



## **Green Octopus Mitteldeutschland (GO!)**



### **Neubau Wasserstoffleitung Wefensleben – Salzgitter, Abschnitt Niedersachsen**

**Projekt-Nr. 16.22155**

Anzeige eines Vorhabens gemäß § 15 Abs. 4 S. 2 ROG

Unterlage C

Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen



**Vorhabenträgerin:**

**ONTRAS Gastransport GmbH**

Maximilianallee 4  
04129 Leipzig  
Ansprechpartner:  
Marc Voßwinkel  
[marc.vosswinkel@ontras.com](mailto:marc.vosswinkel@ontras.com)

**Auftraggeber:**

**VIONTA GmbH**

Bahnhofstraße 5  
04668 Grimma  
Ansprechpartner:  
Kay-Uwe Bauer  
[kay-uwe.bauer@vionta.de](mailto:kay-uwe.bauer@vionta.de)

**Bearbeitung:**

**Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH & Co. KG**

Carl-Peschken-Straße 12  
47441 Moers  
Ansprechpartner:  
Klaus Justka  
[klaus.justka@lange-planung.de](mailto:klaus.justka@lange-planung.de)

**Unterlage C, Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen**

Stand: 15.09.2025

Version: 1.0

Die vorliegende Anzeige eines Vorhabens gemäß § 15 Abs. 4 S. 2 ROG  
im Abschnitt Niedersachsen besteht aus folgenden Unterlagen:

- A) Erläuterungsbericht
- B) Raumverträglichkeitsstudie
- C) Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen
- D) Natura2000-Verträglichkeitsstudie

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>5</b>
1.1. Veranlassung des Vorhabens .....	5
1.2. Aufgabenstellung .....	6
<b>2. Vorhabenbeschreibung</b> .....	<b>7</b>
2.1. Technische Angaben zum Vorhaben .....	7
2.2. Wirkfaktoren des Vorhabens .....	7
<b>3. Schutzgutbezogene Ableitung der Umwelt-Raumwiderstände</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>21</b>
4.1. Schutzgutbezogene Darstellung von Umweltauswirkungen und Erfordernis von Maßnahmen.....	21
4.1.1. Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit.....	21
4.1.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	22
4.1.1. Schutzgut Fläche .....	25
4.1.2. Schutzgut Boden.....	26
4.1.3. Schutzgut Wasser .....	28
4.1.4. Schutzgut Klima und Luft .....	30
4.1.5. Schutzgut Landschaft.....	31
4.1.6. Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	32
4.2. Kummulation mit anderen Vorhaben .....	33
4.3. Zusammenfassende Ergebnisdarstellung .....	36
<b>5. Hinweise zur Natura 2000-Verträglichkeit</b> .....	<b>37</b>
<b>6. Hinweise zur Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung</b> .....	<b>38</b>
<b>7. Hinweise zu Wasserkörpern gemäß WRRL</b> .....	<b>39</b>
7.1. Potenzielle Wirkungen auf Wasserkörper.....	39
7.2. Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	40
7.3. Auswirkungsprognose für die Wasserkörper auf Ebene der Raumverträglichkeit...41	
<b>8. Zusammenfassung</b> .....	<b>43</b>
<b>9. Quellenverzeichnis</b> .....	<b>44</b>

## Anhang

### 1 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geplanter Leitungsverlauf FGL 702 Wefensleben-Salzgitter.....	6
Abbildung 2:	Übersicht zu untersuchten Korridoren des Vorhabens Nr. 10.....	34
Abbildung 3:	Verlauf des Vorschlagstrassenkorridors zum Vorhaben Nr. 10 auf..... Ebene der Bundesfachplanung .....	35

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Technische Daten des Vorhabens .....	7
Tabelle 2:	Übersicht der potentiellen Wirkfaktoren des Vorhabens und der ..... voraussichtlich betroffenen Schutzgüter .....	8
Tabelle 3:	Definition der Umwelt-Raumwiderstandsklassen (U-RWK) .....	10
Tabelle 4:	Einstufung der Kriterien in die U-RWK und Begründung .....	11

## Plananlagen

C01	Übersichtskarte/ Blattschnittübersicht	1:150.000
C02	Umwelt-Raumwiderstandsklassen	1:50.000
C03	Schutzgut Menschen	1:50.000
C04a	Schutzgut Tiere, Pflanzen u. biol. Vielfalt – Schutzgebiete	1:50.000
C04b	Schutzgut Tiere, Pflanzen u. biol. Vielfalt – Flächennutzung	1:50.000
C05	Schutzgüter Boden, Wasser	1:50.000
C06	Kummulation mit weiteren Vorhaben	1:50.000

## Abkürzungsverzeichnis

ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BMUV	Bundesministerium für Umwelt und Verkehr
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BWaldG	Bundeswaldgesetz
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality (Maßnahme für dauerhafte ökologische Funktion)
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Flora Fauna Habitat
FGL	Ferngasleitung
GräbG	Gräbergesetz
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
i.d.R.	in der Regel
KSG	Klimaschutzgesetz
LSA	Sachsen-Anhalt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MID	Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-Anhalt
NDS	Niedersachsen
NEP	Netzentwicklungsplan
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt
OFWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässer-Verordnung
ONTRAS	ONTRAS Gastransport GmbH
ROG	Raumordnungsgesetz
TenneT	Netzbetreiber Strom
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
U-RWK	Umwelt-Raumwiderstandsklassen
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet



# 1. Anlass und Aufgabenstellung

## 1.1. Veranlassung des Vorhabens

Die ONTRAS Gastransport GmbH (ONTRAS) plant im Rahmen des Wasserstoff-Kernnetzes die Errichtung einer Wasserstoffleitung zwischen Wefensleben und Salzgitter und beantragt für dieses Vorhaben im Abschnitt Sachsen-Anhalt beim Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-Anhalt (MID) und im Abschnitt Niedersachsen beim Regionalverband Großraum Braunschweig als zuständige Raumordnungsbehörden den Verzicht einer Raumverträglichkeitsprüfung.

Auf dem Weg in ein klimaneutrales Energiezeitalter ist Wasserstoff von zentraler Bedeutung. Von der großtechnischen Erzeugung bis zur Industrieanwendung – in den Bereichen Stahl, Chemie, Raffinerien – ist in Deutschland eine Vielzahl an Vorhaben unter Einsatz der Wasserstofftechnologie in Planung und Umsetzung. Der Aufbau einer zuverlässigen Transportinfrastruktur ist Voraussetzung für die Entwicklung einer zukunftsfähigen Wasserstoffwirtschaft. Mit der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 2023 hat die Bundesregierung die Schaffung eines der zentralen Infrastrukturprojekte der Energiewende politisch und regulatorisch auf den Weg gebracht: ein deutschlandweites Wasserstoff-Kernnetz, das Verbrauchs- und Erzeugungsschwerpunkte von Wasserstoff sowie Speicher und Importpunkte bis 2032 schrittweise verbindet. Als Fernleitungsnetzbetreiber hat ONTRAS den Entwicklungsprozess des Kernnetzes von Beginn an mit voller Kraft unterstützt und mitgestaltet und im Juli 2024 gemeinsam mit den anderen Fernleitungsnetzbetreibern in Deutschland den Antrag für das Wasserstoff-Kernnetz vorgelegt. Die Genehmigung des Kernnetzes durch die Bundesnetzagentur ist am 22.10.2024 erfolgt.

Als Bestandteil des deutschlandweiten Wasserstoff-Kernnetzes wird ONTRAS in den kommenden Jahren ein ca. 600 Kilometer umfassendes Leitungsnetz für den Transport von Wasserstoff errichten, das ONTRAS H2-Startnetz. Rund 80 Prozent entstehen durch die Umstellung bestehender Erdgasleitungen, etwa 20 Prozent werden neu gebaut. Im Rahmen des ONTRAS H2-Startnetzes plant ONTRAS den Neubau der Wasserstoffleitung (FGL) 702 zwischen Wefensleben und Salzgitter.

Das hier gegenständliche Vorhaben umfasst die Errichtung einer Wasserstoffleitung in der Nennweite DN 800 inklusive des notwendigen Zubehörs. Rund 20 Kilometer befinden sich im Planungsabschnitt Sachsen-Anhalt und 48 km im Planungsabschnitt Niedersachsen.

Eine ausführliche Projektbeschreibung, Informationen zur Bau- und Betriebsphase sowie allgemeine Hinweise zur Raumverträglichkeitsprüfung sind in der Unterlage A – Erläuterungsbericht enthalten.

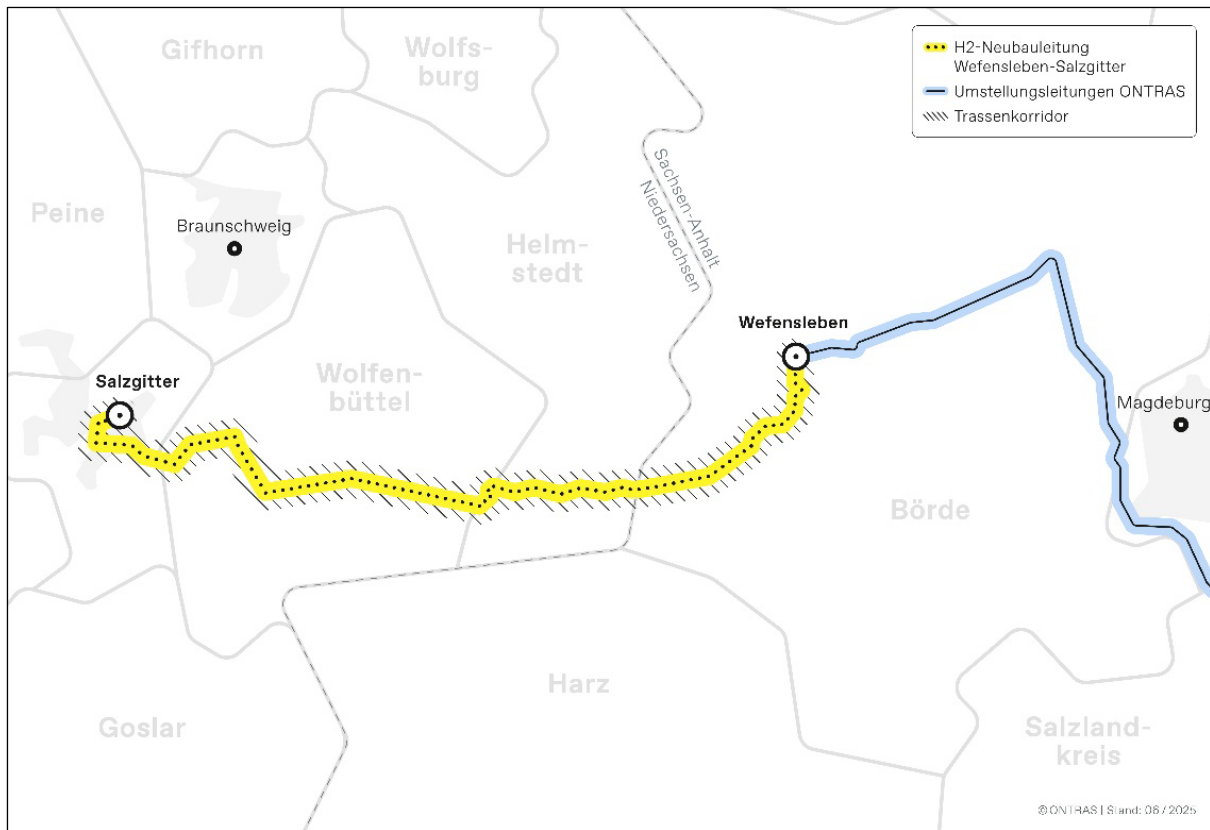


Abbildung 1: Geplanter Leitungsverlauf FGL 702 Wefensleben-Salzgitter (Quelle: ONTRAS, Stand 06/2025)

## 1.2. Aufgabenstellung

Ziel der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen ist es aufzuzeigen, welche Umwelt-Raumwiderstände für die Trassierung der geplanten Wasserstoffleitung zu erwarten sind und damit eine Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen.

Die überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen wird gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 Raumordnungsgesetz (ROG) nach Anlage 2 und Anlage 3 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) und somit nach den Kriterien einer Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Schutzgüter des UVPG durchgeführt. Auf Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgt die Betrachtung im Maßstab 1:50.000; eine Maßstabsverfeinerung erfolgt im anschließenden Planfeststellungsverfahren.

## 2. Vorhabenbeschreibung

### 2.1. Technische Angaben zum Vorhaben

In der nachfolgenden Tabelle werden die technischen Angaben zum Vorhaben aufgelistet. Eine detailliertere Beschreibung des Bauvorhabens befindet sich in Unterlage A - Erläuterungsbericht.

Tabelle 1: Technische Daten des Vorhabens

Parameter	Angabe
Transportmedium	Wasserstoff (5. Gasfamilie nach DVGW G 260)
Unterirdische Anlagen	Stahlrohrleitung mit Nennweite DN 800 Kabelschutzrohranlage (KSR) mehrzünftig für Begleitkabel zur Steuerung und Kommunikation
Auslegungsdruck	84 bar
Voraussichtliche Leitungslänge	68 km
Oberirdische Anlagen	5 Armaturenstationen (gemäß DVGW G 463 (A) alle 10 bis 18 km Sperrabschnitte mittels Armaturenstationen): Dauerhafter Flächenbedarf je Station 700-1.500 m <sup>2</sup> Davon 3 Stationen mit Molchschleuse (erste, dritte, und letzte Armaturenstation dienen ebenfalls der Leitungsinpektion und Molchung) KKS-Einspeise- und Erdungsanlagen Markierungspfähle
Bauzeitlicher Arbeitsstreifen	32 m Breite als Regelarbeitsstreifen 24 m Breite (auf kurzen Abschnitten) bei Einschränkungen
Bauzeitliche Rohrlagerplätze	4 Stück im Trassenverlauf mit Anschluss an überörtliche Straßen; Flächenbedarf je Lagerplatz 10.000 - 15.000 m <sup>2</sup>
Schutzstreifen	10 m (5 m beidseits der Leitungssachse) nach DVGW-Arbeitsblatt G 463 KSR mit 1 m Schutzstreifen

### 2.2. Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben potentiell ausgehen können, für jedes Schutzgut gem. UVPG dargestellt. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Auswirkungsqualität und -quantität der geplanten Rohrleitungsanlagen ist charakterisiert durch

- einen Schwerpunkt der Auswirkungen während der Bauphase (temporäre Auswirkungen),
- eine unterirdische Verlegung der Leitung,

- eine weitgehende Anpassung der Trassenführung zur Vermeidung der Inanspruchnahme schützenswerter Strukturen durch Anpassungen der Trassenführung und eine abschnittsweise Verringerung des Arbeitsstreifens, z. B. in Bereichen hochwertiger Strukturen und
- eine abschnittsweise Parallelverlegung zu bereits vorhandenen bzw. geplanten Rohrleitungsanlagen und sonstigen linearen Infrastrukturelementen.

Tabelle 2: Übersicht der potentiellen Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter

Projektspezifische Wirkfaktoren	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter und Kategorien der Raumordnung
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>	
temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	Schutzgut Menschen Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Boden Schutzgut Fläche Schutzgut Landschaft Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Zerschneidungswirkungen und Randeffekte, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen (Wander-/ Rad- /Reitwege), Fallenwirkung Rohrgraben	Schutzgut Menschen Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Landschaft
temporäre Emission von Staub, Gas, Lärm, Licht, Erschütterungen, Bewegung/Baustellenbetrieb	Schutzgut Menschen Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Bodenverdichtung, Auf- und Abtrag des Oberbodens, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung; Aushub des Rohrgrabens	Schutzgut Boden Schutzgut Wasser (Grundwasser) Schutzgüter Klima und Luft Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
offene Querung von Fließgewässern, Sedimentationsablagerung (auch durch Wasserhaltung)	Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) Schutzgut Tiere, Pflanzen
temporäre Veränderung der örtlich begrenzten hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungen, Druckprüfung und Einleitungen in Oberflächengewässer	Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Boden Schutzgut Wasser Schutzgüter Klima und Luft
<b>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</b>	
Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von baulichen Anlagen; gehölzfrei zu haltender Streifen	Schutzgut Menschen Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Fläche Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) Schutzgut Landschaft Schutzgüter Klima und Luft
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Bodenversiegelung (Absperrstationen)	Schutzgut Menschen Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Boden Schutzgut Fläche Schutzgut Wasser (Grundwasser) Schutzgut Landschaft
Veränderung des Bodengefüges im Rohrgraben, Existenz der Gasleitung im Boden	Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Boden Schutzgut Wasser (Grundwasser)
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>	
Streckenkontrollen	Schutzgut Tiere
Trassenpflege	Schutzgut Tiere, Pflanzen Schutzgut Landschaft

Die konkreten Auswirkungen einer Flächeninanspruchnahme und einer möglichen Bodenversiegelung durch Absperrstationen können erst im Rahmen der feinplanerischen Arbeiten zur Erarbeitung der Genehmigungsunterlagen (Planfeststellung) geprüft werden, da die Standorte der Absperrstationen zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlagen für die Raumverträglichkeitsprüfung noch nicht feststehen. Die Größe der Armaturenstationen beträgt in der Regel jeweils ca. 700 bis 1.500 m<sup>2</sup>. Lokal begrenzte Auswirkungen, die von diesen Anlagenbestandteilen ausgehen, können auf Ebene des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens im Rahmen der Feintrassierung und der konkreten Festlegung der Anlagenstandorte sowie unter Anwendung weiterer Maßnahmen vermieden bzw. vermindert werden.

### 3. Schutzgutbezogene Ableitung der Umwelt-Raumwiderstände

Zur Analyse des Untersuchungsraumes werden die vorhandenen und verfügbaren Bestandsdaten unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der Kriterien gegenüber den zu erwartenden Wirkfaktoren des Vorhabens in Anlehnung an das Vorgehen zur Beurteilung der Belange der Raumordnung in Umwelt-Raumwiderstandsklassen (U-RWK) überführt.

Da es sich um eine überschlägige Prüfung handelt, werden die zu betrachtenden Inhalte auf die wesentlichen Punkte reduziert. Kriterien, die ein geringes Konfliktpotenzial aufweisen oder deren Konflikt auf Ebene der Planfeststellung mit einer konkreten Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vermieden oder deutlich minimiert werden kann und die daher erst auf der nachfolgenden Ebene raumkonkret betrachtet werden müssen, werden abgeschichtet und nicht weiter betrachtet.

Die Umwelt-Raumwiderstandsklassen zeigen das umweltfachliche Konfliktpotenzial auf, welches bei der Realisierung des Vorhabens im jeweiligen Korridor besteht. Je höher die Schutzwürdigkeit und Bedeutung eines Schutzgutes bzw. Kriteriums und je höher die Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens bewertet wird, desto höher ist der Raumwiderstand für die Realisierung einzuschätzen. Berücksichtigt wird hierbei auch, ob die Wirkungen durch gängige Maßnahmen mit geringem Aufwand vermieden werden können. Auf dieser Grundlage können bereits auf Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung die zu erwartenden Konfliktpotenziale verdeutlicht und möglichst konfliktarme Bereiche innerhalb des Korridors identifiziert werden, die eine Trassenführung aufnehmen können. Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit werden drei U-RWK gebildet, deren Definition in der nachfolgenden Tabelle dargelegt wird.

Tabelle 3: Definition der Umwelt-Raumwiderstandsklassen (U-RWK)

U-RWK	Beschreibung
I  Ausschlussbereiche	<p>Sachverhalt, der der Realisierung einer Wasserstoffleitung entgegensteht, weil Bau, Anlage oder Betrieb des Vorhabens entweder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aufgrund tatsächlicher Gegebenheiten nicht umsetzbar ist oder</li> <li>• aufgrund gesetzlicher Regelungen nicht zulässig ist und in der Regel auch keine Möglichkeit der Erteilung einer Ausnahme- / Abweichungsentscheidung oder einer Befreiung erkennbar ist.</li> </ul> <p>Eine Verlagerung / Veränderung der vorhandenen Nutzung wäre nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand möglich.</p> <p>Der Sachverhalt gründet sich i. d. R. auf eine rechtliche Norm bzw. auf eine gutachtliche Bewertung (im Hinblick auf die technische Umsetzung des Vorhabens).</p>
II  Bereiche mit hohem Raumwiderstand	<p>Sachverhalt, der im Falle von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann und der im Hinblick auf die Genehmigungsentscheidungen für eine Wasserstoffleitung entscheidungsrelevant sein kann.</p> <p>Der Sachverhalt gründet sich auf gesetzliche oder untergesetzliche Normen oder gutachterliche umweltqualitätszielorientierte Bewertungen. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.</p> <p>Die Querung von Gebieten mit hoher Empfindlichkeit / hohem Schutzerfordernis bzw. hochrangigen öffentlichen Zielen wird minimiert, sofern andere, höherrangige Ziele nicht überwiegen.</p>

U-RWK	Beschreibung
III	<p>Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu Raum- bzw. Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen kann und im Hinblick auf eine Wasserstoffleitung bedingt entscheidungsrelevant sein kann. Dies begründet für sich allein keine Versagung von Trassenkorridoren in Bereichen mit mittlerem Raumwiderstand.</p> <p>Der Sachverhalt muss sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableiten, kann aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Korridorfindung einfließen.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.</p> <p>Es wird angestrebt, die Querung / Inanspruchnahme von Gebieten mit Empfindlichkeit / Schutzerfordernis bzw. öffentlichen Zielen weitgehend zu reduzieren, sofern andere, höherrangige Ziele nicht überwiegen und sofern Konflikte nicht durch gängige Maßnahmen vermieden werden können.</p>
Bereiche mit mittlerem Raumwiderstand	
keine	<p>Sachverhalt, der im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu Raum- bzw. Umweltauswirkungen mit geringer Erheblichkeit führen kann oder bei dem der Konflikt bzw. eine Beeinträchtigung durch Maßnahmen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vollständig vermieden werden kann.</p> <p>Der Sachverhalt ist im Hinblick auf die Festlegung eines Trassenkorridors nicht entscheidungsrelevant und wird nicht weiter betrachtet, da die zu erwartenden Umweltauswirkungen unterhalb der Relevanzschwelle liegen.</p>
Bereiche ohne Raumwiderstand	

Nachfolgend wird eine erste Zuordnung der Bestandsdaten zu den U-RWK vorgenommen. In der nachfolgenden Tabelle sind die am stärksten wirkenden Faktoren wie direkte Inanspruchnahme und dauerhafter Verlust berücksichtigt. Auf Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten im Untersuchungsraum wird in der nachfolgenden Bearbeitung eine Relevanzprüfung der weiteren zu erwartenden Wirkfaktoren vorgenommen. Dies können beispielsweise Schallemissionen während der Bauzeit sein, wodurch sensible Einrichtungen wie Kurheime, Kliniken und Seniorenheime in die Listen und somit in die Betrachtung aufgenommen werden.

Tabelle 4: Einstufung der Kriterien in die U-RWK und Begründung

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>		
Siedlungsbereiche mit Bauflächen	I	Als bebaute Siedlungsflächen werden alle Flächen definiert, die im heutigen Zustand als Wohnbaufläche, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen bebaut sind. Ebenso werden Bereiche mit Wohnnutzungen oder -objekte im Außenbereich, die nicht planrechtlich gesichert sind, als Siedlungsfläche definiert, da sie den vergleichbaren Schutzstatus und Vertrauensschutz wie die vorgenannten Flächen genießen. Diese bebauten Flächen stehen dem Schutzstreifen des Vorhabens entgegen (vgl. DVGW-Arbeitsblatt G 463 (A), Ziffer 5.5).
Industrie- und Gewerbeflächen	I	Diese bebauten Flächen stehen dem Schutzstreifen des Vorhabens entgegen (vgl. DVGW-Arbeitsblatt G 463 (A), Ziffer 5.5).

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen	I	Bei Ver- und Entsorgungsanlagen handelt es sich vorzugsweise um bebaute Flächen, die einer Querung bzw. Unterquerung entgegenstehen.
Flächen für Straßen- und Eisenbahninfrastruktur	II	Diese Flächen lassen eine Unterquerung i.d.R. ausschließlich mit Hilfe von Sonderbauverfahren in erhöhter Tiefenlage zu.
Lärm-/Immissionsschutzwälder	III	Gemäß § 1 BWaldG ist Wald aufgrund seiner Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten. Nach § 12 BWaldG kann Wald zudem zu Schutzwald erklärt werden zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
Siedlungsnaher Freiräume/ Siedlungsfreiflächen, Sportanlagen (inkl. Golfplätze), Freizeiteinrichtungen	keine	Der Bau einer Wasserstoffleitung wird in diesen Gebieten voraussichtlich keine entsprechend großflächigen Beeinträchtigungen auslösen, die den Zweck dauerhaft gefährden oder beeinträchtigen. Nach Umsetzung des Vorhabens können die Nutzungen auf den Flächen uneingeschränkt weitergeführt werden. Der Konflikt kann mit Maßnahmen vermindert werden.
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>		
Naturwald / Naturwaldzelle	I	In Naturwald(zellen) wird der Waldbestand sich selbst überlassen. Außerdem sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Gebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können. Bewirtschaftungsmaßnahmen sind nicht erlaubt; anfallendes Holz darf nicht entnommen werden.
Natura 2000-Gebiete	II	Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) sind naturschutzrechtlich auf internationaler und nationaler Ebene verankert. Das Vorhaben sollte möglichst außerhalb von Natura 2000-Gebieten verlaufen, da eine Verlegung innerhalb dieser Schutzgebiete mit hohen naturschutzrechtlichen Anforderungen verbunden ist und demzufolge auch mit hohen technischen oder bauzeitlichen Anforderungen verbunden sein kann. Die Zulässigkeit einer Leitungsführung durch Natura 2000-Gebiete ergibt sich insbesondere aus den gesetzlichen Regelungen des § 34 BNatSchG. Eine Leitungsführung durch ein Natura 2000-Gebiet ist demnach unzulässig, sofern diese zu einer erheblichen Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Gebiets führen kann. Eine Querung von Natura 2000-Gebieten kann jedoch unter Berücksichtigung der Bauweise sowie unter Anwendung von Schutzmaßnahmen möglich sein.

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
Naturschutzgebiete (NSG)	II	<p>Die Zulässigkeit einer Wasserstoffleitung innerhalb eines Naturschutzgebiets richtet sich nach den gesetzlichen Anforderungen des § 23 BNatSchG. Demnach ist eine Leitungsführung durch Naturschutzgebiete nur dann zulässig, wenn eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder nachhaltige Störung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile nach Maßgabe näherer Bestimmungen ausgeschlossen werden kann. Die Satzungen der NSG-Verordnungen legen hierzu jeweils nähere Bestimmungen für die jeweiligen Naturschutzgebiete fest. Aufgrund der hohen naturschutzrechtlichen und ggf. technischen Anforderungen der Querung eines Naturschutzgebiets sollte diese möglichst vermieden werden.</p> <p>Eine Querung von NSG kann unter Berücksichtigung einer geeigneten Bauweise sowie unter Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich sein.</p>
Populationszentren; verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten; Avifaunistisch wertvolle Bereiche	II	<p>Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist die Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote bzgl. Tier- und Pflanzenarten zu gewährleisten. Die Wahrscheinlichkeit des Auslösens von Verbotstatbeständen in Bereichen mit Vorkommen planungsrelevanter Arten in hoher Dichte oder Vorkommen besonders empfindlicher Arten ist besonders groß. Aufgrund der hohen naturschutzrechtlichen und ggf. technischen Anforderungen der Querung dieser Bereiche sollte diese möglichst vermieden werden.</p> <p>Eine Querung von Populationszentren oder Habitaten besonders empfindlicher Arten kann unter Berücksichtigung der Bauweise sowie unter Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich sein.</p>
Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	II	<p>Nach § 21 BNatSchG ist der Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten. Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile des Biotopverbunds. Der Konflikt kann mit Maßnahmen vermindert werden.</p>
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	II	<p>Die Zulässigkeit einer Wasserstoffleitung innerhalb eines gesetzlich geschützten Biotops richtet sich nach den gesetzlichen Anforderungen des § 30 BNatSchG. Demnach sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, verboten. Es können jedoch Ausnahmen und Befreiungen zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.</p>
(Naturschutzfachlich relevante) Waldbereiche	II	<p>In Schutzgebieten liegende Waldbereiche weisen i. d. R. eine hohe Bedeutung als Habitatraum für waldbewohnende</p>

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
		Tierarten auf. Insbesondere alte Waldbestände sind nicht kurzfristig wiederherstellbar und gehen bei einer Querung durch das Vorhaben verloren. Eine Querung von naturschutzfachlich relevanten Waldbereichen kann unter Berücksichtigung der Bauweise sowie unter Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen möglich sein.
Waldbereiche	II	Der umfassende Schutz von Waldflächen ist durch das allgemeine Walderhaltungsgebot und die Genehmigungspflicht von Waldumwandlungen in eine andere Nutzungsart im BWaldG und in den Landeswaldgesetzen als fachrechtliche Vorgabe normiert. Danach soll Wald wegen seiner vielfältigen Funktionen nicht für anderweitige Nutzungen in Anspruch genommen werden. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Darüber hinaus kann bei Waldflächen – unabhängig von der naturschutzfachlichen Wertigkeit – von einer starken Beeinflussung beim Aufriss geschlossener Waldbestände infolge einer Leitungsverlegung, von Schädigungen des Waldökosystems durch mikroklimatische Beeinträchtigungen und von Randschäden infolge der neu entstehenden Waldränder und Waldschneisen ausgegangen werden, die über die unmittelbare Flächeninanspruchnahme hinausgehen. Der Konflikt kann mit Maßnahmen vermindert werden.
Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	keine	Nach § 21 BNatSchG ist der Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten. Das Vorhaben führt nicht zu einer dauerhaften Unterbrechung der großräumigen Vernetzungsfunktion.
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	keine	Gegenüber den Schutzgebieten mit sehr strengen Schutzregelungen handelt es sich bei LSG i.d.R. um großflächigere Areale, in denen geringere Nutzungseinschränkungen gelten. Der Bau einer Wasserstoffleitung wird in diesen Gebieten voraussichtlich keine entsprechend großflächigen Beeinträchtigungen auslösen, die den Schutzzweck dauerhaft gefährden oder beeinträchtigen. In Landschaftsschutzgebieten können die jeweiligen Verordnungen Veränderungsverbote mit dem Ziel enthalten, den „Charakter“ des Gebietes zu erhalten. Der Konflikt kann mit Maßnahmen vermindert werden.
Naturparke	keine	Das Vorhaben führt nicht zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Funktion von Naturparks gem. § 27 BNatSchG.
Naturdenkmäler	keine	Nach § 28 BNatSchG ist die Zerstörung von Naturdenkmälern verboten. Im Rahmen der Feintrassierung können diese umgangen und der Konflikt vollständig vermieden werden.

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
Schutzwürdige Biotope	keine	Schutzwürdige Biotope liegen i. d. R. innerhalb von Biotopverbundflächen. Im Rahmen der Feintrassierung können diese Flächen umgangen oder Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen umgesetzt werden.
<b>Schutzgut Boden</b>		
Intakte Moore, naturnahen Moorböden aus der Landesmoorkulisse	I	Moore stellen wichtige Speicher für klimarelevante Gase und hochwertige Lebensräume dar und weisen eine geringe Tragfähigkeit auf. Die Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen ist sehr hoch. Es steht als Vermeidungsmaßnahme nur die geschlossene Querung der Flächen zur Verfügung, eine Querung von Mooren soll daher vermieden werden.
Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden	II	Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden weisen eine geringe Eigenstabilität bzw. Tragfähigkeit auf, so dass diese Böden extrem verdichtungsempfindlich sind. Weiterhin reagieren diese Böden bei Sauerstoffzufuhr, wie sie bei der offenen Verlegung der Wasserstoffleitung und bei der temporären Grundwasserabsenkung auftritt, mit einem verstärkten Abbau organischer Substanz, was sowohl erhebliche Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen als auch Emissionen klimarelevanter Gase (CO <sub>2</sub> ) auslöst. Die bodenfunktionale Ausprägung und Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen der Leitungsverlegung steigt u. a. mit der Mächtigkeit der anstehenden Torfschichten.
Archivböden (Archiv der Natur- und Kulturgeschichte)	II	Besondere Prozesse oder Ausgangssubstrate der Bodenbildung werden als wertvolle Archive der Natur- und Kulturgeschichte eingestuft. Solche Bodenbildungen lassen sich aus Bodenkarten über das Kriterium Bodentyp sowie über die geogenetischen und petrografischen Beschreibungen identifizieren. Bei Archiven der Kulturgeschichte sind die Bodenprofile durch historische Landnutzungsformen geprägt, wie zum Beispiel bei Plaggeneichen und Wölbäckern. Durch das Ausheben des Leitungsgrabens werden diese Strukturen unwiederbringlich zerstört, daher stellt dieser Bodentyp einen Restriktionsbereich für das Vorhaben dar, der weitestgehend gemieden werden soll.
Feuchte, verdichtungsempfindliche Böden	III	Feuchte sowie aufgrund ihrer Bodenart besonders verdichtungsempfindliche Böden weisen eine hohe Empfindlichkeit im Hinblick auf Befahren und Umlagerung im Zuge von Baumaßnahmen auf, die entsprechend Vermeidungsmaßnahmen in der Bauausführung erforderlich machen.
Böden mit besonderen Standorteigenschaften	III	Die Böden mit besonderen Standorteigenschaften weisen Eigenschaften (wie besonders trocken, besonders nass, extrem nährstoffarm) auf, die dem Standort ein besonderes Entwicklungspotenzial für

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
		darauf angewiesenen und daher in der Regel seltene Biotoptypen auf. Diese Funktion ist jedoch für Minderungsmaßnahmen zugänglich, die Böden bedürfen einer sorgfältigen Rekultivierung.
Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	III	Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit weisen bodenartbedingt eine hohe Fruchtbarkeit und damit Standorteignung für die landwirtschaftliche Nutzung auf. Diese Funktion ist für Minderungsmaßnahmen zugänglich, die Böden bedürfen einer sorgfältigen Rekultivierung, insbesondere Verdichtung muss vermieden werden.
Altlastenstandorte, Verdachtsflächen	keine	Altlastenstandorte können im Rahmen der Feintrassierung umgangen und der Konflikt vollständig vermieden werden. Für Auswirkungen durch Querungen oder Bauwasserhaltung stehen zudem Minderungsmaßnahmen zur Verfügung.
Erosionsgefährdete Böden	keine	Bodenarten, die leicht durch Wasser oder Wind erodierbar sind sowie Böden an steilen Hanglagen sind besonders empfindlich gegenüber den Vorhabenwirkungen aufgrund der fehlenden Vegetationsbedeckung nach Freistellung der Baueinrichtungsflächen. Es stehen Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, um den Konflikt vollständig zu vermeiden.
<b>Schutzgut Wasser</b>		
Größere Stillgewässer (inkl. Uferzone bei Gewässern größer als 1 ha)	I	Für größere Stillgewässer sind die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zugrunde zu legen, die normative Standards für den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer setzt. Dabei ist es das grundsätzliche Ziel, in den Gewässern einen guten Zustand zu erreichen. Eine Inanspruchnahme der Uferzonen durch eine Wasserstoffleitung kann diesem Ziel entgegenstehen. Größere Stillgewässer stehen für eine Querung und die Verlegung einer Wasserstoffleitung faktisch nicht zur Verfügung.
Wasserschutzgebiete (WSG), Zone I	I	Wasserschutzgebiete können in Zonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt werden. Als Schutzzone I („Fassungsbereich“) wird die unmittelbare Umgebung des Brunnens oder der Quelle ausgewiesen. Der Fassungsbereich eines Wasserschutzgebiets (Zonen I) steht faktisch nicht für eine Leitungsführung der Wasserstoffleitung zur Verfügung, da in diesem eine Bodennutzung unzulässig und eine Errichtung baulicher Anlagen regelmäßig ausgeschlossen ist, um das Grundwasser im Gewinnungsgebiet einer Grundwasserentnahme vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen.
Wasserschutzgebiete (WSG), Zone II	II	In der Schutzzone II der Wasserschutzgebiete („engere Schutzzone“) sind im Allgemeinen solche Gefährdungen nicht tragbar, die von Maßnahmen ausgehen, die mit einer Beeinträchtigung der das

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
		Grundwasser schützenden Bodenschichten (z. B. Bodeneingriffe, Deckschichtumlagerung) verbunden sind. Anlagen in der Wasserschutzzone II eines Wasserschutzgebietes unterliegen daher generell einer Einzelfallprüfung mit i. d. R. engerem Spielraum für Befreiungen.
Wasserschutzgebiete (WSG), Zonen III	III	In Wasserschutzgebieten – Zone III („weitere Schutzzone“) soll ein Schutz des Grundwassers gegen Verunreinigungen gewährleistet werden. Diese Zone erstreckt sich in der Regel bis zur Einzugsgebietsgrenze der Grundwasserentnahme. Durch die Schutzbestimmungen der jeweiligen Verordnungen gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz und den jeweiligen Landesgesetzen können bestimmte Handlungen verboten oder für eingeschränkt zulässig erklärt werden. Eine gravierende Beeinträchtigung der Schutzzone III durch eine Wasserstoffleitung ist nicht zu erwarten, dennoch erscheinen Beeinflussungen durch projektbedingte Wirkungen als möglich.
Grundwasserflurabstand < 2 m	keine	Eine Querung von Bereichen mit niedrigem Grundwasserflurabstand durch das Vorhaben ist aufgrund der großflächigen Ausprägung dieser Gebiete nicht zu vermeiden. Es stehen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie z. B. Bauwasserhaltung, zur Verfügung, um Konflikte zu vermeiden.
Überschwemmungsgebiete (gesetzlich, vorläufig gesichert, ermittelt) und Polderflächen	keine	Eine Querung von Überschwemmungsgebieten durch das Vorhaben ist aufgrund der linearen und großflächigen Ausprägung dieser Gebiete nicht zu vermeiden. Da es sich bei dem Vorhaben um eine unterirdisch verlegte Wasserstoffleitung handelt, die nach dem Stand der Technik errichtet wird, sind keine anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete zu erwarten. Eine gravierende Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten durch eine Wasserstoffleitung ist nicht zu erwarten.
Fließgewässer	keine	Eine Querung von Fließgewässern durch das Vorhaben ist aufgrund der linearen Ausprägung nicht zu vermeiden. Eine Beeinträchtigung kann jedoch durch Maßnahmen, wie z. B. eine geschlossene Querung, vermieden werden.
Sonstige Stillgewässer	Keine	Stillgewässer sind gegenüber den Wirkungen des Vorhabens als empfindlich einzustufen. Sie sollen nicht offen gequert werden. Im Rahmen der Feintrassierung können diese umgangen und der Konflikt vollständig vermieden werden. Zudem stehen weitere Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen zur Verfügung.

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
<b>Schutzgut Luft / Klima</b>		
Intakte Moore, naturnahen Moorböden aus der Landesmoorkulisse	I	Moore stellen wichtige Speicher für klimarelevante Gase und hochwertige Lebensräume dar und weisen eine geringe Tragfähigkeit auf. Die Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen ist sehr hoch. Es steht als Vermeidungsmaßnahme nur die geschlossene Querung der Flächen zur Verfügung, eine Querung von Mooren soll daher vermieden werden.
Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden	II	Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden reagieren bei Sauerstoffzufuhr, wie sie bei der offenen Verlegung der Wasserstoffleitung und bei der temporären Grundwasserabsenkung auftritt, mit einem verstärkten Abbau organischer Substanz, was sowohl erhebliche Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen als auch Emissionen klimarelevanter Gase (CO <sub>2</sub> ) auslöst. Die bodenfunktionale Ausprägung und Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen der Leitungsverlegung steigt u. a. mit der Mächtigkeit der anstehenden Torfschichten.
Waldbereiche	III	Der umfassende Schutz von Waldflächen ist durch das allgemeine Walderhaltungsgebot und die Genehmigungspflicht von Waldumwandlungen in eine andere Nutzungsart im BWaldG und in den Landeswaldgesetzen als fachrechtliche Vorgabe normiert. Danach soll Wald wegen seiner vielfältigen Funktionen nicht für anderweitige Nutzungen in Anspruch genommen werden. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Darüber hinaus kann bei Waldflächen – unabhängig von der naturschutzfachlichen Wertigkeit – von einer starken Beeinflussung beim Aufriss geschlossener Waldbestände infolge einer Pipelineverlegung, von Schädigungen des Waldökosystems durch mikroklimatische Beeinträchtigungen und von Randschäden infolge der neu entstehenden Waldränder und Waldschneisen ausgegangen werden, die über die unmittelbare Flächeninanspruchnahme hinausgehen.
Immissionsschutzwälder	III	Gemäß § 1 BWaldG ist Wald aufgrund seiner Bedeutung für die Reinhaltung der Luft und für die Erholung der Bevölkerung zu erhalten. Nach § 12 BWaldG kann Wald zudem zu Schutzwald erklärt werden, um gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu schützen. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
Klimaschutzwälder	III	Gemäß § 1 BWaldG ist Wald aufgrund seiner Bedeutung für das Klima zu erhalten. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
<b>Schutzgut Landschaft</b>		
Waldbereiche	III	Der umfassende Schutz von Waldflächen ist durch das allgemeine Walderhaltungsgebot und die Genehmigungspflicht von Waldumwandlungen in eine andere Nutzungsart im BWaldG und in den Landeswaldgesetzen als fachrechtliche Vorgabe normiert. Danach soll Wald wegen seiner vielfältigen Funktionen nicht für anderweitige Nutzungen in Anspruch genommen werden. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
Erholungswald	III	Gemäß § 1 BWaldG ist Wald aufgrund seiner Bedeutung für die Reinhaltung der Luft und für die Erholung der Bevölkerung zu erhalten. Nach § 13 BWaldG kann Wald zudem zu Erholungswald erklärt werden, wenn es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten. Aus diesem Grund sind Waldinanspruchnahmen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	keine	Gegenüber den Schutzgebieten mit sehr strengen Schutzregelungen handelt es sich bei LSG i.d.R. um großflächigere Areale, in denen geringere Nutzungseinschränkungen gelten. Der Bau einer Wasserstoffleitung wird in diesen Gebieten voraussichtlich keine entsprechend großflächigen Beeinträchtigungen auslösen, die den Schutzzweck dauerhaft gefährden oder beeinträchtigen. In Landschaftsschutzgebieten können die jeweiligen Verordnungen Veränderungsverbote mit dem Ziel enthalten, den „Charakter“ des Gebietes zu erhalten. Der Konflikt kann mit Maßnahmen vermindert werden.
schutzwürdige Landschaften (BfN)	keine	Die Bewertung durch das BfN dient dem Schutz und der Entwicklung von Kulturlandschaften. Schutzwürdige Landschaften sind u. a. gefährdet durch den Verlust von charakteristischen, wertgebenden Elementen wie z.B. Hecken. Im Rahmen der Feintrassierung können Beeinträchtigungen mittels Maßnahmen vermieden werden.
Landschaftsbildeinheiten	keine	Die Bewertung dient dem Ziel, Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung zu bewahren und zu fördern. Diese Landschaften sind u. a. gefährdet durch den Verlust von charakteristischen, wertgebenden Elementen wie z.B. Hecken. Im Rahmen der Feintrassierung können Beeinträchtigungen mittels Maßnahmen vermieden werden.
<b>Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>		
Gräber und Stätten der Opfer von Krieg und Gewalt Herrschaft	I	Gemäß § 2 Abs. 1 GräbG bleiben entsprechende Gräber dauernd bestehen. Diese Flächen stehen somit für eine Querung

Nutzungs- und Schutzkriterien	U-RWK	Begründung
		und die Verlegung einer Wasserstoffleitung faktisch nicht zur Verfügung.
Bodendenkmale	II	Gemäß § 6 NDSchG ist die dauerhafte Erhaltung der Kulturdenkmale zu gewährleisten. Für Eingriffe in Bodendenkmäler kann ggf. eine Genehmigung (Erlaubnis) bei der Unteren Denkmalbehörde eingeholt werden. Eine Inanspruchnahme sollte weitestgehend vermieden werden.
vermutete Bodendenkmale/Verdachtsflächen	III	Unterliegen zunächst nicht dem Schutz des DSchG (am Erhalt muss ein öffentliches Interesse bestehen). Ihre Schutzwürdigkeit muss erst nachgewiesen werden. Aufgrund der erforderlichen archäologischen Prospektion, der nicht abzuschätzenden Folgen in Abhängigkeit des Fundes und der ggf. hohen technischen Anforderungen zur Querung dieser Bereiche sollten diese möglichst vermieden werden.
Baudenkmäler	I	Gemäß § 6 NDSchG ist die dauerhafte Erhaltung der Kulturdenkmale zu gewährleisten. Das Vorhaben steht i. d. R. diesem Erhalt entgegen. Im Rahmen der Feintrassierung werden diese umgangen, um den Konflikt zu vermeiden.
bedeutsame Kulturlandschaften/ Kulturlandschaftsbereiche	keine	Sie dienen dem Erhalt der historischen Kulturlandschaften sind u. a. gefährdet durch den Verlust von charakteristischen, wertgebenden Elementen wie z. B. Hecken. Im Rahmen der Feintrassierung werden Beeinträchtigungen mittels Maßnahmen vermieden.

## 4. Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen

### 4.1. Schutzgutbezogene Darstellung von Umweltauswirkungen und Erfordernis von Maßnahmen

#### 4.1.1. Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Menschen genannt), steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Für vorgenanntes Wohlbefinden ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich hinsichtlich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie der Freizeit- und Erholungsnutzung bewerten.

Beim vorliegenden Vorhaben handelt es sich um eine erdverlegte Leitung. Bezogen auf das Schutzgut Menschen kann es zu temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase kommen.

Eine Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen besteht für Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. Freizeit- und Erholungsfunktion während der Bauphase. Der Baustellenverkehr wird im Wesentlichen über den Arbeitsstreifen abgewickelt. Die Erreichbarkeit der an den Arbeitsstreifen angrenzenden Flurstücke bleibt auch während der Bauphase gewährleistet, sodass keine Einschränkung der Erreichbarkeit oder Nutzung der Flächen verursacht wird. Da es sich um eine "wandernde" Baustelle handelt, findet die Bautätigkeit zur Leitungsverlegung i. d. R. lokal nur im Zeitraum weniger Wochen statt. Die ausschließlich temporären Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit führen daher zu keinen erheblichen Auswirkungen auf den Menschen.

Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhafter Natur (z. B. dauerhafte Flächenversiegelung) oder treten wiederholt durch den Betrieb einer Anlage auf. Eine dauerhafte Flächeneinschränkung entsteht durch den oberhalb der Leitung zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen. Dieser ist dauerhaft frei von baulichen Anlagen zu halten und bleibt somit in seiner Nutzung eingeschränkt. Weitere Wirkungen, wenn z. T. auch minimale Wirkungen, können durch Schilderpfähle, die zur Markierung des Trassenverlaufes notwendig sind, und die überwiegend kleinflächigen oberirdischen Anlagen verursacht werden. Die konkreten Standorte dieser Stationen werden erst im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens festgelegt. Die Anlagen entfalten jedoch aufgrund ihrer Größe, Form und Farbe i. d. R. keine relevanten anlagenbedingten Auswirkungen.

Der Betrieb der unterirdischen Wasserstoffleitung wird zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen führen. Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt. Die notwendigen Streckenkontrollen zum sicheren Betrieb der Leitung führen zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen.

Im Folgenden werden die allgemeinen, geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der temporären Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen aufgelistet. Diese Maßnahmen gelten grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf:

- Durchführung der Bauarbeiten tagsüber bzw. außerhalb der Nachtstunden

- Einsatz von schallarmen Baumaschinen
- Informationen der betroffenen Anwohner rechtzeitig vor Umsetzung der Baumaßnahme
- nach Möglichkeit Verzicht auf Rammarbeiten bei der Annäherung an Häuser
- nur kurzfristige Beanspruchung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten
- Vorankündigung und Ausschilderung von Umleitungen

Unter Berücksichtigung der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen durch baubedingte Schallimmissionen nur in Bereichen mit sensiblen Einrichtungen (z. B. Kliniken, Friedhöfe) nicht auszuschließen. Bereiche mit sensiblen Einrichtungen kommen innerhalb des Korridors jedoch nur vereinzelt vor. Konkret ist dies der Fall im Bereich des Friedhofs in Salzgitter-Barum (SP62-63). Innerhalb des Trassenkorridors ist die potenzielle Trassenachse regelmäßig geeignet, die sensiblen Einrichtungen zu umgehen. Zudem stehen im Hinblick auf baubedingte Schallemissionen erprobte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Verfügung. Somit sind raumbedeutsame erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen nicht zu erwarten.

#### **4.1.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen. Im Folgenden wird das methodische Vorgehen für die Teilschutzgüter Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt erläutert.

##### Teilschutzgut Pflanzen

Die Biotoptypen im Bereich des Vorhabens (Arbeitsstreifen, Baueinrichtungsflächen) werden fast ausschließlich temporär entfernt. Dauerhafte, oberflächige Flächen- bzw. Vegetationsveränderungen treten durch die Umsetzung nur im Bereich der oberirdischen Anlagen bzw. im gehölzfrei zu haltenden Streifen auf. Betriebsbedingt erfolgt eine Beeinflussung des Vegetationsaufwuchses durch regelmäßige Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen.

Der nur temporär in Anspruch zu nehmende Arbeitsstreifen (ca. 32,0 m Breite im Normalfall, ca. 24,0 m Breite bei sensiblen Gebieten wie z.B. Waldgebieten) wird nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig rekultiviert. Es verbleibt ein gehölzfrei zu haltender Streifen von 5,0 m beidseitig der Rohrmittelachse (10,0 m Gesamtbreite). Dieser Streifen steht jedoch dem Naturhaushalt ansonsten uneingeschränkt zur Verfügung.

In Waldbereichen kann die Funktion und Struktur bspw. durch Wald(innen)randgestaltung, Anlage und Nutzung der Trassenbereiche als extensive Waldwiesen o. ä., durch konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen auf den beeinträchtigten Flächen (z. B. Feintrassierung entlang von Waldschneisen/Waldwegen, Einengung des Regelarbeitsstreifens, geschlossene Bauweise) sowie durch eine Wiederanpflanzung von Gehölzen außerhalb des gehölzfrei zu haltenden Streifens weitgehend gleichartig wiederhergestellt werden. Der gehölzfrei zu

haltende Streifen ist aufgrund des linienartigen Charakters des Vorhabens im Vergleich zur Gesamtfläche des Waldes meist verhältnismäßig gering.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme, stehen grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf zur Verfügung:

- Ökologische Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- geschlossene Bauweise
- örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens gegenüber der Regelbauweise
- Zäune zur Abgrenzung von angrenzenden besonders sensiblen Habitaten
- Gehölzschutz (inkl. Wurzelbereich) nach einschlägigen Richtlinien (DIN 18920 Sicherung von Bäumen, RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege)
- Verzicht auf Abtrag des Oberbodens für Baubedarfsflächen außerhalb des Rohrgrabens, Einrichtung von Baustraßen, Nutzung von Baggermatratzen
- Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände unter Beachtung der Vorgaben nach OGewV oder Behördenvorgaben
- Vermeidung / Reduzierung von Einleitmengen, die die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers übersteigen
- Umfahrung von sensiblen Gewässern einschließlich Uferrandstreifen oder Anlage einer Pionierbrücke
- Einbringen von Strohballenfiltern, Sandfängen oder Vlies bei offener Gewässerquerung oder Einleitung von gehaltenem Wasser

Unter Berücksichtigung des geplanten Trassenkorridors und der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen durch Beeinträchtigungen hochsensibler Biotope (hoch empfindliche Biotope und/oder Biotope mit langer Wiederherstellungsdauer) auszuschließen. Somit sind raumbedeutsame erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen nicht zu erwarten.

#### Teilschutzgut Tiere

Bei der Betrachtung des Teilschutzguts Tiere geht es nicht nur um die einzelne Art, sondern vielmehr um die Betrachtung der faunistischen Funktions- und Lebensräume (Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe), in denen die Arten vorkommen. Schutzgebiete (NSG, Natura 2000-Gebiete, avifaunistisch wertvolle Bereiche) werden generell als wertvolle Lebensräume eingestuft, da in diesen Gebieten bedeutsame und zu schützende Tierarten nachgewiesen worden sind und für die gemeldeten/vorkommenden Arten dauerhaft geeignete Habitatbedingungen geschaffen werden müssen oder bereits existieren.

Mit der Herstellungsphase sind die stärksten Eingriffswirkungen des Vorhabens verbunden, da die baubedingte Wirkung durch den temporären Verlust von Habitaten die größte Wirkung des Vorhabens darstellt. Aufgrund des linienhaften Charakters des Vorhabens und der abschnittswisen Umsetzung des Eingriffs treten die Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb weder kontinuierlich noch flächendeckend auf, sondern nur abschnittsweise und episodisch. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Fauna bleiben vorrangig auf die Bauzeiten sowie die notwendige Baubedarfsfläche und Zuwegungen einschließlich des nahen Umfeldes beschränkt.

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören gegebenenfalls deutlich über die Bauphase hinaus andauernde Eingriffswirkungen durch den gehölzfrei zu haltenden Streifen und die dauerhaften Veränderungen aufgrund der baulichen Anlagen.

Der Betrieb der Anlage führt aufgrund der regelmäßigen Pflege des Schutzstreifens sowie der regelmäßigen Leitungskontrolle zu teils dauerhaften, teils episodischen Auswirkungen insbesondere durch Störung.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme, stehen grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf zur Verfügung:

- Ökologische Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- geschlossene Bauweise
- örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens gegenüber der Regelbauweise
- Spezielle technische Maßnahmen zur Reduzierung störender Emissionen, z. B. Lärm oder Licht
- Zäune zur Abgrenzung von angrenzenden besonders sensiblen Habitaten
- Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen/ Habitatstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
- Erhalt von Habitatbäumen im Randbereich des Arbeitsstreifens
- Verzicht auf Abtrag des Oberbodens für Baubedarfsflächen außerhalb des Rohrgrabens, Einrichtung von Baustraßen, Nutzung von Baggermatratzen bzw. Stahlplatten
- Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände unter Beachtung der Vorgaben nach OGewV oder Behördenvorgaben
- Vermeidung / Reduzierung von Einleitmengen, die die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers übersteigen
- Umsetzung von bauvorbereitenden Maßnahmen zur Vergrämung
- Umsetzen von Bauzeitenregelungen
- Einrichten von Schutzzäunen und Querungshilfen/Ausstiegshilfen
- Umsetzung von standort- und artspezifischen CEF-Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen für das Teilschutzgut Tiere weitgehend auszuschließen bzw. ausschließlich sehr kleinräumig zu erwarten.

#### Teilschutzgut biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen.

Nach der vorläufigen Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung (Beschluss der Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt,

2002) werden drei Ebenen bei dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt unterschieden:

- **Ökosystemvielfalt:** Die Ökosystemvielfalt lässt sich über die Vielfalt der Nutzungstypen und Biotoptypen, die die kleinsten Einheiten eines Ökosystems mit einheitlichen Standortbedingungen darstellen, für den Untersuchungsraum beschreiben. Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt im Rahmen des Teilschutzgut Pflanzen auf Grundlage der ATKIS-Objektartengruppen. Aus diesen kann übergeordnet die Ökosystemvielfalt abgeleitet werden.
- **Artenvielfalt:** Die Artenvielfalt lässt sich durch die Anzahl der Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Raum darstellen. Im Rahmen des Teilschutzgut Pflanzen und Tiere werden Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten mit Schutz-/Gefährdungstatus im Untersuchungsraum auf Grundlage vorhandener Daten betrachtet. Über die dort abgeleitete Empfindlichkeit können Auswirkungen auf die Artenvielfalt des Raumes abgeleitet werden.
- **Genetische Vielfalt:** Die genetische Vielfalt bezieht sich auf intraspezifische Variabilitäten, die sich durch verschiedene Unterarten oder Varietäten einer Art ausdrücken lassen. Sie umfasst zudem die quantitative Variabilität von artspezifischen Merkmalen und deren Häufigkeit innerhalb einer Population (Alleltyp, Allelfrequenz). Insbesondere diese genetische Variabilitäten stellen wesentliche Parameter für den Erhaltungszustand einer Population dar. Austauschbeziehungen benachbarter Populationen sind zudem Grundlage für den Erhalt der genetischen Vielfalt.

Da diese Bereiche eng miteinander verknüpft sind, kann die biologische Vielfalt über die Betrachtung des Gefährdungsgrades lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensräume sowie der Möglichkeit zum Austausch zwischen Populationen (Wanderbeziehungen) bzw. der Wiederbesiedlung beschrieben werden (vgl. § 1, Abs. 2, Nr. 1 BNatSchG). Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ergeben sich aus den Auswirkungen auf die Teilschutzgüter Tiere und Pflanzen.

#### **4.1.1. Schutzgut Fläche**

In Deutschland werden täglich ca. 52 ha Fläche für die Nutzung als Siedlung und Verkehrsflächen neu ausgewiesen (vgl. BMUV 2024). Ziel der Bundesregierung ist es, diesen Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 zumindest auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Dieses Ziel wurde vom Bundeskabinett im März 2021 wiederholt formuliert (Die Bundesregierung (Hg.), 2021).

Rein aus topographischer Hinsicht ist Fläche zwar nicht verbrauchbar, da sich die Fläche Deutschlands, abgesehen von der Küstenerosion, nicht verändert. Dennoch ist auch und gerade Fläche eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlage zu erhalten.

Während des Baus der Wasserstoffleitung besteht Bedarf an verschiedensten Flächen unterschiedlicher Größe, bspw. für Zuwegungen, Baustelleneinrichtung und Lagerung. Ziel ist es, dass die vorherige Flächennutzung (insbesondere durch die Landwirtschaft) nach der Baumaßnahme durch Anwendung einer bodenschonenden Bauweise und i. d. R. von anschließenden Rekultivierungsmaßnahmen wieder uneingeschränkt gegeben ist. Der Schutzstreifen

(10,0 m, jeweils 5,0 m rechts und links der Leitungsachse) kann weiterhin z. B. landwirtschaftlich genutzt werden.

Für den Betrieb der Leitung ist zwischen dem Start- und Zielpunkt die Errichtung von Armaturenstationen erforderlich, mit der eine kleinräumige Versiegelung einhergeht. Der Großteil der Flächen innerhalb einer Armaturenstation wird i. d. R. nicht versiegelt. Hierzu können weitere Details erst ermittelt werden, wenn bekannt ist, wie die Armaturenstationen tatsächlich dimensioniert werden muss, welcher Flächenverbrauch damit verbunden wäre und an welcher Stelle diese errichtet werden.

Für die Zuwegungen zur Baustelle und den Rohrtransport wird soweit wie möglich auf bestehende Straßen und Wege sowie auf durch andere Maßnahmen oder Einrichtungen vorbelastete Flächen zurückgegriffen.

Aufgrund des derzeitigen Planungsstandes kann auf der Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung keine tiefergehende Betrachtung des Schutzguts Fläche für die überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen erfolgen. Grundsätzlich ist das Vorhaben jedoch fast ausschließlich mit bauzeitlichen und somit temporären Flächenbeanspruchungen verbunden; dauerhafte Flächenansprüche i.S. eines Flächenverbrauchs gehen vom Vorhaben (einer erdverlegten Gasfernleitung) nicht aus. Somit sind raumbedeutsame erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

#### **4.1.2. Schutzgut Boden**

Boden ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Die Inanspruchnahme des Bodens erfolgt bei der Verlegung einer unterirdischen Rohrleitung nahezu ausschließlich temporär während der Bauzeit im Bereich der Arbeitsflächen.

Trotz der unterirdischen Lage der Rohrleitung kann der Boden im Arbeits- und Schutzstreifen durch die offene Verlegung nachhaltig beeinträchtigt werden.

Dabei kann es durch die Bautätigkeit, vor allem das Befahren des Baustellenbereichs und die Durchmischung durch Aufgraben des Rohrgrabens und von Baugruben, durch Veränderung der Gefügestruktur und die Veränderung des gewachsenen Schichtaufbaus zu einer Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, aber auch zum Verlust von Bodenfunktionen (Verlust der Archivfunktion) kommen. Durch die Belüftung des Aushubmaterials und der Grabenwände und dem dadurch hervorgerufenen Abbau organischer Substanz kann es zu einer Beeinträchtigung von Moorböden kommen (dies ist im Vorhaben voraussichtlich nicht einschlägig).

Abgesehen von dem durch eine Umlagerung generell verursachten Verlust der Archivfunktion sind die meisten der anderen Projektwirkungen für Minderungsmaßnahmen zugänglich und können dadurch zum Teil vermieden bzw. in ihren Auswirkungen deutlich vermindert werden.

Das wichtigste Instrument der Vermeidung und Minderung des Eingriffs in das Schutzgut Boden bei der Verlegung einer unterirdischen Leitung ist die bodenschonende Arbeitsweise bei der Einrichtung der Baustelle, der Ausführung der Tiefbauarbeiten sowie die fachgerechte Rekulтивierung der Baustelle. Die Böden werden nach ihren Horizonten gelagert und lagegenau sowie schichtgetreu wieder eingebaut. Im Bereich der verdichtungsempfindlichen Böden

können Maßnahmen wie z. B. die Nutzung von Baggermatratzen bzw. Stahlplatten oder die Anlage von Baustraßen die Verdichtung des Bodens wirkungsvoll vermeiden.

Zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und damit zum Verlust des Bodens und der natürlichen Bodenfunktionen kommt es durch das Vorhaben im Bereich der oberirdischen Anlagen, deren konkrete Standorte erst auf Ebene des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens festgelegt werden. Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung ist für Minderungsmaßnahmen nicht zugänglich und muss daher so weit wie möglich minimiert werden.

Durch den Bau der Leitung kommt es zu keiner stofflichen Belastung der vorhandenen Böden.

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen einer unterirdischen Rohrleitung auf den Böden sind in der Regel gering und können vernachlässigt werden.

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen aufgelistet, die Intensität des Eingriffs in das Schutzgut Boden durch einzelne Wirkungen des Vorhabens zu vermeiden und zu mindern:

- Bodenkundliche Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- Trennung von Ober- und Unterboden
- sachgerechte Lagerung des Oberbodens
- Vermeidung bzw. Minderung von Bodenverdichtungen
- Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen
- Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung
- Begrünung der Oberbodenmiete bei einer Lagerungsdauer über zwei Monate
- bei Waldquerungen Belassen der Wurzelstöcke im Bereich der Fahrspuren im Boden
- schonender Aus- und Wiedereinbau des Bodens aus dem Rohrgraben
- Befahrung mit Kettenfahrzeugen bzw. Fahrzeugen mit Reifendruckregelsystemen bei hohen Gesamtgewichten
- sachgerechter Einsatz von Lastverteilungsplatten bzw. Baggermatratzen
- erforderlichenfalls Anlegen temporärer Baustraßen
- Austrocknung von Moorböden durch Bauzeitenregelung vermeiden
- Begrenzung der offenen Grabenlänge bei Grundwasser-Zutritt
- Trennen von Unterbodenhorizonten mit unterschiedlichen Eigenschaften und getrennte Lagerung ausgehobener Horizonte
- besondere Maßnahmen für erosionsgefährdete Böden in der Bauphase
- Wiederherstellung des ursprünglichen Geländereliefs
- Tiefenlockerung, wenn Verdichtungen verursacht worden sind
- Bodenruhe und Einsaat von tiefwurzelnden Pflanzen zur Bodensanierung in Abhängigkeit von der Störungsanfälligkeit des anstehenden Bodens

Auch unter Berücksichtigung der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen nur durch Verlust von naturnahen Moorböden und Böden mit Archivfunktion nicht vollständig auszuschließen.

Im Korridorverlauf sind naturnahe Moorböden nicht bzw. nur in sehr kurzen Abschnitten und seltene Böden sowie Böden naturgeschichtlicher Bedeutung auf kurzen Abschnitten anzutreffen. Somit sind raumbedeutsame erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ausschließlich im Hinblick auf eine Betroffenheit von seltenen Böden sowie Böden naturgeschichtlicher Bedeutung zu erwarten. Diese Umweltauswirkung ist auf rund 10% der Trassenlänge zu erwarten.

### **4.1.3. Schutzgut Wasser**

#### Grundwasser

Das geplante Vorhaben hat keine dauerhafte Grundwasserentnahme oder -absenkung zur Folge. Potenzielle Auswirkungen auf Grundwasserkörper können vorwiegend aus der Bautätigkeit infolge des Einsatzes von Baumaschinen, des Aushubs des Rohrgrabens und der Baugruben, des Abtragens von Oberboden im Bereich des Rohrgrabens sowie des Arbeitsstreifens, der Anlage von Zuwegungen und Baueinrichtungsflächen sowie der ggf. an grundwassernahen Standorten erforderlichen Bauwasserhaltung resultieren. Sie können unterschieden werden in die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch die Verringerung der filternden Deckschichten im Bereich des Rohrgrabens und der Baugruben sowie die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes im Zuge der Bauwasserhaltung. Hierbei sind baubedingte Projektwirkungen in der Regel temporär zu sehen, da sie während der Bauphase entstehen und bei Bauende aufgehoben werden.

Anlagebedingt können sich potenzielle Vorhabenwirkungen aus der Versiegelung, durch die Einbringung von Baustoffen in den Grundwasserbereich oder durch Barriere-/ Drainagewirkung der wiederverfüllten Rohrgräben ergeben.

Es sind keine betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

Zur Sicherung des Grundwasserschutzes stehen sowohl innerhalb als auch außerhalb von Wasserschutzgebieten potentielle Maßnahmen zur Verfügung (z. B. Geräte- und Betankungsaufgaben, Beschränkung der Bauzeit und Bauwasserhaltung auf das notwendige Minimum). Dauerhafte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Aufgrund des teilweise geringen Grundwasserflurabstandes ist mit einer temporären Bauwasserhaltung zu rechnen. Es stehen ausreichend geeignete Maßnahmen zur Verfügung um erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen durch die Grundwasserhaltung zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Im Regelfall ist durch den Bau der Anlage und den Betrieb der Wasserstoffleitung keine signifikante Veränderung der Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Insgesamt ist durch das Vorhaben von kleinräumigen Einflüssen, jedoch nicht von Veränderungen der generellen Grundwasserfließrichtung auszugehen. Darüber hinaus wird in der Regel das anstehende Bodenmaterial schichtengerecht im Rohrgraben wiederverfüllt, so dass hier die natürlichen Wasserwegsamkeiten erhalten bleiben und die Überdeckung zum Schutz des Grundwassers wiederhergestellt wird.

Grundwassernahe Bereiche werden häufig durch Gräben und Flächendrainagen entwässert. Die Funktion dieser Entwässerungssysteme bleibt grundsätzlich erhalten bzw. wird nach dem Eingriff wiederhergestellt, sodass keine mengenmäßige Beeinflussung des bestehenden Grundwasserhaushaltes erfolgt.

Ergänzend erfolgen im Vorfeld der Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen, um die Wasserhaltung im Detail planen zu können.

Im Zuge der Detailplanung zum Planfeststellungsverfahren erfolgt eine Prüfung, ob im Bereich des Arbeitsstreifens oder der voraussichtlichen Reichweite von Wasserhaltungsmaßnahmen private Brunnenanlagen zur Wasserversorgung (Trinkwasser- oder Brauchwasserbrunnen) liegen und Einflüsse auf die Wasserqualität oder Wasserführung der Brunnen durch die Bautätigkeit vorhanden sein können.

Unter Berücksichtigung der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen nur bei Querung der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten nicht auszuschließen. Dieser Fall tritt im Trassenkorridor nicht auf, so dass keine raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser zu besorgen sind.

### Oberflächengewässer

Mit der Bauphase sind die stärksten Projektwirkungen verbunden. Beeinträchtigungen von Fließgewässern und ihren Überschwemmungsbereichen entstehen hierbei insbesondere durch temporäre Veränderungen der Gewässerstruktur durch temporäre Flächeninanspruchnahme bei Gewässerquerung (Umleitung, temporäre Verrohrung des Fließgewässers oder Nassbaggerung mit Spundung), der temporären Veränderungen der Abflussverhältnisse sowie der Wasserqualität von Fließgewässern aufgrund von Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase. Für Stillgewässer, die sich in Reichweite der baubedingten Grundwasserabsenkung befinden, könnten zudem Wasserstandänderungen auftreten.

Anlagebedingte Wirkungen können sich durch den Flächenverlust bei Nebenbauwerken sowie durch den gehölzfrei zu haltenden Streifen ergeben.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme, stehen grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf zur Verfügung:

- Ökologische Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- geschlossene Bauweise
- örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens gegenüber der Regelbauweise
- Schutzmaßnahmen und Minderung der hydraulischen und chemischen Belastung bei Einleitung von Bauwasser in Gewässer
- Wasserstandsicherung von stehenden Gewässern im Bereich der Bauwasserhaltung

Eine Querung von Überschwemmungsgebieten durch das Vorhaben ist aufgrund der linearen und großflächigen Ausprägung dieser Gebiete nicht zu vermeiden. Da es sich bei dem Vorhaben um eine unterirdisch verlegte Wasserstoffleitung handelt, die nach dem Stand der Technik errichtet wird, sind keine anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete zu erwarten. Eine gravierende Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten durch eine Wasserstoffleitung ist nicht zu erwarten, dennoch erscheinen Beeinflussungen durch baubedingte Wirkungen als möglich.

Diesen potenziellen Beeinträchtigungen kann z. B. durch ein tägliches Abfragen von Hochwasserständen, einen Baustopp während Hochwasserereignissen und Lagerungsverbote von

Bodenmieten und Baustoffen entgegengewirkt werden. Dauerhafte Versiegelungen dürfen das ÜSG oder ein Hochwasserereignis nicht negativ beeinflussen.

Unter Berücksichtigung der zuvor benannten Maßnahmen sind raumbedeutsame erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Größere Stillgewässer liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

#### **4.1.4. Schutzgut Klima und Luft**

In den Schutzgütern Klima und Luft werden die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken betrachtet. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.

Konkrete Klimaschutzziele formuliert § 3 KSG des Klimaschutzgesetzes (KSG). Danach werden die Treibhausgasemissionen bundesweit so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Hierzu sollen künftig mehr Treibhausgasemissionen durch sog. Senken, wie etwa Böden, Wälder und Gewässer abgebaut als durch entsprechende Quellen emittiert werden. Um dies sicherzustellen, sollen die Ökosysteme sowie ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher und -senke grundsätzlich geschützt und gestärkt werden.

Das Klima wirkt als Umweltfaktor auf Menschen, Tiere und Pflanzen. Die Organismen unterliegen dem bioklimatischen Einfluss als luftchemischem und thermischem Wirkungskomplex. Innerhalb des Klimas stellt die Luft in ihrer spezifischen chemischen Zusammensetzung eine besondere Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen dar.

Relevante Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft können baubedingt durch einen Verlust von Vegetationsstrukturen (insbesondere Gehölzen) durch die temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baubedarfsflächen, der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zufahrten entstehen, wenn diese Vegetationsstrukturen eine Bedeutung für die klimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktion haben. Zudem können relevante Umweltauswirkungen durch Anlage und Aushub des Rohrgrabens durch eine Verringerung der Grundwasserüberdeckung, Belüftung des Aushubmaterials und der Grabenwände und einem daraus folgenden Abbau organischer Substanz und einer Beeinträchtigung von humusreichen Böden/Moorböden entstehen, wenn die betroffenen Böden Treibhausgasspeicher und -senken mit Klimaschutzfunktion darstellen. Auch längerdauernde Wasserhaltungen können durch Beeinträchtigung der Gehölze aufgrund von Wassermangel die Klimaschutzfunktion beeinträchtigen.

Anlagebedingt können Wirkungen durch einen Verlust von Vegetationsstrukturen (insbesondere Gehölzen) mit Bedeutung für die klimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie durch Verlust bzw. Beeinträchtigung von Treibhausgasspeichern und -senken mit Klimaschutzfunktion durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich des Schutzstreifens bzw. des gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifens entstehen. Darüber hinaus können relevante Umweltauswirkungen durch den Rohrgraben entstehen, wenn diese zu einem dauerhaften Verlust von Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt führen, die Treibhausgasspeicher und -senken darstellen.

Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Als unterirdisch verlegte Leitung in einem durch eine schwache Topographie gekennzeichneten Raum mit einer Regelüberdeckung von min. 1,0 m ist das Vorhaben gegenüber direkten Einwirkungen des Klimawandels (z. B. Hitze, Stürme, Starkregen, Hagelschauer) sowie indirekten Einwirkungen (z. B. Sturm- und Sturzfluten, Hangrutsche) resilient. Die Funktionsfähigkeit des Vorhabens kann auch bei einer Häufung und Verstärkung direkter und indirekter klimawandelbedingter Wirkungen sicher und frei von erheblichen Umweltauswirkungen aufrechterhalten werden. Das Vorhaben weist somit eine geringe Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels auf.

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen aufgelistet, die Intensität des Eingriffs durch einzelne Projektwirkungen zu vermeiden und zu mindern:

- geschlossene Bauweise
- Standortoptimierung, örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens
- Trennen von Unterbodenhorizonten mit unterschiedlichen Eigenschaften bei Böden mit Kohlenstoffgehalt und Feuchthalten der Bodenmieten
- Begrenzung der Dauer des offenen Rohrgrabens und der Länge und Dauer der Wasserhaltung

Erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen durch eine Beeinträchtigung der klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktion wie auch durch eine Freisetzung gebundener Treibhausgase sind unter Anwendung der zuvor benannten Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung des linearen Charakters und der überwiegend temporären Auswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft auszuschließen.

#### **4.1.5. Schutzgut Landschaft**

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, welche Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind.

Unter dem Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft (z. B. Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungsstrukturen) unter räumlichen (z.B. Blickbeziehungen, Perspektiven, Sichtweiten) und zeitlichen (z. B. Jahreszeit) Gesichtspunkten verstanden. Dabei ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser ästhetischer Erlebnisse, die Wahrnehmung des Betrachtenden verwandeln diese faktische Landschaft in ein werthaltiges Landschaftserleben.

Baubedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können durch den Arbeitsstreifen, die Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten entstehen und zu folgenden Wirkungen führen:

- Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen (lineare Gehölzstrukturen, Wald),
- Unterbrechung von Wegebeziehungen (Wander-, Radwege),
- Lärm- und Abgasemissionen von Baufahrzeugen.

Anlagebedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können durch dauerhafte Zufahrten, Nebenbauwerke sowie den gehölzfrei zu haltenden Streifen (oberhalb der Leitung) entstehen.

Betriebsbedingte Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen aufgelistet, um die Intensität der Auswirkungen zu vermeiden und zu mindern:

- geschlossene Bauweise
- örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens gegenüber der Regelbauweise
- Rekultivierung

Unter Anwendung der zuvor benannten Maßnahmen können erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die unterirdisch verlegte Leitung vermieden werden.

#### **4.1.6. Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Mit dem Begriff Kultur- und Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen gemeint, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen.

Kulturdenkmale sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart in Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz. Sie zeugen vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in der Ur- und Frühgeschichte. Aufgrund ihrer Vielgestaltigkeit können Geotope (Felsen, Gesteinsaufschlüsse, Höhlen, Quellen etc.) Denkmäler i. S. d. NDSchG sein.

Zu den sonstigen Sachgütern zählen solche gesellschaftlichen Werte, die zwar keinen definierten Schutzstatus vorweisen, aber eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben, sodass sie im Sinne des ökosystemaren Ansatzes des UVPG nicht vernachlässigt werden dürfen. Sie sind definiert als raumwirksame Strukturen, die einer menschlichen Nutzung unterliegen, ihre Berücksichtigung bei der Erfassung und Bewertung gründet auf ihrer Funktionsbedeutung oder weil ihre Errichtung bzw. Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen oder umweltrelevanten Folgewirkungen erfolgte bzw. diese nach sich ziehen würde (vgl. Gassner et al., 2010).

Sonstige Sachgüter wie z. B. Vorranggebiete Rohstoffe, Aufschüttungen, Ablagerungen oder Windenergie werden im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage B) betrachtet.

Baubedingte Wirkungen entstehen während der Herstellungsphase. Sie sind sowohl als dauerhafte wie auch temporäre Projektwirkungen einzustufen, da durch die baubedingte Inanspruchnahme dauerhafte Auswirkungen aufgrund des Verlusts bspw. eines Bodendenkmals ausgelöst werden können. Insgesamt sind mit der Bauphase die stärksten Eingriffswirkungen verbunden.

Anlagebedingte Wirkungen können sich durch die baulichen Anlagen und den gehölzfreien Streifen im Kulturlandschaftsraum sowie durch die Änderung der Bodenstruktur ergeben.

Betriebsbedingte Projektwirkungen sind nicht zu erwarten.

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen aufgelistet, um die Intensität der Auswirkungen zu vermeiden und zu mindern:

- geschlossene Bauweise
- örtliche Anpassung der Trassenführung und der Bauflächen und Zuwegungen
- Einengung des Arbeitsstreifens gegenüber der Regelbauweise
- Planung und Durchführung der Baumaßnahme erfolgen in zeitlicher und organisatorischer Absprache mit der Archäologischen Denkmalpflege.
- Im Vorfeld der Bauarbeiten können archäologische Voruntersuchungen (Prospektionen) durchgeführt werden. In Abhängigkeit von der bei der Prospektion aufgedeckten Befundsituation können bauvorgreifende oder baubegleitende Ausgrabungen erforderlich werden.
- Ggf. Einsatz einer archäologischen Baubegleitung, die sicherstellt, dass im Falle eines Auftretens von unerwarteten Befunden zeitnah deren Bergung und Dokumentation stattfinden kann.

Unter Anwendung der zuvor benannten Maßnahmen können erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vermieden werden.

## 4.2. Kummulation mit anderen Vorhaben

Im Bereich des beantragten Vorhabens ist derzeit ein weiteres Vorhaben bekannt, für das mögliche Kummulationen der Umweltauswirkungen zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um den geplanten Neubau einer 380-kV-Freitung zwischen Helmstedt und Bleckenstedt.

Gemäß den Angaben der Bundesnetzagentur (BNetzA 2025: <https://www.tennet.eu/de/projekte/helmstedtost-bleckenstedtsued>, Aufruf 17.06.2025) soll die Leitung zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstedt/Ost und Bleckenstedt/Süd bis 2032 genehmigt und gebaut sein, um das Stromnetz in Deutschland zu stärken und Erzeugungsüberschüsse aus der Produktion erneuerbaren Stroms verlässlich abzutransportieren. Die Planungen für die rund 70 km lange Leitung haben in 2021 begonnen.

Zusammen mit dem Teilprojekt 4 der Ostfalen-Achse bilden die Leitungen das Vorhaben Nr. 10 im Bundesbedarfsplan (Teilmaßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter). Da das Vorhaben durch mehrere Bundesländer verläuft, muss das Netzausbauvorhaben eine Bundesfachplanung durchlaufen, die von der Bundesnetzagentur (BNetzA) geleitet wird.

“Der Netzentwicklungsplan (NEP) 2037/2045 sieht außerdem Bedarf für zwei neue Umspannwerke im südlichen Teil des Untersuchungsraums Teil des Projekts. Im Rahmen der Bundesfachplanung prüft die BNetzA, welchen Einfluss die Einbindung der Umspannwerke auf die Festlegung eines Korridors für das folgende Planfeststellungsverfahren hat (unter Vorbehalt der Bestätigung der Umspannwerke im kommenden Bundesbedarfsplangesetz).

Ende März 2025 reichte TenneT die vollständigen Unterlagen nach § 8 NABEG bei der Bundesnetzagentur ein. Die Unterlagen beinhalten einen Vorschlag TenneTs für einen Trassenkorridor.“

Stellungnahmen und Einwendungen konnten bis zum 11. Juli 2025 bei der Bundesnetzagentur eingereicht werden. Die Prüfung der Korridoralternativen des Vorhabens Nr. 10 durch die BNetzA dauert noch an.

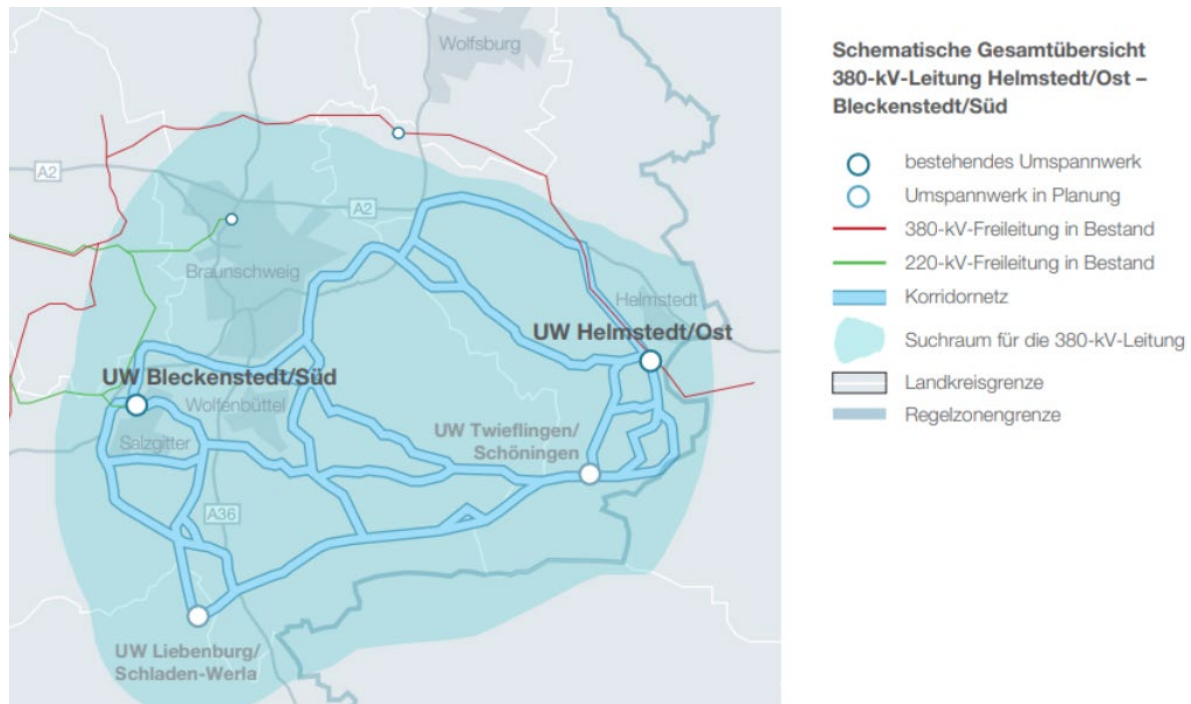


Abbildung 2: Übersicht zu untersuchten Korridoren des Vorhabens Nr. 10 ( <https://www.tennet.eu/de/projekte/helmstedtost-bleckenstedtsued> ,Aufruf 17.06.2025)

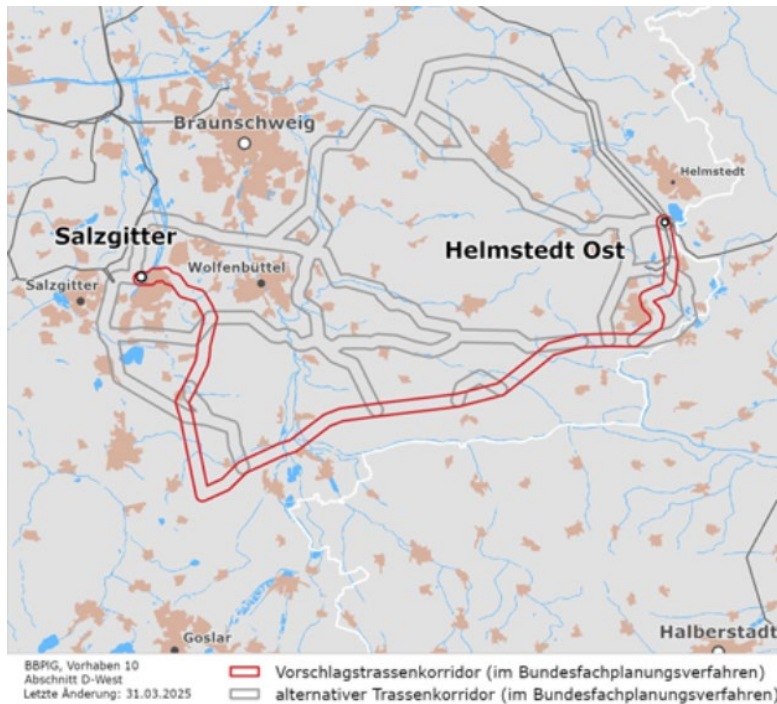


Abbildung 3: Verlauf des Vorschlagstrassenkorridors zum Vorhaben Nr. 10 auf Ebene der Bundesfachplanung ([https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/abschnitt.html?cms\\_nummer=10&cms\\_gruppe=bbplq&cms\\_status=bf&cms\\_abschnitt=Abschnitt+D-West](https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/abschnitt.html?cms_nummer=10&cms_gruppe=bbplq&cms_status=bf&cms_abschnitt=Abschnitt+D-West))

„Der vorgeschlagene Trassenkorridor beginnt am Netzverknüpfungspunkt Salzgitter und verläuft zunächst in östliche und süd-östliche Richtung. Dabei wird das Industrieareal der Salzgitter AG gequert. Ab Adersheim verläuft der vorgeschlagene Trassenkorridor gebündelt mit einer bestehenden 110-kV-Freileitung durch landwirtschaftlich geprägte Flächen südlich des Naturparks Elm-Lappwald. Ab Twieflingen verschwenkt er zunächst in nördliche und östlich von Wolsdorf dann in nord-östliche Richtung, bevor er die Bundesstraße 244 quert. Auf kurzer Strecke besteht die Bündelungsoption mit einer 110-kV-Freileitung. Schließlich wird der Netzverknüpfungspunkt Helmstedt Ost erreicht.

Nördlich und südlich des Vorschlags befinden sich alternative Trassenkorridor-Segmente, die ebenfalls untersucht wurden und bei der Entscheidung über die Festlegung eines raum- und umweltverträglichen Trassenkorridors herangezogen werden.“

Im Ergebnis sind durch das Vorhaben 10 BBPIG, Abschnitt D-West (Neubau 380-kV-Freileitung zwischen den NVP Helmstedt/Ost und Bleckenstedt/Süd) keine kumulativen Umweltauswirkungen zu erwarten, da sich die Korridore trotz ähnlicher Anfangs- und Endpunkte nicht überlagern. Dies ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass der aktuelle Vorkorridor der Stromleitung im Rahmen der Bundesfachplanung eine zwingende Einbindung der ebenfalls geplanten Umspannwerke Twieflingen/Schöningen und Liebenburg/Schladen-Werla vorsieht und deshalb relativ weit nach Süden verschwenkt.

Weitere Vorhaben im Raum sind derzeit nicht bekannt, die zu kumulierenden Umweltauswirkungen zusammen mit dem beantragten Vorhaben führen können.

### 4.3. Zusammenfassende Ergebnisdarstellung

Der Trassenabschnitt Niedersachsen beginnt an der Landesgrenze zwischen Sachsen-Anhalt und Niedersachsen im Bereich von Söllingen. Er erstreckt sich in westlicher Richtung über Dorstadt nach Salzgitter und weist eine Gesamtlänge von rund 48 km auf. Räumliche Alternativen liegen in diesem Abschnitt nicht vor.

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen wurde für die einzelnen Schutzgüter ermittelt, ob durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf der aktuellen Betrachtungsebene auszuschließen sind.

Als Schutzgüter sind Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu betrachten.

Nachfolgend werden die in den vorherigen Kapiteln analysierten erheblichen raumbedeutsamen Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt.

Unterschieden werden dabei die folgenden drei Kategorien:

-	Erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten bzw. können (teilweise unter Anwendung der zuvor beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) vermieden werden
X	Auch unter Anwendung der zuvor benannten erprobten Maßnahmen können erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen durch das Vorhaben in kurzen Teilabschnitten des Trassenkorridors nicht ausgeschlossen werden
	Auch unter Anwendung der zuvor benannten erprobten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen durch das Vorhaben in längeren Teilabschnitten des Trassenkorridors nicht ausgeschlossen werden

Schutzgut	Menschen	Tiere, Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Umweltauswirkungen	-	-	-	X	-	-	-	-

Im Ergebnis der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen auf Ebene der Raumverträglichkeitsprüfung ist festzustellen, dass erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen nur im Hinblick auf das Schutzgut Boden zum derzeitigen Planungsstand nicht (vollständig) ausgeschlossen werden können. Diese raumbedeutsamen erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen beruhen auf dem Vorkommen von seltenen Böden sowie Böden naturgeschichtlicher Bedeutung. Diese Umweltauswirkung ist auf rund 10% der Trassenlänge zu erwarten und wirkt im Bereich des zukünftigen Rohrgrabens. Aufgrund der räumlichen Verteilung der entsprechenden Böden würde eine Verschiebung des Trassenkorridors keine Veränderung von möglichen Betroffenheiten bewirken.

Für die übrigen Schutzgüter sind – unter Anwendung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – ausschließlich zu temporären Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, die keine raumbedeutsamen erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen entfalten.

## 5. Hinweise zur Natura 2000-Verträglichkeit

Das Vorhaben verläuft im Abschnitt Niedersachsen ausschließlich im Bereich zwischen den Ortslagen Watenstedt und Barnstorf in Benachbarung zu einem FFH-Gebiet. Es handelt sich dabei um das FFH-Gebiet „Heeseberg-Gebiet“ (DE-3830-301), welches wertvolle Lebensräume auf der Erhebung des Heesebergs sowie in einigen nahegelegenen Arealen, zu welchen die Südwesthänge des Großen Bergs, die Soltauquelle und die Salzwiesen nördlich von Barnstorf sowie südwestlich von Jerxheim umfasst. Auf dem Heeseberg sind seltene und artenreiche Steppenrasen am Nordwestrand ihres Verbreitungsgebiets anzutreffen.

Eine detaillierte Betrachtung der FFH-Verträglichkeit auf Ebene der Raumverträglichkeit erfolgt in der Unterlage D der vorliegenden Verzichtsanzeige.

Im Ergebnis der Vorstudie ist festzuhalten, dass aus gebietsschutzrechtlicher Sicht zum aktuellen Kenntnisstand das Bauvorhaben vom Vorhaben und dem betrachteten Vorzugstrassenkorridor keine Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten ausgehen.

## 6. Hinweise zur Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung

Als Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung ist festzustellen, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keiner der geprüften streng oder besonders geschützten Arten das unvermeidliche Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG, z.T. unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen, zu erwarten ist. Einzelheiten zu den betrachteten Arten und ausgewerteten Datengrundlagen sind im Anhang dargelegt.

Das bedeutet, dass im Bereich der Baubedarfsflächen grundsätzlich Schutzmaßnahmen angewendet werden können, die mögliche Auswirkungen des Bauvorhabens auf relevante Tier- und Pflanzenarten soweit vermindern bzw. verhindern, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Einzelheiten zu den auf Ebene der Raumverträglichkeit betrachteten Arten, den ausgewerteten Datengrundlagen sowie der darauf aufbauenden artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung sind im Anhang 1 dargelegt.

Der Korridor des Vorhabens führt fast ausschließlich über intensiv landwirtschaftlich genutztes Offenland (Acker- und Grünlandflächen). Höherwertige Biotopstrukturen wie extensiv genutztes oder aufgelassenes Grünland, Hecken und Baumreihen befinden sich nur punktuell im Trassenverlauf. Flächige Vorkommen von höherwertigen Offenland-Habitatstrukturen befinden sich lediglich im Auenbereich von Oker und Alte Ilse (SP 47 bis SP 47+500). Größere geschlossene Waldflächen werden nicht gequert, die Trasse verläuft im Bereich des Oderwaldes unmittelbar parallel zur Waldgrenze. Lediglich im Bereich der A 36 bei SP 56 wird ein ca. 150 m breiter Waldstreifen gequert.

Es stehen ausreichend geeignete Schutzmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Verfügung, mit deren Hilfe das Auslösen der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, erhebliche Störung lokaler Populationen sowie Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wirkungsvoll vermieden werden kann.

Nach derzeitigem Wissensstand liegen keine Hinweise darauf vor, dass die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens zu einem Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG führen kann.

## 7. Hinweise zu Wasserkörpern gemäß WRRL

Im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird auf Grundlage der derzeitigen Planungstiefe der Raumverträglichkeitsprüfung überprüft, inwieweit die Vereinbarkeit der geplanten Wasserstoffleitung mit den Zielvorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den damit verbundenen Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für Oberflächenwasserkörper (§§ 27 bis 31 WHG) und für Grundwasserkörper (§ 47 WHG) gegeben ist. Die Prüfung im Hinblick auf die Vorgaben der WRRL betrachtet somit die Vereinbarkeit des beschriebenen Vorhabens mit den o. g. rechtlichen Anforderungen.

### 7.1. Potenzielle Wirkungen auf Wasserkörper

Die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens auf Oberflächenwasserkörper (OFWK) und Grundwasserkörper (GWK) können aus dem Bau, der Anlage und dem Betrieb der geplanten Wasserstoffleitung resultieren.

#### Baubedingte Wirkungen

Potenzielle Auswirkungen auf OFWK können vorwiegend aus der Bautätigkeit infolge der Einleitung von gehobenem Grundwasser aus der Bauwasserhaltung, der offenen Querung von Gewässern, Errichtung temporärer Überfahrten, Arbeiten im Gewässerrandstreifen, geschlossener Querungen und der Einleitung von Druckprüfungswasser resultieren. Hierbei sind baubedingte Projektwirkungen in der Regel temporär zu sehen, da sie während der Bauphase entstehen und nach Bauende aufgehoben werden.

Potenzielle Auswirkungen auf GWK können vorwiegend aus der Bautätigkeit infolge des Einsatzes von Baumaschinen, der temporären Verringerung der Grundwasserüberdeckung infolge des Aushubs der Rohrgräben und der Gruben, des Abtragens von Oberboden im Bereich der Rohrgräben und Arbeitsflächen, der Anlage von Zuwegungen und Baueinrichtungsflächen sowie der an grundwassernahen Standorten erforderlichen Bauwasserhaltung resultieren. Hierbei sind baubedingte Projektwirkungen in der Regel temporär zu sehen, da sie während der Bauphase entstehen und nach Bauende aufgehoben werden.

#### Anlagenbedingte Wirkungen

Wirkungen, die durch die Anlage der Wasserstoffleitung auf OFWK und GWK entstehen, sind nach Abschluss der Bauphase unabhängig vom Betrieb der Anlage dauerhaft vorhanden. Anlagenbedingt können sich potenzielle Vorhabenwirkungen aus der Versiegelung von Flächen im Bereich der Armaturenstationen, den gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifen, der Rohrlage unter der Gewässersohle, der Parallellage zu Gewässern oder durch Barriere-/Drainagewirkung der wiederverfüllten Rohrgräben ergeben.

#### Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen stehen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Wasserstoffleitung. Es sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf OFWK und GWK zu erwarten.

## 7.2. Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen stellen gängige Maßnahmen dar, die im Zuge der Detailplanung vorgesehen werden können, um potenzielle Vorhabenwirkungen zu vermindern bzw. zu vermeiden.

### OFWK

Im Rahmen der **Planung** können folgende Punkte beachtet und umgesetzt werden:

- Reduzierung des Arbeitsstreifens bei Gewässerquerungen auf das technisch notwendige Minimum.
- Vermeidung von offener Bauweise an einem OFWK mit besonderer Empfindlichkeit, indem das Gewässer geschlossen gequert wird.
- Bei Parallellage der Leitung zu einem Gewässer ist der Abstand zu OFWK zu maximieren, so dass ggf. Programmmaßnahmen in der Aue realisiert werden können.
- Anfragen von geplanten Gewässerumbaumaßnahmen sowie Renaturierungsprojekte bei den zuständigen Behörden oder Wasserwirtschaftsverbänden und Beachtung in der Trassierung.

Im Zuge der **Bauarbeiten** sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Errichtung eines durchgängigen und materialgesicherten Rohrdurchlasses mit ausreichender Durchgängigkeit bei Überfahrten, um den ungehinderten Gewässerabfluss sowie die Durchgängigkeit für Tiere zu gewährleisten.
- Das Ufer ist nach der Querung des Gewässers wieder entsprechend des Ausgangszustandes oder naturnäher wiederherzustellen. Zusätzlicher Verbau sowie Eintrag von Neophyten durch Baustoffe ist zu unterbinden.
- Kontrolle der Einleitstellen durch eine Ökologische Baubegleitung und, falls erforderlich, Durchführung von zusätzlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegen hydraulische Belastung (z. B. gedrosselte Einleitung, Auskolkungsschutz, Flies etc.).
- Vorschalten von Klär- und Absetzeinrichtungen an der Einleitungsstelle der Bauwasserhaltung in ein Oberflächengewässer zur Rückhaltung von Trüb- und Schwebstoffen.
- Die Wasserqualität des einzuleitenden Bauwassers ist vor Einleitung zu prüfen und bei Bedarf in Abstimmung mit der zuständigen Behörde aufzubereiten, so dass eine Gewässerverträglichkeit gegeben ist.

### GWK

Im Rahmen der **Planung** können folgende Punkte beachtet und umgesetzt werden:

- Durchführung einer Abstandsmaximierung zu Schutzgebieten (Trinkwasserschutzgebieten, grundwasserabhängigen Landökosystemen) oder bekannten Schadstoffquellen.
- Vermeidung der Schadstoffverfrachtung aus ggf. vorhandenen nahen Schadstoffquellen (Altlasten, Punktquellen, Stoffbahnen) durch die Wahl eines geeigneten Bauverfahrens ohne Grundwasserhaltung
- Vermeidung der Querung von der Trinkwasserschutzzone II und Ausschluss der Querung der Zone I im Zuge der Feintrassierung.

Im Zuge der **Bauarbeiten** sind folgende Maßnahmen einzuhalten. Dies gilt insbesondere für Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten:

- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, regelmäßige Wartung, Personalschulung sowie Erstellung eines Notfallplans für den Havariefall. So wird die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert.
- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen (z. B. Hydrauliköl) in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.
- Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum, zügige Wiederverfüllung des Rohrgrabens mit dem anstehenden unbelasteten Boden.
- Einbau von Tonriegeln im Leitungsgraben bei entsprechenden Durchlässigkeiten und morphologischem Gefälle in grundwasserbeeinflussten Bereichen zur Vermeidung von Drainageeffekten des Leitungsgrabens.
- Gewährleistung der hydraulischen Eigenschaften des Bodens im Arbeitsstreifen durch schichtgerechten Wiedereinbau des Bodenaushubs innerhalb des Rohrgrabens und Tiefenlockerung im Bereich der Arbeitsstreifen in nicht befestigten Bereichen.

### **7.3. Auswirkungsprognose für die Wasserkörper auf Ebene der Raumverträglichkeit**

Durch das Vorhaben ist nach derzeitigem Planungsstand, unter Beachtung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente oder eine weitere negative Veränderung von biologischen Qualitätskomponenten der OFWK, die bereits in einem schlechten Zustand sind, nicht zu erwarten. Ebenso sind die Wirkungen des lokalen und temporären Eingriffs nicht geeignet, negative Veränderungen einer hydromorphologischen oder einer allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente hervorzurufen.

Des Weiteren kommt es durch die Wasserhaltung nicht zur regelhaften Einleitung von Stoffen, welche den Zustand für die Parameter der flussgebietsspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV beeinflussen. Hinsichtlich des chemischen Zustands führt die Einleitung aus der Bauwasserhaltung ebenfalls nicht zu einer Verschlechterung für Stoffe nach Anlage 8 OGewV. Ausnahmen können u. U. Bereiche mit Punktquellen und Schadstoffahnen (Altlasten und Verdachtsflächen) oder erhöhte Salzkonzentrationen im Grundwasser darstellen. Eine Einzelfallbetrachtung für solche Flächen kann jedoch erst nach Festlegung der finalen Lage der Wasserstoffleitung und des konkreten Bauverfahrens im Rahmen des PFV erfolgen. Es stehen jedoch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen aus belasteten Flächen in OFWK zur Verfügung.

Geplante Programmaßnahmen zum Gewässerumbau/ -renaturierung werden im Zuge der Planung bei den zuständigen Behörden oder Wasserwirtschaftsverbänden angefragt, so dass diese bei der Feintrassierung beachtet werden können.

Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand der OFWK.

Noch nicht abschließend sind Aussagen im Zusammenhang mit Lage und Umfang der Grundwasserentnahme zur Bauwasserhaltung. Bei Grundwasserkörpern lässt sich dementsprechend der Umfang der erforderlichen Grundwasserentnahmen sowie die Reichweite der möglichen Absenkung noch nicht abschließend bewerten. Grundsätzlich ist jedoch aufgrund der Tatsache, dass die Bauwasserhaltung einen temporären Charakter aufweist, die Absenkung in der Regel im üblichen Schwankungsbereich des Grundwasserstands liegt und sich die Ausgangs-Grundwasserstände nach Beendigung der Wasserhaltung rasch wiedereinstellen, nicht von einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands der GWK nach den Kriterien der WRRL, konkretisiert in der GrwV, auszugehen. Falls grundwasserabhängige Landökosysteme von der Bauwasserhaltung betroffen sind, kann, falls erforderlich, eine Bewässerung dieser Flächen erfolgen, um Schäden zu verhindern. Dies ist im Rahmen der nachfolgenden Verfahrensschritte anhand der Detailplanung erneut zu prüfen.

Mit dem Vorhaben ist kein regelhafter Eintrag von Stoffen in das Grundwasser verbunden. Eine potenzielle Belastung der GWK ist durch Stoffausträge aus Altlasten und Verdachtsflächen sowie aus Bereichen mit Grundwasser- oder anderen Bodenbelastungen, die durch eine Bauwasserhaltung oder die Bodenumlagerung beeinflusst werden könnten, denkbar. Hier ist eine abschließende Prüfung einer Betroffenheit belasteter Bereiche nach Vorliegen der Detailplanung zu Trassenführung, Bauweise und Wasserhaltung vorzunehmen. Grundsätzlich kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Bereiche bei der Planung der Detailtrasse berücksichtigt werden und, sofern eine Stoffmobilisation zu erwarten ist, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zum Einsatz kommen, die dies verhindern.

Aufgrund des temporären Charakters des Vorhabens sind keine negativen Veränderungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der GWK zu erwarten. Es stehen geeignete Maßnahmen zur Verfügung um Wirkungen auf das Grundwasser, Trinkwasserschutzgebiete und grundwasserabhängige Landökosysteme zu verhindern.

Vorbehaltlich einer Detailprüfung im Rahmen der nachgeordneten Verfahrensschritte ist somit davon auszugehen, dass das Vorhaben – unter der Berücksichtigung der verfügbaren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – nicht gegen das Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebot oder das Trendumkehrgebot nach Wasserrahmenrichtlinie verstößt. Ebenso wird der Erhalt des guten Zustands eines OFWK oder GWK nicht beeinträchtigt. Ausnahmen nach § 31 Abs. 2 WHG sind nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht erforderlich. Damit ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorgaben der WRRL gegeben, das Vorhaben ist mit der Erreichung und dem Erhalt des guten Zustandes aller als potenziell betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper vereinbar.

## 8. Zusammenfassung

Der Korridor des Vorhabens führt im Abschnitt Niedersachsen fast ausschließlich über intensiv landwirtschaftlich genutztes Offenland (Acker- und Grünlandflächen). Höherwertige Biotopstrukturen wie extensiv genutztes Grünland, Hecken und Baumreihen befinden sich nur punktuell im Trassenverlauf. Flächige Vorkommen von höherwertigen Offenland-Habitatstrukturen befinden sich lediglich im Auenbereich von Oker und Alte Ilse. Größere geschlossene Waldflächen werden vom Trassenkorridor in Niedersachsen nicht gequert; lediglich im Bereich des Fümmler Holz (nördlich des Oderwaldes) erfolgt eine kurze Waldquerung in Parallelführung zu bestehenden Stromleitungen.

Nach derzeitigem Wissensstand liegen keine Hinweise darauf vor, dass die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens zu einem Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG führen kann.

Vorbehaltlich einer Detailprüfung im Rahmen der nachgeordneten Verfahrensschritte ist zudem davon auszugehen, dass das Vorhaben – unter der Berücksichtigung der verfügbaren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – nicht gegen das Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebot oder das Trendumkehrgebot nach Wasserrahmenrichtlinie verstößt. Ebenso wird der Erhalt des guten Zustands der Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper nicht beeinträchtigt. Ausnahmen nach § 31 Abs. 2 WHG sind nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht erforderlich. Damit ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorgaben der WRRL gegeben, das Vorhaben ist mit der Erreichung und dem Erhalt des guten Zustandes aller als potenziell betroffen Oberflächen- und Grundwasserkörper vereinbar.

Im Ergebnis der überschlägigen Umweltprüfung wird festgestellt, dass das Vorhaben im Zuge des Vorzugstrassenkorridors weitgehend ohne erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß UVPG realisiert werden kann.

## 9. Quellenverzeichnis

NDSchG - Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert am 12.12.2023

GräbG - Gräbergesetz, Gesetz über die Erhaltung der Gräber der Opfer von Krieg und Gewaltherrschaft vom 01.07.1965, zuletzt geändert am 04.12.2018

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 12. August 2025

RoV – Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990, zuletzt geändert am 22. März 2023

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. März 2021, zuletzt geändert am 23. Oktober 2024

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 12.08.2025