

Neubau der
Energietransportleitung
ETL 180.100
**Covestro Energiekorridor West –
Brunsbüttel Covestro Nordost**

Unterlagen zum Antrag auf Plangenehmigung gemäß § 43 EnWG
i.V.m. § 141 (6) LVwG SH

Anlage 8.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

-

Erläuterungsbericht

Dokument

180_100_2_05_08_01_LBP_Rev02_20230215.docx

Datum, Revision

(16.01.2023, Revision 01)

15.02.2023, Revision 02

Vorhabenträgerin:



Gasunie Deutschland Transport Services GmbH

Pasteurallee 1

30655 Hannover

Tel. (0511) 640 607 – 0

e-Mail info@gasunie.de

Internet www.gasunie.de

Projektleitung: Dr. Arndt Heilmann

Genehmigungsplanung: M. Sc. Anton Kettritz

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:



GME GbR

c/o Giftge Consult GmbH
Stephanstraße 12
31135 Hildesheim

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	10
1.1 Anlass der Untersuchung	10
1.2 Rechtlicher Rahmen	10
1.3 Methodik.....	12
2 Beschreibung des Vorhabens	14
2.1 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens	15
2.2 Bauablauf	16
2.2.1 Bauzeit	16
2.2.2 Baufeldfreimachung	17
2.2.3 Zuwegung und Logistikwege.....	17
2.2.4 Abtrag des Oberbodens.....	17
2.2.5 MuR-Station MuR 980	17
2.2.6 Schieberplatz 180-SO.1	18
2.2.7 Pipeline ETL 180.100	18
2.2.8 Rekultivierung	18
2.2.9 Druckprüfung	18
2.2.10 Wiederherstellung der Drainagen.....	19
2.3 Wasserhaltungsmaßnahmen, Entnahmen, Einleitungen.....	19
2.3.1 Bauzeitliche Grundwasserabsenkung/ Bauwasserhaltung	19
2.3.2 Bauzeitliche Einleitungen von Wasser	19
2.4 Lärm	20
3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	21
3.1 Naturräumliche Struktur	21
3.2 Schutzgebiete.....	21
4 Beschreibung des Bestandes von Natur und Landschaft mit Auswirkungsprognose.....	22
4.1 Schutzgut Mensch	22
4.2 Schutzgut Tiere	23
4.3 Schutzgut Pflanzen.....	26
4.4 Schutzgut Boden.....	28
4.4.1 Überblick über den Untersuchungsraum	28
4.4.2 Bodenfunktionen- und eigenschaften	29
4.4.3 Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen	30

4.5 Schutzgut Wasser	30
4.5.1 Grundwasser	30
4.5.2 Oberflächengewässer.....	32
4.6 Schutzgüter Klima und Luft - Klimadaten	32
4.7 Schutzgut Landschaft	33
4.7.1 Landschaftsbildeinheit.....	33
4.7.2 Landschaftsschutzgebiete	33
4.7.3 Vorbehalts-, Vorranggebiete für Tourismus und Erholung; Gebiete mit Erholungsfunktion.....	33
5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	34
6 Verbleibende Beeinträchtigungen	36
6.1 Eingriffe in den Naturhaushalt	36
6.1.1 Bilanzierungsmethodik für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	36
6.1.2 Kompensationsermittlung für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	38
7 Erforderliche Kompensationsmaßnahmen	42
8 Quellen.....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Technische Angaben zur geplanten Rohrleitung	15
Tabelle 2 - Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen im gesamten Trassenbereich.....	27
Tabelle 3: Gegenüberstellung der vorhabenbedingten Konflikte und der festgelegten Maßnahmen	34
Tabelle 4: Regelkompensationsfaktoren für die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen	37
Tabelle 5 - Eingriffsfaktoren für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	37
Tabelle 6: Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Dithmarschen.	39
Tabelle 7: Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Steinburg.	39
Tabelle 8: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Dithmarschen	40
Tabelle 9: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Steinburg	41
Tabelle 10: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Versiegelung im Kreis Steinburg	41
Tabelle 11: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Versiegelung im Kreis Dithmarschen	41
Tabelle 12: Gesamtkompensationsbedarf gesamt	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 2 „Industriegebiet Nord Teil II“ im Kreis Steinburg, in der Fassung vom 11.12.1987	14
Abbildung 2: Bebauungsplan „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“ im Kreis Dithmarschen, in der Fassung vom 23.09.2004	15

ANHANG

Anhang 1 Maßnahmenblätter

Planverzeichnis

Anlagen-Nr.	Planinhalt
Anlage 1	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan

Abkürzungsverzeichnis

AfPE	Amt für Planfeststellung Energie
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ETL	Energietransportleitung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GLNG	German LNG
GrwV	Grundwasserverordnung
GUD	Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
GWK	Grundwasserkörper
LNG	Flüssigerdgas
OWK	Oberflächenwasserkörper
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
Trassen-km	Trassenkilometer
UVPg	Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einführung

1.1 Anlass der Untersuchung

Die Fernleitungsnetzbetreiberin Gasunie Deutschland Transport Services GmbH (GUD) ist verantwortlich für das Management, den Betrieb, die Unterhaltung und den Ausbau des Gasfernleitungsnetzes in Norddeutschland. Als Antragstellerin und künftige Eigentümerin und Betreiberin plant sie im Rahmen des 2. Abschnitts des Gesamtvorhabens zum Anschluss der in Brunsbüttel geplanten LNG-Kapazitäten an das Gasfernleitungsnetz den Neubau und den Betrieb der Energietransportleitung (ETL) 180.100.

Die ETL 180.100 stellt den Lückenschluss zwischen der ETL 185 und der parallel im Bau befindlichen ETL 180 (1. Abschnitt) dar. Die Errichtung der ETL 180.100 ist zwingend erforderlich, um die volle Lieferkapazität der FSRU in das Gasfernleitungsnetz einspeisen und die provisorischen Installationen der ETL 185 in Richtung SH-Netz demontieren zu können. Der Lückenschluss beginnt beim Schieberplatz S2 der ETL 185. Nach dem Schieberplatz findet eine Aufweitung von DN600 (Nennweite der ETL 185) auf DN800 (Nennweite der ETL 180) statt. Die neue ETL folgt dabei dem sogenannten West-Ost-Energiekorridor des Energieparks der Covestro AG. Dabei verläuft die ETL 180.100 ganz überwiegend, d.h. auf einer Länge von 3,5 km, oberirdisch auf zu erweiternden Sleepern und vorhandenen Rohrbrücken. Entlang des Energiekorridors wird ein Schieberplatz (180-S0.1) errichtet, welcher mit einem TF-Häuschen und einem Anschluss für eine mobile Molchschleuse ausgestattet ist. Dieser Schieberplatz dient dem späteren Anschluss des landbased Terminals von GLNG. Von Westen kommend verspringt die ETL vom Energiekorridor auf vorhandene Rohrbrücken auf den Block 7300 der Covestro AG und verläuft von dort in Richtung Block 7150. Auf diesem wird die neue Mess- und Regelstation (MuR-Station [MuR 980]) errichtet. Die Leitung verlässt das Gelände der MuR unterflur in nördlicher Richtung. Anschließend wird der Holstendamm unterirdisch gequert und die Verbindung zur ETL 180 hergestellt.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Plangenehmigung nach § 43 EnWG [1] i.V.m § 141 LVwG SH und Umweltverträglichkeit

Gemäß § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) Abs. 1, Nr. 6 erfordert die Errichtung von Anbindungsleitungen von LNG-Anlagen an das Fernleitungsnetz mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Zuständige Behörde ist das Amt für Planfeststellung Energie (AfPE) mit Sitz in Kiel.

Gemäß § 141 Abs. 6 Allgemeines Verwaltungsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesverwaltungsgesetz - LVwG -) kann an Stelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden, wenn

1. Rechte anderer nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden oder die Betroffenen sich mit der Inanspruchnahme ihres Eigentums oder eines anderen Rechts schriftlich einverstanden erklärt haben,
2. das Benehmen hergestellt worden ist
 - a. mit den Trägern öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich berührt wird,
 - b. mit Vereinigungen, die auf Grund einer Anerkennung nach anderen Rechtsvorschriften befugt sind, Rechtsbehelfe nach der Verwaltungsgerichtsordnung gegen die Entscheidung der Planfeststellungsbehörde einzulegen,
3. erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt nicht zu besorgen sind und
4. nicht andere Rechtsvorschriften eine Öffentlichkeitsbeteiligung vorschreiben.

Die Plangenehmigung konzentriert alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse und Zustimmungen. Damit werden alle öffentlich-rechtlichen Belange zwischen Antragsteller und Betroffenen geregelt.

Der Antrag auf Plangenehmigung bezieht sich auf sämtliche öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Zustimmungen und Planfeststellungen, die von der Konzentrationswirkung gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG erfasst werden.

Die für das Vorhaben gemäß Anlage 1 Ziff. 13.3.2 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg) [2] durchzuführende allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls entfällt nach § 4 LNgG.

Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG)

Der Neubau der ETL 180.100 stellt eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder eine Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels dar, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Er ist damit ein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG [3] und § 8 LNatSchG [4].

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher zu vermeiden. Vorrangiges Ziel ist es, eine Verschlechterung des Zustandes von Natur und Landschaft durch Eingriffe jeglicher Art zu verhindern. Daher ist vor jedem Eingriff zu prüfen, ob eine Veränderung von Nutzung und Gestalt einer Grundfläche mit nachhaltigen und / oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes einhergeht.

Aus diesen allgemeinen rechtlichen Funktionen der Eingriffsregelung ergeben sich Rechtsfolgen, die sich danach richten, ob ein Eingriff vermeidbar ist und, soweit nicht vermeidbar, ob er ausgeglichen werden kann:

Vermeidungspflichten gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG

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

Ausgleichs- und Ersatzpflichten gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG

Der Verursacher ist verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). In diesem Fall gilt eine Beeinträchtigung als ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Dabei ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verantwortlich. Der jeweils erforderliche Zeitraum wird durch die zuständige Behörde in der Regel im Zulassungsbescheid festgesetzt. Im hiesigen Verfahren gilt die Besonderheit, dass nach § 6 Nr. 1 LNgG abweichend von § 17 Abs. 1 BNatSchG die Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 BNatSchG bis zu zwei Jahre nach Erteilung der Zulassungsentscheidung erfolgen kann, hierfür hat der Verursacher die erforderlichen Angaben nach § 17 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG nachträglich zu machen. § 15 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG ist entsprechend anzuwenden. Nach § 6 Nr. 2 LNgG [5] ist mit der Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb von drei Jahren nach der Festsetzung zu beginnen.

Unterlassungspflichten gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in erforderlichem Maße auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Rang vorgehen. Weiterhin ist ein Eingriff gemäß § 9 Abs. 3 LNatSchG zu unterlassen, wenn ihm andere Vorschriften des Naturschutzrechts entgegenstehen.

~~§ 18 BNatSchG enthält Sonderregelungen für Eingriffe in Bereichen, für die städtebauliche Satzungen bestehen. Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB [6] Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Nach § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht anzuwenden.~~

Die Beschreibung der Methodik zur Abarbeitung dieser Eingriffsregelung erfolgt in Kap. 1.3 und die der rechtlichen Grundlagen zur Ermittlung der Kompensationserfordernisse in Kapitel 6.

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

Über den allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 BNatSchG hinausgehende Bestimmungen des besonderen Artenschutzes werden in den § 44 ff geregelt. Nach den dort festgelegten Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gelten bezüglich dieser Arten unterschiedliche Zugriffsverbote:

- § 44 Abs. 1 Nr. 1: Verbot, wild lebende(n) Tiere(n) der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- § 44 Abs. 1 Nr. 2: Verbot, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- u. Wanderzeiten erheblich zu stören (eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert).
- § 44 Abs. 1 Nr. 3: Verbot der Entnahme / Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten.
- § 44 Abs. 1 Nr. 4: Verbot, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Als Voraussetzung für die Zulässigkeit eines Vorhabens ist für jede unter diese rechtliche Regelung fallende Art im Einzelnen darzulegen, dass die Belange des Artenschutzes nicht entgegenstehen. Im Zusammenhang mit § 44 Abs. 5 sind bei nach § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) zulässigen Vorhaben alle Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) [7] sowie alle europäischen Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Satz 2 [8] aufgeführt sind, zu beachten.

1.3 Methodik

Die landschaftspflegerische Begleitplanung dient der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, indem eine Ermittlung und Bewältigung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfolgt.

Integriert in die landschaftspflegerische Begleitplanung ist die Beachtung artenschutzrechtlicher Belange, die Beachtung des ökologischen Netzes „Natura 2000“ sowie umweltfachgesetzliche Belange des Boden- und Immissionsschutzes und des besonderen Schutzes von Gewässern und Wäldern.

Grundlage für die Ermittlung planungsrelevanter Strukturen und Funktionen stellen die Bestandserfassung und die ausführliche Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar. Zur Ermittlung der ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden in der Konfliktanalyse die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft erörtert und anschließend konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Schutz festgelegt. Die Inhalte der Konfliktanalyse sind im Bestands- und Konfliktplan (siehe Anlage 8.2) kartografisch dargestellt. Die Verortung der konkreten Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen im Wirkraum des Vorhabens ist in der Anlage 8.2 dargestellt.

Abschließend erfolgt für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die mit zumutbaren Alternativen nicht vermieden werden können, die Ermittlung des Kompensationserfordernisses, aus dem sich die derzeit geplanten Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz ergeben, die nach § 6 Nr. 1 LNGG einer späteren Entscheidung vorbehalten bleiben kann. Alle festgelegten Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern in Anhang I zum vorliegenden LBP detailliert beschrieben.

2 Beschreibung des Vorhabens

Im Folgenden wird das Vorhaben insoweit beschrieben, wie es für die Prognose möglicher Auswirkungen auf die Umwelt notwendig ist. Weitergehende Ausführungen können dem Erläuterungsbericht in Anlage 1 der Plangenehmigungsunterlage entnommen werden.

Die geplante Trasse befindet sich auf der Kreisgrenze zwischen Dithmarschen und Steinburg. Der Großteil der ETL 180.100 befindet sich im Kreis Steinburg im Bereich des bestehenden B-Planes „Industriegebiet Nord Teil II“ (Abbildung 1). Für den Kreis Dithmarschen besteht auf Covestrogelände ebenfalls ein B-Plan „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“ (Abbildung 2). ~~Beide B-Pläne finden in dem Vorhaben Berücksichtigung.~~

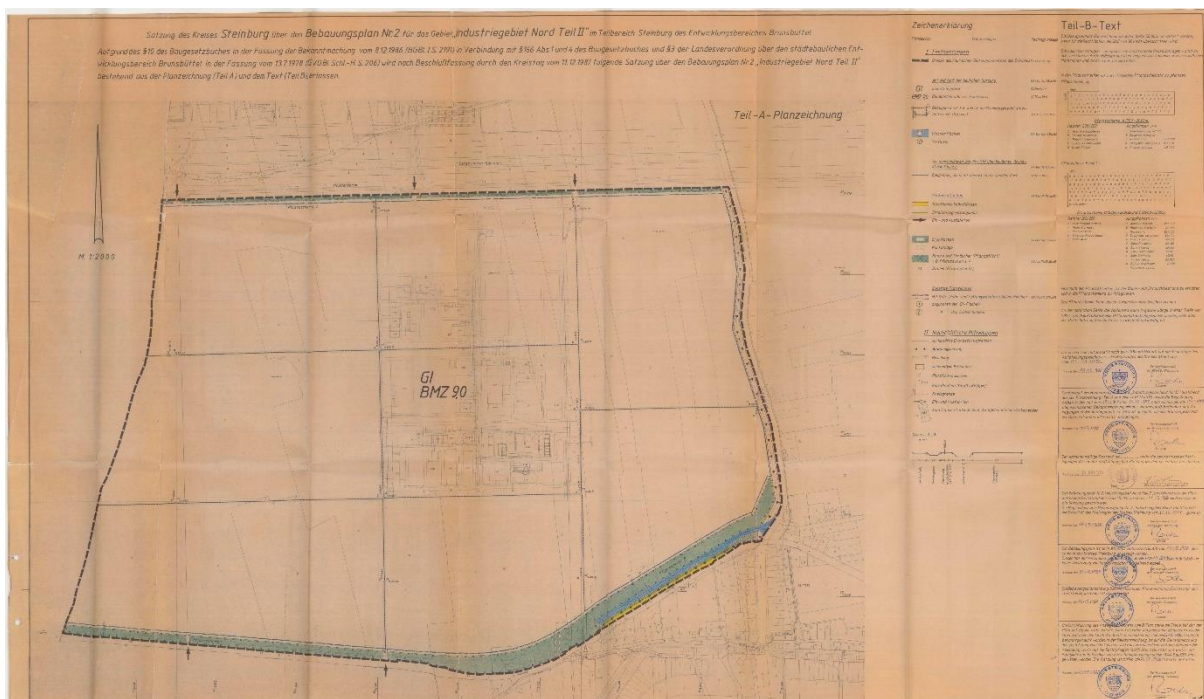


Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 2 „Industriegebiet Nord Teil II“ im Kreis Steinburg, in der Fassung vom 11.12.1987

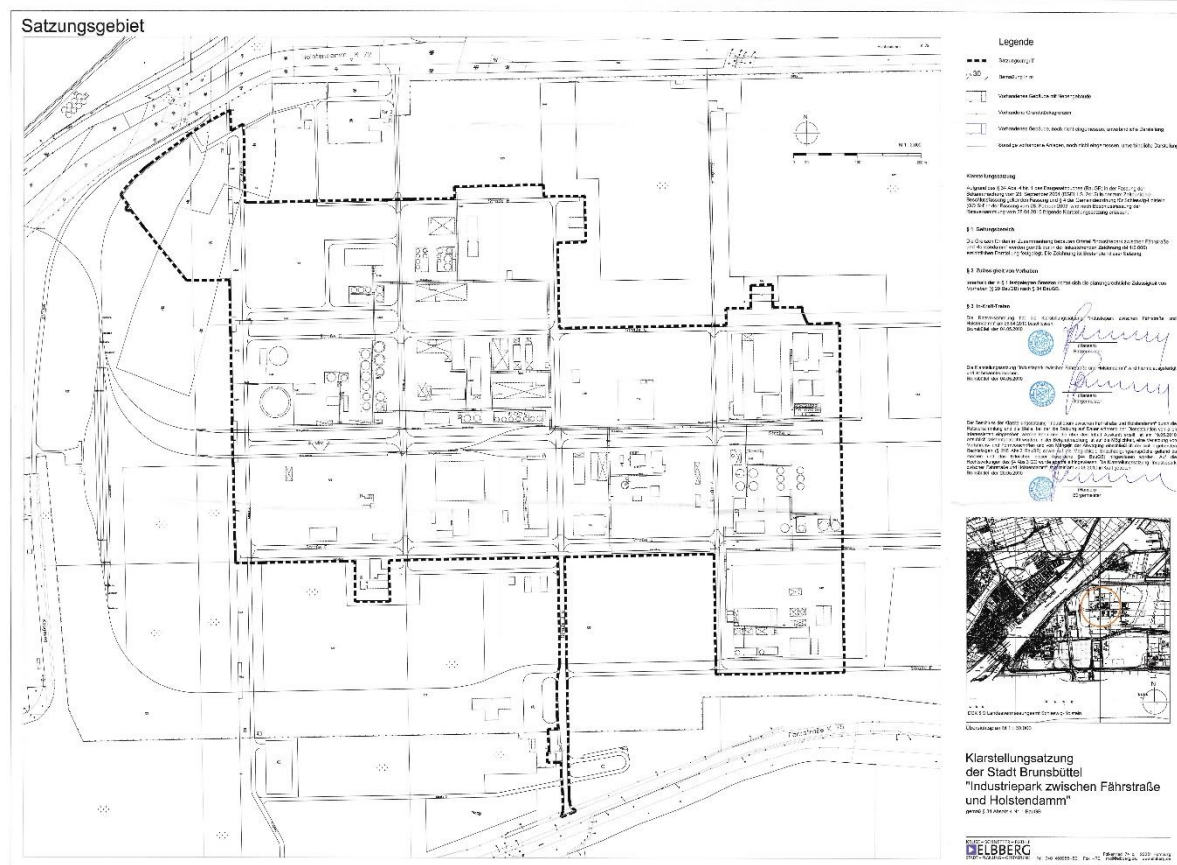


Abbildung 2: Bbauungsplan „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“ im Kreis Dithmarschen, in der Fassung vom 23.09.2004

2.1 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

In der folgenden Tabelle 1 sind die wesentlichen technischen Angaben des geplanten Rohrlagerplatzes der geplanten ETL 180.100 zusammengefasst:

Tabelle 1 – Technische Angaben zur geplanten Rohrleitung

Allgemein	
Medium	Gas im Sinne des § 3 Nr. 19a EnWG
Rohrdurchmesser	DN800
Länge	3,5 km; davon 3,2 km oberirdisch und ca. 370 m unterflur
Rohrmaterial	C-Stahl
Max. zulässiger Betriebsdruck	84 bar
Min. zulässige Betriebstemperatur	-20 °C
Max. zulässige Betriebstemperatur	50 °C

Korrosionsschutz:	<ul style="list-style-type: none"> – Passiver Schutz durch Korrosionsschutzbeschichtung (obertägig) bzw. PE-Außenisolierung (untertägig) – Aktiver Schutz: kathodischer Korrosionsschutz (Fremdstromeinspeisung) untertägig
Datenübertragung (LWL):	– Lichtwellenleiterkabel (LWL) zur betrieblichen Fernsteuerung und Datenübertragung im Kabelschutzrohr
Schutzstreifenbreite:	– 10 m (jeweils 5 m beidseitig der Rohrachse) für den untertägigen Bereich
Arbeitsstreifenbreite:	<ul style="list-style-type: none"> – ca. 30 m Regelarbeitsstreifenbreite im untertägigen Bereich – ca. 8-10 m breite Montage- und Transportfläche
Oberirdische Leitung	
Rohrklasse	PN84 L485ME
Wanddicke oberirdisch	12,5 mm
Außenbeschichtung oberirdisch	Korrosionsbeschichtung (Farbanstrich); PE-Ummantelung unter Rohrschellen
Unterirdische Leitung	
Rohrklasse	PN84 L485ME
Wanddicke unterirdisch	12,5 mm
Außenbeschichtung unterirdisch	PE-Ummantelung
Rohrüberdeckung:	mind. 1,00 m über Rohrscheitel

2.2 Bauablauf

2.2.1 Bauzeit

Für die Herstellung der ETL 180 ist aufgrund der dringlichen Umsetzung dieses Vorhabens zu Sicherstellung der nationalen Gasversorgung eine Errichtung der ETL 180.100 ab Mai 2023 vorgesehen und eine Inbetriebnahme Ende 2023 erforderlich.

Aufgrund der umfangreichen und komplexen Bautätigkeiten sollen die bauvorbereitenden Maßnahmen bereits im März 2023 beginnen. Insbesondere sollen erste erforderliche Tiefbautätigkeiten für die MuR-Station sowie für die Erweiterung der Sleepertrasse beginnen, um in der Folge die daran anschließenden Bauschritte rechtzeitig initiieren zu können.

Der Baustellenbetrieb erfolgt dabei grundsätzlich tagsüber zwischen 07:00 und 20:00 Uhr.

Die Bauzeit von ca. neun Monaten für das Projekt ist auf den bereits angesprochenen Leistungsumfang (Errichtung einer MuR-Station, Querung des Holstendamms mittels Sonderbauwerk, De- und Montage von Rohrleitungen in erhöhtem Arbeitsraum), sowie auf das parallel im Bau befindliche Projekt ETL 180 (1. Abschnitt) zurückzuführen.

2.2.2 Baufeldfreimachung

Die Baufeldfreimachung umfasst ~~die Rodung von Gehölzen (Sträucher) und~~ die Mahd von Wiesen im Arbeitsstreifen.

Zur Baufeldfreimachung gehören weiterhin das Öffnen von Zäunen und ggf. das Setzen temporärer Zäune und Tore. Falls erforderlich werden zusätzliche Maßnahmen ergriffen, um die Nutzung betroffener oder angrenzender Grundstücke auch während der Bauzeit zu gewährleisten.

2.2.3 Zuwegung und Logistikwege

Die Zuwegung zur geplanten Trasse erfolgt über öffentliche Verkehrswege und abschließend über die Zufahrten des Covestro Geländes. Aufgrund der anstehenden Böden sind zur Herstellung der Befahrbarkeit dieser Flächen lastverteilende bzw. Befestigungsmaßnahmen erforderlich.

Die Platten/Matten werden direkt auf den Oberboden aufgebracht. In extrem instabilen organischen Böden wird erforderlichenfalls die Tragfähigkeit der Platten durch den zusätzlichen Einbau von zertifiziertem Rindenmulch (frei von Schadstoffen und pflanzenschädigenden Stoffen), durch eine doppelte Ausführung oder den Einsatz eines unterlagernden Geotextils erhöht.

Die Baustraße aus mineralischen Materialien wird aufgrund der anstehenden sensiblen Böden direkt auf dem Oberboden unter Einsatz eines Geotextils zur Bewehrung und Trennung aufgebracht. Der Rückbau dieser Materialien erfolgt nach Abschluss der Arbeiten grundsätzlich getrennt, so dass diese einer Verwertung zugeführt werden können. Nicht wieder verwertbares Material wird fachgerecht entsorgt.

2.2.4 Abtrag des Oberbodens

Der Abtrag des Oberbodens erfolgt aus den o.g. Gründen lediglich im Bereich des Rohrgrabens auf einer Länge von 170 m. Der Oberboden wird separat gelagert, der Wiederaufbau erfolgt schnellstmöglich nach Verlegung und Prüfung der Leitung.

2.2.5 MuR-Station MuR 980

In ~~Brunsbüttel~~ Büttel auf dem Gelände des Industrieparks der Covestro wird eine neue MuR-Station aufgebaut. Diese Station umfasst fünf Messstrecken mit Inline-Filtern, Gasbeschaffenheitsmessungen, Ein- und Ausgangsarmaturen sowie einen Anschluss für eine mobile Molchschleuse. Die Anlagenteile werden zum Großteil untertägig ausgeführt. Die Messstrecken und der Molchschleusenanschluss befinden sich obertägig und werden nicht eingehaust.

Vor dem Header der Messstrecken befindet sich die Eingangsarmatur (Kugelhahn mit elektrischem Antrieb). Die Messstrecken selbst umfassen jeweils eine Ein- und Ausgangsarmatur, ein Mengenregelventil und zwei Mengenmessungen nach dem Ultraschallprinzip mit einem davor installierten Strömungsgleichrichter, sowie Inline-Filter. Die drei Messstrecken in DN 500 sind zur Messung von großen Mengen vorgesehen, wie sie bei normalem Auslageungsbetrieb anfallen. Dann werden jeweils bis zu zwei Messstrecken zur Erfassung der Gasmengen genutzt. Die dritte Messstrecke steht redundant nach dem „n+1“-Prinzip zur Verfügung. Jede Messstrecke kann nur 50 % der maximalen Mengen in diesem Betriebsfall messen. Die weiteren zwei Messstrecken in DN 150 sind zur Messung von geringen Mengen, z. B. Boil-Off-Gasen, vorgesehen. Bei Anfall von geringen Gasmengen wird eine kleine Messstrecke zur Erfassung der Mengen genutzt. Die zweite kleine Messstrecke dient als vollständige Redundanz, ebenfalls dem „n+1“-Prinzip folgend.

Die kleinen Messstrecken sind für 100 % der Mengen in diesem Betriebsfall ausgelegt. Weiterhin wird eine redundante Messung zur Gasqualität mit zwei Prozessgaschromatographen (PGCs) im Header vor den Messstrecken installiert. Die Anschluss-Richtlinie der Gasunie wird bei den Messungen berücksichtigt. Im Header nach den Messstrecken und vor der Eingangsarmatur der MuR-Station werden Temperaturmessungen installiert, um die Anlage sowie die nachfolgende Pipeline vor einer zu niedrigen Temperatur zu schützen. Die Inline-Filter dienen dazu, die Messstrecken vor möglichen groben Verunreinigungen im Gasstrom zu schützen.

Hinter den Messstrecken und dem Ausgangsheader befindet sich die Absperrarmatur (Kugelhahn mit elektrischem Antrieb) für die gesamte Station, welche gleichzeitig die erste Schieberarmatur für die ETL 180 darstellt. Hier wird auch der Molchschleusenanschluss aufgebaut. Der Absicherungsdruck der Station und der dahinterliegenden ETL beträgt 84 barg. Die Druckabsicherung erfolgt durch das im Hafen liegende schwimmende Terminal, der FSRU. Nach Anschluss des landbased Terminals wird die Druckabsicherung über GLNG erfolgen.

2.2.6 Schieberplatz 180-SO.1

Entlang des oben genannten West-Ost Energiekorridors der Covestro AG wird ein Schieberplatz errichtet. Dieser wird für den Anschluss des landbased Terminals benötigt, das von GLNG geplant und gebaut wird. Der Schieberplatz dient dem Umschluss von der Gasversorgung mittels Schiff (FSRU) auf die Gasversorgung über GLNG. Er besteht aus Absperrarmaturen jeweils in Richtung der Terminals sowie einem Molchschleusenanschluss zur Inspektion der Rohrleitung in Richtung GLNG.

2.2.7 Pipeline ETL 180.100

Die Rohrleitung wird in DN800 PN84 ausgeführt und zwischen dem Schieberplatz S2 (ETL 185) und dem Anschluss an die ETL 180 ganz überwiegend, d.h. auf einer Länge von ca. 3,2 km, obertägig, auf vorhandener oder zu erweiternder Infrastruktur von Covestro, geführt. Nur nach der MuR-Station wird die Rohrleitung auf einer Länge von ca. 370 m untertägig an die ETL 180 angeschlossen. Dieser Leitungsabschnitt wird molchbar ausgeführt. Für die Querung des Holstendamms wird das Microtunneling-Verfahren angewendet.

2.2.8 Rekultivierung

Die Rekultivierung umfasst sämtliche Arbeiten zur Wiederherstellung des Geländes entsprechend des ursprünglichen Zustandes. Hierzu zählt die Entnahme sämtlicher Fremdbestandteile, wie die des Sandes und des Schotters.

Die ehemals überschütteten Bereiche der Fläche werden nach Abstimmung mit dem Eigentümer/Pächter anschließend kreuzweise gefräst und gelockert. Somit wird gewährleistet, dass sich die Fläche innerhalb kürzester Zeit durch das vorhandene Samenmaterial selbsttätig wieder begrünt. Wenn die Fläche nicht als Wirtschaftsgünland zur Verfügung stehen muss, wird ggf. noch herkunftsgesichertes Saatgut des Ursprungsgebietes 1 „Nordwest-deutsches Tiefland“ (UG/HK 1) aufgebracht.

2.2.9 Druckprüfung

Nach Fertigstellung des Rohrbaus erfolgt die Durchführung der Druckprüfung gemäß den geltenden Regelwerken wie u.a. DVGW Arbeitsblatt G 469 (A) [9] und DIN EN 12327 [10].

Die Prüfabschnitte werden mit Wasser oder Stickstoff befüllt und mit einem Prüfdruck in der Höhe von mindestens des 1,3-fachen bzw. 1,1-fachen Nenndrucks beaufschlagt. Die

Druckprüfung wird von einem vereidigten Sachverständigen beaufsichtigt und abgenommen.

Sollte die Druckprüfung mit Wasser erfolgen, wird das Wasser durch Covestro bereitgestellt und nach erfolgter Prüfung über die betriebseigenen Entsorgungssysteme wieder abgeleitet. Anschließend wird die Leitung mit geeigneten Verfahren getrocknet.

2.2.10 Wiederherstellung der Drainagen

Drainagen sind auf der vom Leitungsbau betroffenen Fläche nicht bekannt. Unabhängig davon werden sämtliche im Rahmen der Arbeiten angetroffenen und beeinträchtigten Drainagen in Abstimmung mit dem Bewirtschafter durch ein Drainagefachunternehmen wiederhergestellt.

2.3 Wasserhaltungsmaßnahmen, Entnahmen, Einleitungen

Aufgrund des nahezu durchgehend oberflächennah anstehenden Grund- und Schichtwassers und der Verlegetiefe der Rohrstränge (Mindestüberdeckung beträgt 1 m) werden im Zuge der Bauausführung in wenigen, insgesamt ca. 370 m langen Abschnitten der Trasse Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauzeit erforderlich sein.

Die erforderlichen Fördermengen wurden in Abhängigkeit der lokalen Gegebenheiten wie den Gründungsverhältnissen, Grundwasserständen und Absenkzielen modelliert.

Die Ergebnisse können den Anlagen 6.1, 6.2, 6.3 (Wasserrechtliche Anträge) entnommen werden.

2.3.1 Bauzeitliche Grundwasserabsenkung/ Bauwasserhaltung

Die Entnahme von Grundwasser im Rahmen der Grundwasserabsenkung ist für die Erstellung der Station Brunsbüttel Covestro Nordost, eines ca. 200 m langen erdverlegten Leitungsabschnittes sowie der Start- und Zielgrube des ca. 170 m langen Mikrotunnels im Bereich des Holstendammes erforderlich.

Die Grundwasserabsenkung ist mittels Spülfilter geplant.

Dabei werden Filter, die am unteren Ende einen 1,00 bis 2,00 m langen geschlitzten Filterteil besitzen, in den Boden bis auf eine Tiefe von 1 m unter dem Absenkziel eingespült. Die Einspülung erfolgt über den Filter selbst oder aber über Spüllanzen. Bei bindigen Bodenverhältnissen können Filter aber auch in vorgebohrte Öffnungen abgeteuft werden. Der Zwischenraum wird dann mit geeignetem Filterkies aufgefüllt, um ein Zusetzen der Filter mit feinkörnigen Sedimenten zu vermeiden. Als Pumpen werden handelsübliche Vakuumpumpen verwendet.

Die Wasserhaltung wird im Zeitraum Mai 2023 bis Dezember 2023 erforderlich sein. Für die Erstellung der Station Brunsbüttel Covestro Nordost wird im Rahmen einer Worst Case Betrachtung eine Dauer der Wasserhaltung von bis zu 90 Tagen, für die unterirdische Verlegung der Leitung auf einer Länge von ca. 200 m eine Dauer von bis zu 25 Tagen und für die Gruben zur Erstellung des Mikrotunnels eine Dauer von bis zu 50 Tagen angesetzt.

Insgesamt ist von einer Gesamtentnahmemenge von ca. 380.050 m³ auszugehen.

2.3.2 Bauzeitliche Einleitungen von Wasser

Die Ableitung des geförderten Grundwassers aus dem Bereich der Station Brunsbüttel Covestro Nordost, des Rohrgrabens sowie der Grube südlich des Holstendammes zur

Durchführung des Mikrotunnels erfolgt in die bestehenden Abwassersysteme der Covestro AG. Die Zustimmung der Covestro AG zu dieser Einleitung wird gesondert vorgelegt.

Sollte eine Bauwasserhaltung die Abführung des geförderten Grundwassers aus dem Bereich der Grube nördlich des Mikrotunnel zur geschlossenen Querung des Holstendamm erforderlich machen, erfolgt diese in einen dafür geeigneten Vorfluter. Die Ableitung des geförderten Grundwassers aus der Bauwasserhaltung erfolgt mittels oberirdisch verlegter Einleitung zur Einleitstelle (siehe Anhang 2 zur Anlage 6.2).

Die Einleitstelle befindet sich in öffentlich-rechtlichen Gewässern.

Der entsprechende Antrag findet sich in Anlage 6.2 der Plangenehmigungsunterlagen.

2.4 Lärm

Schützenswerte Wohnbebauung befindet sich nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens. In Bezug auf lärmempfindliche Brutvogelarten sind dort keine relevante Arten zu erwarten. Die im Rahmen der ETL 180 ermittelten Brutvogelarten Wiesenpieper und Feldlerche sind keine lärmempfindlichen Vogelarten, sodass keine erheblichen Störungen in Bezug auf Tiere durch den Bau der Leitung zu erwarten sind.

Da es sich bei dem Vorhabengebiet um ein Industriegebiet mit entsprechender Vorbelastung handelt, finden keine zusätzlichen vorhabenbedingten bau-, anlage- oder beriebsbedingte Verlärmung statt.

Im Nachtzeitraum sind keine Arbeiten vorgesehen.

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkbereich des Vorhabens

3.1 Naturräumliche Struktur

Der geplante Trasse der ETL 180.100 liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Untere Elbe Niederung“ und in der naturräumlichen Untereinheit „Holsteinische Elbmarschen“. Der Naturraum besteht aus dem Flusstal der Elbe mit Mündungsbereich (Ästuar) sowie der eingedeichten Marsch, die sich von der im Norden anschließenden Seemarsch deutlich unterscheidet. Die Elbmarschen werden von den Flüssen Stör, Krückau und Pinnau in drei Abschnitte gegliedert:

- die Wilstermarsch zwischen dem Nord-Ostsee-Kanal und dem Unterlauf der Stör,
- die Krempermarsch zwischen Stör und Krückau und
- die Haseldorfer Marsch südlich der Krückau, wovon die Seestermüher Marsch zwischen Krückau und Pinnau einen nördlichen Unterabschnitt bildet.

Die geplante ETL 180.100 befindet sich innerhalb dieser 3 Abschnitte im Abschnitt der Wilstermarsch. Charakteristisch für die Marschbereiche sind die größeren Hauptentwässerungsgräben, den Wettern. Sie sind gelegentlich noch dem Verlauf nach an alte Gewässerstrukturen, vor allem Priele, angelehnt. Zwischen den Wettern sorgt ein dichtes Grabennetz für die Entwässerung der Elbmarsch. Kennzeichnend ist auch die Entwässerung über aufwändige Schöpfwerksysteme in die Elbe oder in die oben genannten Zuflüsse sowie den Nord-Ostsee-Kanal.

Während die tief gelegene Wilstermarsch mit der geplanten Trasse außerhalb des betroffenen Industriegebietes von Dauergrünland geprägt ist, dominieren in der Krempermarsch und der Haseldorfer Marsch der Acker- und der Gemüseanbau. Das Elbufer mit der angrenzenden Stadt Brunsbüttel ist durch Industrie- und Kraftwerksansiedlungen sowie Stromleitungstrassen geprägt, die sich weithin landschaftsbestimmend auswirken. Das Industriegebiet weist keine Erholungsqualität auf.

3.2 Schutzgebiete

Der Trassenkorridor, welcher überwiegend durch das Industriegebiet verläuft, weist keine Schutzgebiete nach nationalem oder internationalem Recht und keine Kompensationsflächen aus anderen Vorhaben auf. Andere Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft sind nicht vorhanden.

4 Beschreibung des Bestandes von Natur und Landschaft mit Auswirkungsprognose

In diesem Kapitel wird der Bestand von Natur und Landschaft im Bereich der geplanten Leitungstrasse beschrieben und es werden die erfassten Auswirkungen der geplanten Trasse der ETL 180.100 schutzgutbezogen dargestellt. Die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt für das jeweilige Schutzgut getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, sofern zutreffend.

Die Konfliktanalyse beinhaltet zentrale Arbeitsschritte der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Dabei werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft daraufhin untersucht, ob sie im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatschG zu Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels führen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können und aus diesem Grunde als Eingriffe kompensiert werden müssen.

Die Prüfung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung erfordert eine naturschutzfachliche Bewertung im Einzelfall, die unter anderem Gesichtspunkte wie die Intensität und Dauer der Auswirkungen, die Schutzbedürftigkeit des betroffenen Naturguts und seine standortprägende Wirkung, seine Vorbelastung, die Regenerationsfähigkeit sowie die Dauer bis zum Eintritt dieser Regeneration, die ökologische Funktion der betroffenen Flächen und das Vorkommen seltener Arten berücksichtigt. Das Landschaftsbild erfährt eine erhebliche Beeinträchtigung, wenn es sich bei großflächiger Betrachtungsweise infolge einer Gestalt- oder Nutzungsänderung vom Standpunkt eines „aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“ aus als gestört darstellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen in diesem Sinne erfordern geeignete Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen, um die nachteiligen Auswirkungen für das Funktionieren des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild wieder auszugleichen. Nicht erhebliche Beeinträchtigungen erfordern keine unmittelbaren Maßnahmen.

4.1 Schutzgut Mensch

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgt anhand der Bewertung der Funktionen „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“ sowie der „Erholungsfunktion“. Dabei kommen Wohnbau- und gemischten Bauflächen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung, Flächen für den Gemeinbedarf (Sport- und Spielplätze) eine mittlere Bedeutung und Gewerbe- und Industrie Flächen nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung zu.

Da die geplante Trasse der ETL 180.100 überwiegend in einem Industriegebiet liegt, kommt ihr nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung zu.

Bei der Erholungsfunktion ist zwischen allgemeiner und besonderer Bedeutung zu unterscheiden. Da die Trasse vorwiegend in einem Industriegebiet liegt, kommt ihr nur eine allgemeine Bedeutung zu, zumal sich dort keine Naherholungseinrichtungen (ortsgebundene Infrastruktureinrichtungen) befinden.

Da angrenzend innerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens keine Wohnbebauung vorhanden ist, gibt es für das Schutzgut Mensch durch die Trasse keine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Belästigung durch Lärm oder Schadstoffe.

4.2 Schutzgut Tiere

Im Zusammenhang mit dem im BNatSchG verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote. Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gilt § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach beschränkt sich die artenschutzfachliche Prüfung bei zulässigen Eingriffen auf die Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat), alle europäischen Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsprechung nach § 54 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG aufgeführt sind. Da eine Rechtsverordnung nach Anhang § 54 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG noch nicht vorliegt, bezieht sich die artenschutzrechtliche Prüfung nur auf Anhang-IV-Arten sowie europäische Vogelarten. Als Voraussetzung für die Zulässigkeit eines Vorhabens ist für diese Arten eine Prüfung erforderlich, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG erfüllt sind. Die mögliche Beeinträchtigung aller anderen – nur national – besonders geschützten bzw. gefährdeten Arten sind nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) zu beurteilen.

Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten diese Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der § 44 Abs. 5 Sätze 2 bis 5 BNatSchG. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im*

räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Nach der am 24.11.2022 erfolgten Erstbegehung der Trasse der ETL 180.100 sowie der Auswertung verfügbarer Informationen zu den im Trassenbereich anzutreffenden Vegetationsstrukturen und Biotoptypen (siehe Kapitel 4.3) lassen sich unter Berücksichtigung von artspezifische Verhaltensweisen, Habitatsprüchen und dafür erforderlichen Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Arten oder Artengruppen ziehen. Im Rahmen einer Relevanzanalyse kann so ermittelt werden, ob und ggf. für welche Arten oder Artengruppen die Verwirklichung von Verbotstatbeständen überhaupt in Betracht kommt. Welche Arten oder Artengruppen im Rahmen dieser Relevanzprüfung im Einzelnen genauer zu betrachten sind, hängt vom Auftreten im Wirkraum des Vorhabens, ihren Lebensraumansprüchen und Verhaltensweisen sowie von der Ausstattung und dem Charakter der von den Planungen betroffenen Flächen ab. Dementsprechend ist im Rahmen der Relevanzanalyse zu untersuchen, ob entsprechende Arten bzw. ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen und welche Funktion diese Bereiche als Jagd-, Balz-, Aufzucht-, Nahrungs- oder Rastgebiet für diese Tierarten haben.

Auf der Grundlage dieser Relevanzanalyse sowie rein vorsorglich geplanter Schadensvermeidungsmaßnahmen konnte eine Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wie folgt artengruppenspezifisch ausgeschlossen werden:

Avifauna

Im Bereich des Leitungsverlaufes der ETL 180.100 und der unmittelbaren Umgebung kann es zu Brutgeschehen durch Vögel kommen. Im Rahmen der Brutvogelkartierung für die ETL 180 wurden auch Bereiche kartiert, in denen nun die ETL 180.100 geplant ist. Entlang der vorhandenen Rohrtrasse wurden in den Jahren 2019 und 2020 hauptsächlich Wiesenpieper und Feldlerchen kartiert.

Das Brutplatzangebot der Feldlerche variiert. Somit finden regelmäßig Revierwechsel der einzelnen Feldlerchenpaare statt. Es ist somit davon auszugehen, dass genügend geeinete, ungestörte Flächen in der Umgebung vorhanden sind. Gleiches gilt für den Wiesenpieper. Beide kartierten Arten gehören nicht zu den besonders lärmempfindlichen Brutvogelarten. Im Bereich der vorhandenen Feldhecke, welche an den Arbeitsstreifen grenzt, ist ebenfalls mit Brutvögeln zu rechnen.

Der Verlust der potenziellen Bruthabitate durch die Nähe zum Arbeitsstreifen ist für die Vögel nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG *nicht* als Verwirklichung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu werten, da im räumlichen Zusammenhang ausreichend gleichwertige Strukturen vorhanden sind und somit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Konflikt T1: Baubedingter Verlust von Nestern, Gelegen und Individuen sowie Störungen ~~durch Arbeiten an nahe gelegenen Gehölzbeständen und~~ durch Eingriffe in Grünlandflächen

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann der Verlust von Nestern, Gelegen und Individuen durch Eingriffe in Grünlandflächen ohne Vermeidungsmaßnahmen zu Verletzungen und

Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) oder zu Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) der vorkommenden Brutvogelarten führen. ~~Brutvögel in der an den Arbeitsstreifen angrenzenden Feldecke, können ebenfalls potenziell von Störungen durch den Baubetrieb betroffen sein.~~

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen sind Vergrämnungsmaßnahmen vorgesehen (**Maßnahme Ar V/M T1**). Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und die Verwirklichung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Im direkten Umfeld der Trasse befinden sich keine geeigneten Quartierstrukturen für Fledermäuse. Die vorhandene Feldhecke östlich der MuR-Station ist von dem Vorhaben nicht betroffen, sodass keine Verluste an Leitstrukturen für potenziell vorkommende Fledermäuse auftreten.

Aufgrund des geringen Umfangs der Baumaßnahme und der nicht vorhandenen Konflikte mit geeigneten Höhlenbäumen kann die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG mit Blick auf diese Artengruppe durch den Baubetrieb insgesamt ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Einschätzung zu Reptilienvorkommen erfolgte auf Grundlage einer konservativen Potenzialanalyse. Das Vorkommen der Anhang IV-Arten Zauneidechse und Schlingnatter im Bereich der Trasse ist mangels geeigneter Lebensräume sehr unwahrscheinlich. Laut Verbreitungskarten befindet sich das westlichste Verbreitungsgebiet der Zauneidechse im Südosten Schleswig-Holsteins, während das nächstgelegene Verbreitungsgebiet der Schlingnatter in einiger Entfernung zwischen Krückau und Pinnau und somit außerhalb der Wirkraumes der geplanten Trasse liegt. Mit bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen ist daher nicht zu rechnen. Sollte ein Vorkommen von Reptilien erkannt werden, greifen auch hier die in Maßnahmenblatt V/M T2 beschriebenen Maßnahmen.

Amphibien

Im Zuge der Amphibienkartierung für die ETL 180 im Jahr 2020 gab es außerhalb des Wirkraums im „Bütteler Kanal“ Nachweise des streng geschützten Moorfrosches und weiterer Amphibienarten. Vom Vorkommen dieser Arten wird daher auch im Bereich der ETL 180.100 im Sinne einer worst-case-Annahme ausgegangen. Dies gilt für die Grube nördlich des Holstendamms. Vorkommen der Amphibien im Bereich der Baugrube südlich des Holstendamms sowie in den anderen Eingriffsflächen auf Covestro-Gelände sind nicht zu erwarten, da der Holstendamm eine erhebliche Barriere für die Amphibien darstellt, welche beim Überqueren bereits tödlich wäre.

Konflikt T2: baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien / Durchschneidung von Wanderkorridoren für Amphibien (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Entfernung zur Grube nördlich des Holstendamms beträgt vom Büttler Kanal ca. 250 m. Baubedingt kann es zur Fallenwirkung sowie zur Tötung durch Überfahren durch Baufahrzeuge kommen.

Bei Bauarbeiten während der konzentrierten Amphibienwanderperiode (je nach Witterung Ende Februar bis Ende April) können Auswirkungen auf die Amphibienfauna durch Zerschneidung und mögliche Behinderung von Wanderbewegungen zwischen Teillebensräumen (z. B. Winterhabitat und Laichgewässer) auftreten. Bei der temporären Inanspruchnahme von Wanderstrecken besteht die Gefahr, dass Tiere verletzt oder getötet werden.

Tiere können in die Arbeitsbereiche einwandern und durch Baufahrzeuge getötet werden oder in die geöffneten Grube fallen und hier verenden. In diesem Bereichen ist eine hohe Einwirkungsintensität gegeben, die insbesondere bei seltenen Arten eine hohe Auswirkungsintensität auslöst.

Zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf Amphibien und der Verwirklichung von Verbotstatbeständen ist vorgesehen, vor den Wanderungszeiten der Amphibien und vor Baubeginn mobile Amphibienschutzzäune um den Arbeitsstreifen der Grube Nord zu errichten, um ein Einwandern von Individuen in den Arbeitsstreifen zu verhindern. Es erfolgt eine Verbringung der an den Zäunen gefangenen Amphibien in die betreffenden Gewässer. **(Maßnahme V/M T2)**

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen kann die Verwirklichung von Verbotsstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Anlage- oder betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Weitere Artengruppen

Es sind keine Vorkommen seltener oder besonders geschützter Tiere aus weiteren Artengruppen, wie Insekten, Säugetiere oder Fische im Umfeld des Vorhabens bekannt oder aufgrund der Habitatstruktur zu erwarten.

Anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fauna, welche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG berühren könnten, sind für alle artenschutzrechtlichen relevanten Arten aufgrund der Vorbelastung des Standortes sowie der geringen Wirkung auf die Fauna ausgeschlossen.

4.3 Schutzgut Pflanzen

Die Biotopkartierung des Wirkraum wurde im November 2022 anhand der Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins [11] vor Ort durchgeführt und ist in der Anlage 1 (Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan) dargestellt.

Darüber hinaus wurde der Schutzstatus der Biotope nach § 30 BNatSchG sowie § 21 LNatSchG geprüft und eine eventuelle Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie geprüft.

Nachfolgend werden die vorkommenden Biotoptypen ihrer Wertung nach zusammengefasst und in der folgenden Tabelle 4 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 2 - Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen im gesamten Trassenbereich

Biotoptyp-kürzel	Beschreibung	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	Wiederherstellbarkeit	nicht ausgleichbar	Wertstufe Orientierungsrahmen
<i>Binnengewässer</i>						
FGy	Sonstiger Graben			1		1, 2, 3
<i>Grünland</i>						
GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland			1		1, 2, 3
<i>Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen</i>						
SGr	Rasenfläche, arten- und strukturarm			1 - 2		2, 3
Sli	Industriegebiet			---		1
Slr	Rohrleitung/Pipeline			---		1
SVb	Gleisbett (Schotter)			---		1, 2
SVe	Bankett, extensiv gepflegt			---		0
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche			---		0
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche			---		0
<i>Morphologische Strukturtypen</i>						
XAs	Aufschüttung			---		1, 2

Erläuterungen zur Tabelle:

gesetzl. Schutz: §: nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG

Wiederherstellbarkeit: 3 = lange Regenerationszeit, 2 = mittlere Regenerationszeit, 1 = kurze Regenerationszeit, --- = Biotoptypen, die ständigen natürlichen Veränderungs- / Umlagerungsprozessen unterworfen sind bzw. Nutzungstypen, die einer ständigen Veränderung durch den Menschen unterliegen

Nicht ausgleichbar: x = nicht ausgleichbar

Wertstufe Orientierungsrahmen [12]: 5 = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung, 4 = hohe naturschutzfachliche Bedeutung, 3 = mittlere naturschutzfachliche Bedeutung, 2 = mäßige naturschutzfachliche Bedeutung, 1 = geringe naturschutzfachliche Bedeutung, 0 = Straßenverkehrsflächen, vollständig versiegelt

Aus der vorangegangenen Tabelle ist ersichtlich, dass die Biotoptypen eine sehr geringe bis maximal mittlere Wertstufe aufweisen. Im Untersuchungsraum konnten keine planungsrelevanten, geschützten Pflanzenarten festgestellt werden.

Die Feldhecke, welche bei der ersten Begehung im November 2022 östlich des Covestrogeländes noch vorhanden war, war zum Zeitpunkt der Begehung im Februar 2023 von Dritten abschnittsweise entfernt worden. Diese bereits getätigten Gehölzfällungen betreffen den Arbeitsstreifen im Bereich der unterirdisch zu verlegenden Leitung und hätten für die Zwecke des Leitungsbaus ausgespart werden können. Im Vorhabenbereich sind demnach keine Gehölze betroffen. Der Biotoptyp wurde in diesem Bereich als Aufschüttung (XAs) kartiert.

Baubedingt wird ein Teil der Eingriffsflächen temporär genutzt und damit die Vegetationstypen devastiert. Durch das vorhandene Samenpotenzial wird sich die Fläche nach Räumung und Rekultivierung der Flächen selbsttätig innerhalb von 1-2 Vegetationsperioden wieder begrünen.

Der gesamte Schutzstreifen ist dauerhaft von tiefwurzelnenden Gehölzen freizuhalten. Der Bereich 2,50 m beiderseits zur Gasleitungsaußenkante ist darüber hinaus dauerhaft von allen Gehölzen freizuhalten. Diese Fläche geht somit als bestockte Fläche verloren.

Konflikt P1: baubedingter Verlust von Grünlandflächen (GYy)

Im Bereich des Arbeitsstreifens kommt es baubedingt zum Verlust von Grünlandflächen. Im Bereich des Rohrgrabens wird unmittelbar nach Rückverfüllung der Baugrube die entnommene Vegetation einschließlich Oberboden wieder angedeckt, sodass in diesem Bereich eine schnelle Regeneration gewährleistet wird. **(Maßnahme V/M P1)**

~~Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten.~~

Durch die genannte Maßnahme wird sichergestellt, dass nach Abschluss der Arbeiten kein erheblicher Eingriff verbleibt. Der temporäre Verlust der Grünlandflächen wird über die Eingriffsregelung vollständig kompensiert (vgl. Kapitel 6).

Die Rekultivierung und der Prozess der Regeneratiuon sollten durch die einzusetzende Umweltbaubegleitung verfolgt (Maßnahmen V/M A1) und durch diese begleitet werden.

Konflikt P2: anlagebedingter Verlust von Grünland (GYy)

Durch die Erweiterung der vorhandenen Rohrbrücke sowie des Neubaus der MuR-Station und des Schieberplatzes kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Grünlandflächen. Der Eingriff wird über die Eingriffsregelung kompensiert. Im Bereich von 2,50 m beiderseits zur Gasleitungsaußenkante sind darüber hinaus Gehölze insgesamt dauerhaft nicht zulässig.

4.4 Schutzgut Boden

4.4.1 Überblick über den Untersuchungsraum

Die geplante Trasse der ETL 180.100 liegt im Gebiet der Wilster Marsch. Aufgrund der marinen bis brackigen Ablagerungsbedingungen im Holozän liegt der Bereich ausschließlich in Marschboden. Diese Böden werden vorwiegend landwirtschaftlich als Dauergrünland genutzt, wie es auch in dem Energiekorridor zwischen den Industriebereichen des Covestrogeländes der Fall ist.

Weiterhin werden besonders schutzwürdige Böden in Geotopen ausgewiesen. Der Schutz dieser begründet sich durch erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit. Im Bereich der ETL 180.100 gibt es kein Geotop.

4.4.2 Bodenfunktionen- und eigenschaften

Im Allgemeinen wird zwischen Böden *allgemeiner* und *besonderer* Bedeutung unterschieden.

Die Marschböden im Trassenverlauf zeigen je nach Genese einen deutlichen Unterschied in ihrer Stabilität. Für alle Marschböden gilt jedoch, dass der wenig bis nicht aggregierte und durch hohe Wassergehalte bzw. Wassersättigung gekennzeichnete, grundwasserführende Unterboden eine geringe Eigenstabilität aufweist und die Überschreitung der Strukturstabilität oft zu irreversiblen Bodenverdichtungen führt. Die darauf aufliegenden, oberen Unterböden weisen hingegen saisonal stark schwankende Eigenstabilitäten auf. Belastungen dieser Böden sind daher auf den Oberboden und oberen Unterboden zu beschränken. Langfristige Ertragsminderungen durch Verdichtungen sind v. a. bei Marschen mit marinen, schluffig-tonigen Sedimenten zu erwarten. Im Bereich der geplanten Trasse treten vermehrt Böden mit einer geringen Verdichtungsempfindlichkeit auf, daher wird den Böden eine *allgemeine* Bedeutung zugewiesen.

Konflikt B1: Beeinträchtigung der Bodenstruktur durch Bodenabtrag, Verformung und Verdichtung sowie Vermischung von Bodenschichten bzw. -horizonten

Baubedingt kommt es durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des Arbeitsstreifens durch das Befahren mit Baumaschinen und den Erdarbeiten zu einer Beanspruchung oder Veränderung der Bodenstruktur, Bodenfunktion sowie zu Verdichtungen, Verformungen und auch Vermischungen von Bodenschichten bzw. -horizonten. Daraus resultiert eine Einschränkung der Aktivität von Bodentieren und des Pflanzenwachstums.

Durch das Einhalten entsprechender Normen und Maßnahmen zum Einsatz bodenschonender Maschinen, bei der Befahrung von ungeschützten Flächen, der Lagerung von Bodenaushub und der Rückverfüllung sowie Rekultivierung **wird sichergestellt, dass nach Abschluss der Arbeiten kein erheblicher Eingriff verbleibt (Maßnahme V/M B1).**

Konflikt B2: Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch den Einsatz von mineralischem Fremdmaterial

Baubedingt kann es zu Stoffeinträgen und Belastungen aufgrund von Fremdmaterialien in die Bodenzone und angrenzende Vorfluter oder das Grundwasser kommen.

Durch die Beachtung der allgemeinen gesetzlichen Anforderungen an den Umgang mit mineralischem Fremdmaterial (Lagerung, etc.), werden nachteilige Auswirkungen während der Baupause auf ein Minimum reduziert. **(Maßnahme V/M B2)**

Konflikt B3: baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens sowie von Grund- und Oberflächenwasser durch mineralische Abfälle

Während der Bauausführung kommt es zum Anfall mineralischer Abfälle wie z.B. Bohrspülung, Straßenaufbruch, überschüssiger oder verunreinigter Bodenaushub.

Ziel der Maßnahme ist ein sorgsamer Umgang mit entsprechenden Abfällen um eine Verunreinigung von Boden und Wasser zu verhindern. **(Maßnahme V/M B3)**

Konflikt B4: anlagebedingte Versiegelung von Böden

Anlagebedingt kommt es zu Versiegelungen von Böden im Bereich der MuR-Station, des Schieberplatzes sowie im Bereich der Fundamente und Sleeper für die Erweiterung der

Rohrbrücke. Dieser Eingriff führt zu einem dauerhaften Funktionsverlust der Böden in diesen Bereichen und stellt daher einen erheblichen, wenn auch kleinräumigen Eingriff dar. Der Verlust der Bodenfunktionen wird für die Flächen, ~~welche sich außerhalb des B-Plan-gebietes befinden~~, über die Eingriffsregelung vollständig kompensiert (vgl. Kapitel 6).

4.4.3 Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen

Im Bereich der Trasse befinden sich keine Altlastenstandorte bzw. Verdachtsflächen. Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht erwartet.

4.5 Schutzgut Wasser

Die Errichtung und der Betrieb der ETL 180.100 wirken sich aufgrund ihrer räumlichen und zeitlichen Ausdehnung und unter Berücksichtigung vorgesehener Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht in signifikanter Weise auf die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Grund- und Oberflächenwasserkörper aus. Sie sind daher von vornherein, d.h. unabhängig vom aktuellen Zustand der betroffenen Wasserkörper, nicht geeignet, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper herbeizuführen oder das Erreichen der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmen-Richtlinie zu verhindern oder zu beeinträchtigen.

4.5.1 Grundwasser

Das Grundwasservorkommen in Schleswig-Holstein ist auf verschiedene Tiefenstufen verteilt, weshalb zwischen Hauptgrundwasserkörpern und tiefen GWK unterschieden wird. Alle Hauptgrundwasserkörper sind der Flussgebietseinheit Elbe sowie dem Koordinierungsraum Tideelbe zugewiesen. Die GWK führen größtenteils Süßwasser, durch die Nähe zum Meer dringt jedoch teilweise Salzwasser in die Grundwasserleiter ein. Die hydrogeologischen Eigenschaften der vorkommenden Grundwasserleiter umfassen ausschließlich Lockergesteine mit einer mittleren oder mittleren bis mäßigen Wasserdurchlässigkeit. Das Grundwasserdargebot, also die genutzte Grundwassermenge pro Jahr, überschreitet bei keinem der GWK die Neubildungsmenge pro Jahr.

Zur Trockenhaltung des Rohrgrabens sowie der Baugruben für den Mikrotunnel und die Station wird aufgrund des hochanstehenden Grund- und Schichtwassers eine temporäre Bauwasserhaltung und damit die bauzeitliche Absenkung des Grundwasserspiegels im unmittelbaren Baubereich erforderlich. Die Entnahme des Grundwassers kann sich potenziell auf den mengenmäßigen Zustand des GWK auswirken. Für die Bemessung der geschlossenen Wasserhaltung wurde ein Worst Case Ansatz gewählt. Die zu entnehmenden Grundwassermengen und die Reichweiten der Absenkttrichter variieren dabei je nach Absenktiefe und -dauer sowie Untergrund und können den wasserrechtlichen Anträgen entnommen werden (vgl. Plangenehmigungsunterlagen, Anlagen 6.1, 6.2 und 6.3 Wasserrechtliche Anträge). Die Wasserhaltung erfolgt jedoch nur temporär, überwiegend nacheinander in den einzelnen Bauabschnitten und die Reichweiten und somit die Absenkmengen in den sich einstellenden Absenkttrichter sind im Verhältnis zur Gesamtgröße der GWK sehr gering.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen im jeweiligen Wasserhaltungsabschnitt wird die Wasserhaltung eingestellt, wodurch sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wieder einstellen können. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der betroffenen GWK kann ausgeschlossen werden.

Die baubedingte Auswirkung wird somit als *nicht erheblich* eingestuft.

Durch die Aushebung des Rohrgrabens, der Baugruben für den Mikrotunnel und der Stationen während der Bauphase können der chemische und mengenmäßige Zustand eines GWKs grundsätzlich beeinflusst werden, da durch den Aushub der schützenden Grundwasserdeckschichten ein Eintrag von Trüb-, Nähr- und Schadstoffen sowie von Sulfat und Eisen aus den Böden in das angrenzende Grundwasser entstehen kann. Die Grundwasserdeckschichten werden im Zuge des Vorhabens jedoch nur für einen kurzen Zeitraum beeinflusst. Im Bereich des Rohrgrabens, der Stationen und der nördlichen und südlichen Gruben für den Mikrotunnel wird das angrenzende Grundwasser aufgrund der geplanten Grundwasserabsenkung darüber hinaus nicht direkt offengelegt bzw. eventuelle Einträge direkt wieder durch die Bauwasserhaltung gefördert. Es handelt sich dabei zudem nur um einen temporären und lokal begrenzten Eingriff in die Grundwasserdeckschicht bzw. in die GWK. Prinzipiell werden keine Stoffe verwendet, die zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands führen können.

Die landwirtschaftliche Nutzung und damit verbundene Nährstoffeinträge im Bereich des Rohrgrabens entfallen während der Bauphase.

Generell ist bei dem Aushub des Rohrgrabens, der Stationen sowie der Baugruben für Mikrotunnel aufgrund ihrer geringen Dimensionen im Vergleich zur Gesamtfläche der GWK mit keinem maßgeblichen Einfluss auf den Fließquerschnitt der oberflächennahen Hauptgrundleiter mit Veränderungen der GWK zu rechnen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Bodenhorizonte (A-, ggf. B- und C-Horizont) nach der getrennten Entnahme und Zwischenlagerung in der ursprünglichen Schichtenfolge wieder eingebaut (Maßnahme V/M B1), um den Ausgangszustand und somit die Funktion der Grundwasserdeckschicht so weit wie möglich wiederherzustellen. Baubedingte Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserdeckschichten können somit ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen werden als *nicht erheblich* eingeschätzt.

Durch die Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das potenzielle Risiko einer Verunreinigung des Grundwassers. Prinzipiell werden jedoch keine wassergefährdenden, auswaschbareren oder auslaugbareren Materialien verwendet. Die mineralischen Baustoffe und Baumaterialien sind schadstofffrei, nachweislich nicht gewässerschädigend und entsprechend umweltverträglich. Für alle eingesetzten Betriebsstoffe und Materialien liegen Datenblätter vor.

Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit potenziell wassergefährdenden Stoffen und einer fachgerechten Handhabung der Baumaschinen und Baufahrzeuge ist das Risiko einer Verunreinigung als gering einzuschätzen. Sollte es dennoch durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang zu einer Kontamination kommen, sind sofortige Gegenmaßnahmen, wie beispielsweise das Auskoffern des betroffenen Bodens, vorgesehen, um ein Eindringen von Schadstoffen in den GWK zu unterbinden. Diese potenziellen Verunreinigungen wären jedoch nur sehr punktuell denkbar. Demnach sind *keine erheblichen* Auswirkungen auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper zu erwarten.

Die Ableitung des geförderten Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung für die Erstellung der MuR Station sowie der Zielgrube erfolgt in die bestehenden Abwassersysteme der Covestro AG.

Für den Anlagenbetrieb der ETL 180.100 ist die Errichtung eines Schiebeplatzes (2.291 m²) und einer Mess- und Regelstation (7.500 m²) erforderlich. Die z.T. vollversiegelten Flächen sind im Vergleich zur Gesamtgröße des GWK zu vernachlässigen. Das anfallende Regenwasser kann im näheren Umfeld versickern. Somit ist nicht von potenziell nachteiligen

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate und das nutzbare Grundwasserdargebot auszugehen. Die Auswirkungen werden als *nicht erheblich* angesehen.

Ein Trinkwasserschutzgebiet ist im Wirkbereich der Trasse nicht vorhanden.

Anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht erwartet.

4.5.2 Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich befindet sich nördlich des Holstendammes ein wasserführender Graben (Vorfluter 1), welcher mittels Mikrotunnelverfahren unterquert wird. Zudem kommen vereinzelt sonstige Gräben im Vorhabenbereich vor, wobei diese nicht von dem Bau der Trasse betroffen sind.

Zu baubedingten Auswirkungen auf den Vorfluter kommt es nur, wenn die Bauwasserhaltung die Abführung des geförderten Grundwassers aus dem Bereich der nördlich des Holstendammes gelegenen Baugrube für den Mikrotunnel erforderlich macht. Auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper als solchen sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Konflikt W1: Hervorrufen von Trübungen durch baubedingte Beschädigung und damit verbundene Erosion von Gewässerböschungen bei temporären Flächeninanspruchnahmen an Gewässern

Zur Herstellung der bauzeitlichen Einleitstelle zur Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung werden die Gewässerrandstreifen und -böschungen des Vorfluters in Anspruch genommen. Diese befindet sich außerhalb des Arbeitsstreifens.

Zum Schutz der Böschung vor Erosion bzw. Auskolkung und der Vermeidung und Minderung von hieraus resultierenden Trübungen werden Gewässerböschungen und Randstreifen bauzeitlich vor Beschädigung geschützt (z.B. durch Abdecken der Böschung mit Kolk- und Schutzmaten) (**Maßnahme V/M W1**). Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Schutzeinrichtungen restlos aufgenommen und der ursprüngliche Zustand der Böschung wiederhergestellt. (**Maßnahme V/M W2**). Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Gewässer sind auszuschließen.

4.6 Schutzgüter Klima und Luft - Klimadaten

Das Klima in Schleswig-Holstein wird maßgeblich durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Dabei bestimmen im Westteil des Planungsraumes atlantische Luftmassen, die mit Westdrift aus den gemäßigten Breiten herangeführt werden, das ganzjährig wechselhafte Wettergeschehen. Die Hauptwindrichtungen sind West und Südwest. Bei kontinentalem Wettereinfluss kann der Wind des Planungsraumes insbesondere im Winter und im Frühjahr auch längere Zeit aus östlichen Richtungen wehen. Das lokale Klima ist weiterhin durch das angrenzende Grünland und Industriegebiet beeinflusst. Durch die Kleinräumigkeit des Vorhabens sind keine wesentlichen bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Auch mit zumutbarem Aufwand ermittelbare Auswirkungen auf den Klimawandel im Sinne des Berücksichtigungsgebotes des § 13 Abs. 1 KSG, etwa in Gestalt des Eingriffs in Klimasenken oder baubedingter Treibhausgasemissionen, sind dem Bau und Betrieb der ETL 180.100 nicht zuzurechnen.

4.7 Schutzgut Landschaft

4.7.1 Landschaftsbildeinheit

Der Industriestandort Brunsbüttel bildet eine eigene Landschaftsbildeinheit und wird gegenüber dem umliegenden ländlichen Raum (bis auf die Wasserseite) durch die Landschaftsbildeinheit der Acker- bzw. grünlandgeprägten, offene Kulturlandschaft abgegrenzt. Die geplante Trasse der ETL 180.100 befindet sich noch in der Landschaftsbildeinheit der naturfernen Industrielandschaft mit geringer Bedeutung für das Schutzgut und beeinflusst das Landschaftsbild daher bau-, anlage- oder betriebsbedingt nicht erheblich.

4.7.2 Landschaftsschutzgebiete

Im Wirkraum der Trasse sind keine Landschaftsschutzgebiete vorhanden.

4.7.3 Vorbehalts-, Vorranggebiete für Tourismus und Erholung; Gebiete mit Erholungsfunktion

Im Wirkraum der ETL 180.100 sind keine Vorbehalts-, Vorranggebiete für Tourismus und Erholung oder Gebiete mit Erholungsfunktion vorhanden.

5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung und Vermeidung erheblicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wurden entsprechende Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen festgelegt. Diese wurden konfliktbezogen in Kapitel 5.4 beschrieben und sind nachfolgend in Tabelle 3 aufgelistet. Die detaillierte Beschreibung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (siehe Anhang 1) zu entnehmen. Grundsätzlich hat die Pflicht zur Vermeidung von Beeinträchtigungen Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen. Zur möglichst umweltverträglichen Umsetzung des Neubaus der ETL 180.100 wurde bei der Planung auf die größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und der Landschaft geachtet. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung wurden planerische Vorgaben der Bebauungspläne berücksichtigt und die technische Planung optimiert, indem vorhandene Industrieanlagen genutzt und die Flächen der Versiegelung so gering wie möglich gehalten werden.

Das Vorhaben wird durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) betreut (Maßnahme V/M A1). Diese wird bereits bei der Planung des Vorhabens eingebunden und ist im Weiteren für die Begleitung der festgelegten Maßnahmen zuständig und überwacht die Einhaltung von rechtlichen Vorgaben.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der vorhabenbedingten Konflikte und der festgelegten Maßnahmen

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung	Maßnahme zum Ausgleich / Ersatz
Schutzgut Tiere			
Konflikt T1	Baubedingter Verlust von Nestern, Gelegen und Individuen sowie Störungen durch Arbeiten an nahe gelegenen Gehölzbeständen und durch Eingriffe in Grünlandflächen	Vermeidung der Störung von Brutvögeln durch Kontrolle und die Umsetzung von Vergrämnungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit (Ar V/M T1)	-
Konflikt T2	Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien/ Durchschneidung von Wanderkorridoren für Amphibien	Vermeidung von Schädigungen geschützter Amphibienarten durch die Errichtung von Amphibienschutzzäunen (V/M T2)	-
Schutzgut Pflanzen			
Konflikt P1	Baubedingter Verlust von Grünland (GYy)	Wiederherstellung von Grünlandflächen (V/M P1)	Ausgleich über Ökokonto
Konflikt P2	Anlagebedingter Verlust von Grünland	-	Ausgleich über Ökokonto
Schutzgut Boden			
Konflikt B1	Beeinträchtigung der Bodenstruktur durch Bodenabtrag, Verformung und Verdichtung sowie	Vermeidung von dauerhaften Bodenschäden während des Bauablaufs	-

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung	Maßnahme zum Ausgleich / Ersatz
	Vermischung von Bodenschichten bzw. -horizonten	(V/M B1)	
Konflikt B2	Baubedingte Beeinträchtigung des Bodens durch den Einsatz von mineralischem Fremdmaterial	Vermeidung von Stoffeinträgen durch Fremdmaterialien (V/M B2)	-
Konflikt B3	Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens sowie von Grund- und Oberflächenwasser durch mineralische Abfälle	Vermeidung der Kontamination von Boden und Wasser durch anfallende mineralische Abfälle (V/M B3)	-
Konflikt B4	Anlagebedingte Versiegelung von Böden	-	Ausgleich über Ökokonto
Schutzgut Wasser			
Konflikt W1	Baubedingte Zerstörung von Gewässerböschungen im Bereich der Einleitstelle durch die bauzeitliche Beanspruchung von Gewässern	Vermeidung von Erosion an Gewässerböschung und Sedimenteintrag ins Gewässer (V/M W1) Vermeidung von dauerhaften Beschädigungen von Gewässerböschungen (V/M W2)	

6 Verbleibende Beeinträchtigungen

Mit dem Vorhaben sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Nach § 15 BNatSchG i.V. mit § 9 LNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von dem Verursacher innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder so auszugleichen, dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

~~Für die Flächen, welche sich im B-Plangebiet „Industriegebiet II“ im Kreis Steinburg und im B-Plan „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“ im Kreis Dithmarschen befindet, gelten die Sonderregelungen nach § 18 BNatSchG. Das bedeutet, dass die §§ 14 bis 17 BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht anzuwenden sind. Diese entsprechenden Flächen fließen somit nicht in die Bilanzierung mit ein, werden aber der Übersicht halber in der Tabelle 4 mit aufgeführt.~~

Für die Flächen, welche sich im Bereich der Satzungen „Industriegebiet II“ im Kreis Steinburg und „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“ im Kreis Dithmarschen befinden, ist aufgrund der Vorschrift des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nach Auffassung der Vorhabenträgerin die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht anzuwenden. Aufgrund einer Forderung der am Verfahren beteiligten Behörden werden diese Flächen und die ihnen zuzuordnenden Eingriffe dennoch vollständig in die Bilanzierung einbezogen, d.h. von einer Anwendung des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG wird abgesehen und die §§ 14 ff. BNatSchG werden auf alle vom Vorhaben betroffenen Flächen angewendet.

6.1 Eingriffe in den Naturhaushalt

6.1.1 Bilanzierungsmethodik für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach der mit dem AfPE abgestimmten Methodik multifunktional für den Eingriff in den Naturhaushalt (d. h. nicht getrennt nach Eingriffen in die verschiedenen Schutzgüter), die sich an die Vorgehensweise des Orientierungsrahmens zur Kompensationsermittlung für Straßenbauvorhaben anlehnt [12].

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Naturhaushalt wird gemäß folgender Formel ermittelt:

Kompensationsfläche [m²] = RKF x EF x F x Fläche [m²]
--

RKF: Regelkompensationsfaktor in Abhängigkeit vom betroffenen Biotoptyp

EF: Eingriffsfaktor in Abhängigkeit von der Dauer und der Intensität des Eingriffs (jeweils bau-, anlage- und betriebsbedingt)

LF: Lagefaktor in Abhängigkeit der Lage des Biotoptyps in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen

Der Regelkompensationsfaktor (RKF) spiegelt den Wert der in Anspruch genommenen Biotoptypen sowie deren Wiederherstellbarkeit wider. Die verwendeten RKF entsprechen den im Orientierungsrahmen genannten Werten. In Vorhabenbereich befindet sich eine Rohleitung/Pipeline (Slr), welche sich zudem auch im Schutzstreifen befindet. Da diese allerdings bestehen bleibt, wird der Biotoptyp in den nachfolgenden Kapiteln und Tabellen nicht näher betrachtet.

Tabelle 4: Regelkompensationsfaktoren für die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Biotoptyp	RKF
Binnengewässer	
Sonstiger Graben (FGy)	1
Grünland	
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	1
Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen	
Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGr)	2
Gleisbett (Schotter) (SVb)	1
Bankette, extensiv gepflegt (SVe)	0
Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs)	0
Teilversiegelte Verkehrsfläche (SVt)	0
Industriegebiet (Sli)	1

Flächen, welche mit einem RKF von 0 bewertet sind, fließen nicht in die Bilanzierung mit ein, da diese bereits anthropogen überbaut sind.

Der Eingriffsfaktor (EF) ergibt sich aus der „Eingriffsbewertung von Erdkabelverkabelung auf Hoch- und Höchstspannungsebene“ [13] unter Berücksichtigung des Vermerks „Bewertungspapier „Eingriffsbewertung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“ [14]. Er beschreibt die Dauer und Intensität der durch das Vorhaben verursachten Veränderungen. Der Faktor wird bei vollständiger Vernichtung oder Versiegelung von Flächen und Biotopen mit dem Wert 1,0 angesetzt. Dementsprechend spiegeln Werte unter 1 geringere Eingriffsintensitäten wider (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 - Eingriffsfaktoren für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Eingriffstatbestand	Eingriffsfaktor
Baubedingt¹	
Arbeitsbereiche / Bodenlagerflächen	0,2
Baugruben Mikrotunnel	0,7
anlage- und betriebsbedingt	
Rohrgraben (ohne Versiegelung) / Schutzstreifen	0,5
Schieberplatz (Teilversiegelung)	0,5
MuR-Station (Vollversiegelung)	1
Fundamente/Sleeper für Rohbrücke (Vollversiegelung)	1
¹ Voraussetzung rückstandloser Rückbau	

Die Festlegung der einzelnen Eingriffsfaktoren basiert auf den Empfehlungen zur „Eingriffsbewertung von Erdkabelverkabelung auf Hoch- und Höchstspannungsebene“ [13] begründet sich wie folgt:

Arbeitsbereiche/Bodenlagerflächen wurden mit dem EF 0,2 angesetzt. Der Wert für die temporären genutzten Flächen entspricht den Vorgaben des Erdkabelpapiers und bewertet die baubedingte Überschüttung von Lebensräumen. Der Schutzstreifen sowie die teilversiegelte Fläche für den Schieberplatz werden mit 0,5 angesetzt. Die Baugruben ~~nördlich des Holstendamms~~ ähneln in ihren Ausmaßen Dükerungen, wie sie in der

Eingriffsbewertung für Erdkabelverkabelung erläutert werden. Daher ~~wird~~ **werden** diese mit einem Eingriffsfaktor von EF 0,7 belegt. ~~Die Baugrube südlich des Holstendamms befindet sich im B-Plangebiet „Industriegebiet“ und wird nicht bilanziert.~~

Der Lagefaktor (LF) definiert die ökologische Aufwertbarkeit der Biotoptypen durch die Lage in Biotopkomplexen oder geschützten Flächen.

Mit dem Faktor 2,0 werden die Biotope aufgewertet, die zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören oder die innerhalb von Nationalparks, Naturschutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen und Gebieten oder Flächen, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen, sowie im kohärenten Netz von Natura-2000 Gebieten liegen.

Mit dem Faktor 1,5 werden die Biotope aufgewertet, die in Entwicklungsgebieten oder -flächen für Nationalparke, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Biotope, in Biotopverbundflächen oder in Biotopkomplexen liegen.

Da es im Eingriffsbereich keine ökologisch hochwertigen Flächen gibt, wird kein Lagefaktor über **LF 1,0** zur Bilanzierung angesetzt.

Die jeweiligen Biotoptypen sind in Anlagen 8.2 (Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan) dargestellt und in die Berechnung eingeflossen.

6.1.2 Kompensationsermittlung für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes entstehen zum einen infolge der baubedingten Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen und zum anderen durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich des Schutzstreifens und des Schieberplatzes. Diese Flächen fließen vollumfänglich in die Bilanzierung ein.

Zur Berechnung des Kompensationsumfangs wird für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zunächst ermittelt, welche Biotoptypen mit welchem Flächenumfang betroffen sind. Die Bilanzierung erfolgt getrennt für die betroffenen Kreise.

6.1.2.1 Baubedingte Eingriffe in den Naturhaushalt

Für die Inanspruchnahme von Flächen während des Baubetriebs wird im Regelfall ein Eingriffsfaktor von 0,2 angesetzt. Nähere Erläuterungen wurden bereits in Kap. 6.1.1 aufgeführt.

Diese Faktoren werden mit den RKF der Biotoptypen sowie den LF der betroffenen Eingriffsfläche multipliziert. Daraus ergibt sich der Kompensationsbedarf für die baubedingten Beeinträchtigungen im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen wie in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Die Eingriffe und die Biotoptypen sind in Anlage 1 dargestellt (Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan).

Für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes ergibt sich aus oben aufgeführter Tabelle in Verbindung mit den Faktoren RKF / EF ein Kompensationsbedarf von insgesamt **2.450 6.123 m²**, wovon ~~1.013~~ **1.878** m² auf den Kreis Dithmarschen und ~~1.437~~ **4.245** m² auf den Kreis Steinburg entfallen (siehe Ergebnisse aus Tabelle 6 und Tabelle 7).

Tabelle 6: Kompensationsbedarf für **baubedingte** Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Dithmarschen.

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m²]	RKF	EF	LF	Kompensationsfläche [m²]
Grünland					
Sonstiger Graben	98	1	0,2	1	20
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	5.064 9.211	1	0,2	1	1.013 1.842
Industriegebiet (Sli)	82	1	0,2	1	16
SUMME					1.103 1.878

~~Für den Kreis Steinburg besteht die Besonderheit, dass auf dem Covestrogelände ein B-Plan besteht, welcher sich auf den Großteil der Biotoptypen in diesem Kreis bezieht.~~

~~Daher gehen in die Berechnung für den Kreis Steinburg nur die betroffenen Biotope ein (Tabelle 7), welche sich außerhalb der B-Plangrenzen befinden.~~

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für **baubedingte** Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Steinburg.

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m²]	RKF	EF	LF	Kompensationsfläche [m²]
Grünland					
Sontiger Graben (FGy)	129	1	0,2	1	26
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	5.754 11.829	1	0,2	1	1.151 2.366
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	408	1	0,7	1	286
Rasenfläche, arten- und strukturmarm (SGr)	2.713	2	0,2	1	1.085
Industriegebiet (Sli)	995	1	0,2	1	199
Gleisbett (Schotter) (SVb)	22	1	0,2	1	4
Aufschüttung (XAs)	100	1	0,7	1	70
Aufschüttung (XAs)	1.045	1	0,2	1	209
SUMME					1.437 4.245

6.1.2.2 Anlagebedingte Eingriffe in den Naturhaushalt

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen ergeben sich durch den freizuhaltenden Schutzstreifen und den Flächenverlust durch Stationen, Fundamente und Sleeper. Aufgrund der noch nicht fortgeschrittenen technischen Planung (Stand Dezember 2022) sind die Flächen für die Anlage der Fundamente und Sleeper für die Rohrbrücke nur eine Annahme. Da die genaue Lage noch nicht feststeht, sind diese Flächen auch nicht in Anlage 8.2 dargestellt. Sicher ist, dass die betroffenen Flächen vollversiegelt werden. In der Annahme, dass sich

die vollversiegelten Fläche auf dem Biotoptyp „Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland“ (GYy) befinden, wird in ~~Tabelle 8~~ ~~Tabelle 10~~ und ~~Tabelle 10~~ Tabelle 11 eine Fläche von insgesamt ~~254 594~~ m² für die Anlagen zur Erweiterung der Rohrbrücke dem Biotoptyp GYy zugeordnet. Aufgeteilt auf die beiden Kreise ergeben sich so für den Kreis Dithmarschen eine Fläche von 445 m² für die Vollversiegelung und für den Kreis Steinburg eine Fläche von 149 m². ~~Die Sleeperanlagen sowie die Fundamente im Kreis Steinburg werden aufgrund der Lage im B-Plan „Industriegebiet II“ nicht bilanziert. Für den Kreis Dithmarschen befindet sich ein Großteil der Flächen in dem B-Plangebiet „Industriepark zwischen Fährstraße und Holstendamm“, wobei die Flächen für Sleeper und Fundamente ebenfalls nicht in die Bilanzierung einfließen.~~

Durch die Einbeziehung der jeweiligen RKF und die Verknüpfung mit dem EF und dem jeweiligen LF ergibt sich der Kompensationsbedarf für die anlagebedingten Auswirkungen. Bei Versiegelungen erhöht sich der RKF gemäß Orientierungsrahmen bei Böden allgemeiner Bedeutung um 0,5 und bei Böden besonderer Bedeutung um 1. Da es sich bei den Böden im Vorhabensbereich um Böden allgemeiner Bedeutung handelt (siehe Kapitel 4.4), erhöht sich der RKF nur um 0,5.

Für die anlagebedingte Beeinträchtigung des Naturhaushaltes ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt ~~2.668~~ 14.468 m² (siehe Tabelle 8 bis ~~Tabelle 10~~ Tabelle 11).

Tabelle 8: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Dithmarschen

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m ²]	RKF	EF	LF	Kompensationsfläche [m ²]
Grünland					
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	4.876 -5.610	1	0,5	1	2.438 -2.805
Industriegebiet (Sli)	46	1	0,5	1	23
SUMME					2.438 2.828

Tabelle 9: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Kreis Steinburg

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m²]	RKF	EF	LF	Kompensationsfläche [m²]
Grünland					
Sonstiger Graben (FGy)	201	1	0,5	1	101
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	245 5.751	1	0,5	1	123 2.876
Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGr)	863	2	0,5	1	863
Industriegebiet (Sli)	36	1	0,5	1	18
Gleisbett (Schotter) (SVb)	6	1	0,5	1	3
Aufschüttung (XAs)	320	1	0,5	1	160
SUMME					123 4.021

Tabelle 10: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Versiegelung im Kreis Steinburg

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m²]	RKF Boden	EF Boden	LF	Kompensationsfläche [m²]
Grünland					
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	995	1,5	1	1	1.493
Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGr)	298	2,5	1	1	745
Industriegebiet (Sli)	1.890	1,5	1	1	2.835
SUMME					5.073

Tabelle 11: Kompensationsbedarf für anlagebedingte Versiegelung im Kreis Dithmarschen

Biotoptyp	Eingriffsfläche [m²]	RKF Boden	EF Boden	LF	Kompensationsfläche [m²]
Grünland					
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	552	1 1,5	1	1	828
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	2.291	1,5	0,5	1	1.718
SUMME					2.546

7 Erforderliche Kompensationsmaßnahmen

Im Nachfolgenden werden Art und Umfang der erforderlichen Kompensation noch einmal zusammenfassend dargestellt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die einzelnen Vorhabenbestandteile ist in Kapitel 6.1 ausführlich dargestellt. Die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Form von Öko-Konto-Maßnahmen werden in Anwendung des § 6 LNGG lediglich nachrichtlich benannt; ihre verbindliche Festlegung wird nicht Gegenstand der beantragten Planfeststellung sein, sondern bleibt einer späteren Entscheidung vorbehalten. Davon ausgenommen sind artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen, die zwingend im Vorfeld des baulichen Eingriffs umzusetzen sind.

Die Kompensationsmaßnahmen dienen der landschaftspflegerischen Gestaltung sowie der Kompensation der unvermeidbaren und nicht weiter reduzierbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes. Teilweise haben sie gleichzeitig die Funktion, den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote zu vermeiden. Die Maßnahmen sollen zeitnah mit den Eingriffen umgesetzt werden. Bei artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen kann auch eine vorgezogene Umsetzung notwendig sein. Nähere Angaben erfolgen bei der Beschreibung der einzelnen Maßnahmen in Anhang 1.

Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes inklusive des Kompensationsbedarfs für Versiegelung werden über Ökokonten im Naturraum Marsch ausgeglichen.

Auf Grundlage der aktuellen Bilanzierung mit Stand der technischen Planung von Dezember 2022 ergibt sich für die Kreise folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 12: Gesamtkompensationsbedarf gesamt

Kreis	Kompensationsbedarf Naturhaushalt [m²]
Dithmarschen	3.558 7.252
Steinburg	1.560 13.339
Gesamt	5.118 20.591

Für die Kompensation über die Wertpunkte steht folgendes Ökokonto zur Verfügung

ÖK 090-03 Untere Stör 3 (Neuenkirchen)

Das Ökokonto ÖK 090-03 Untere Stör 3 in der Gemeinde Neuenkirchen, Gemarkung Bahrenfleth, Flur 12, wurde mit Bescheid des Kreises Steinburg, Amt für Umweltschutz, Abteilung Naturschutz, vom 28.06.2021 anerkannt.

Im Einklang mit den Vorgaben für das Schwerpunktgebiet des Biotopverbundsystems und des IBP Elbeästuar / HH SH für das Natura 2000 Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ soll das Ökokonto zu naturnahen Ausprägungen eines Mesophilen Grünlands feuchter Standorte (GMf§) im Komplex mit einem artenreichen Feuchtgrünland (GFr§) entwickelt werden. Die Gesamtfläche beträgt 30.839 m², die ökokontofähige Fläche beträgt 25.711 m². Mit der Maßnahme sind maximal 39.476 Ökopunkte erreichbar.

Hiervon hat sich GUD 33.243 Ökopunkte vertraglich gesichert, von denen aktuell noch 28.351 Ökopunkte zur Verfügung stehen.

8 Quellen

- [1] [EnWG] Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 9) geändert worden ist.
- [2] [UVPG] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist.
- [3] [BNatSchG] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2022 geändert worden ist.
- [4] [LNatSchG] Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz) – Landesrecht Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010 (GVObI. Schl.-H. S. 301, 302, 486). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 2. Februar 2022 (GVObI. Schl.-H. S. 91).
- [5] LNGG - Gesetz zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungsgesetz - LNGG) vom 24. Mai 2022, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- [6] [BauGB] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017. Zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- [7] [FFH-Richtlinie] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai, 2013 (Abl. L 158, S. 193).
- [8] [EU-Vogelschutzrichtlinie] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) - Amtsblatt der Europäischen Union (ABl. L 20 vom 26.1.2010) S. 7-25.
- [9] Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW G 469 (A) Druckprüfverfahren Gastransport/Gasverteilung, Juli 2019.
- [10] DIN EN 12327:2012-10, Gasinfrastruktur – Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme – Funktionale Anforderungen vom Oktober 2010.
- [11] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H - Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie – Kartieranleitung und erläuterte Standardliste Biotoptypen. Version 2.1, April 2022
- [12] Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr S-H - Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben, Kiel, 2004.

- [13] M. f. E. L. U. u. I. R. Amt für Planfeststellung Energie, Eingriffsbewertung von Erdverkabelung auf Hoch- und Höchstspannungsebene - bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, 2016.
- [14] AfPE & MELUR (2016): Eingriffsbewertung von Erdkabelverkabelung auf Hoch- und Höchstspannungsebene, -bau, -anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Stand Mai 2016.