



Wasserstoffleitung Dorsten - Marl (DoMa)

Ltg.-Nr. 500/000/000

UVP-Bericht mit Raumwiderstandsanalyse
im Raumordnungsverfahren

Fassung vom 29.04.2022

Im Auftrag der

Open Grid Europe GmbH

OGE-Projekt-Nr. LB-21062

Bearbeitung durch uventus GmbH



Auftraggeber: **Open Grid Europe GmbH** Kallenbergstraße 5
45141 Essen

Projektleitung: André Graßmann

Fachzuständigkeit: Carsten Schulze

Auftragnehmer: **uventus GmbH** Am Wiesenbusch 2
45966 Gladbeck

Bearbeiter/in: M.Sc. Geogr. Annika Oles
Dipl.-Geogr. Bertram Oles
Cand. B.Sc. Geogr. Luca Figge
M.Sc. Geogr. Christian Bußfeld
M.Sc. Biodiversität Miriam Rath

Revisionsverlauf

Rev.	Datum	Verfasser	geprüft von	Freigabe durch	Bemerkung
00	14.02.2022	Annika Oles	Bertram Oles	Schulze (OGE)	
01	09.03.2022	Annika Oles	Bertram Oles	Schulze (OGE)	
02	29.04.2022	Annika Oles	Bertram Oles	Schulze (OGE)	

**UVP-Bericht im Raumordnungsverfahren
für die geplante Wasserstoffleitung Dorsten-Marl (DoMa) der Open
Grid Europe GmbH**

uventus-Projekt-Nr. 1394-163

Rev. 1.2

für:

**Open Grid Europe GmbH
Kallenbergstraße 5
45141 Essen**

April 2022

Inhaltsverzeichnis

0	ZUR STRUKTUR DER ANTRAGSUNTERLAGE (TEIL A UND TEIL B)	9
1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	12
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODISCHES VORGEHEN	12
2.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	12
2.2	METHODISCHE GRUNDLAGEN UND AUFBAU DES UVP-BERICHTS.....	14
3	BESCHREIBUNG DER DER WESENTLICHEN MERKMALE DES GEPLANTEN VORHABENS UND DES UNTERSUCHUNGSRRAUMS.....	17
3.1	VORHABENSPEZIFISCHE MERKMALE	18
3.2	BESCHREIBUNG DES BAUABLAUFS.....	21
4	POTENZIELLE WIRKFAKTOREN UND AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS.....	28
5	ALLGEMEINE ANGABEN ZU UNTERSUCHUNGSRRAUM.....	31
5.1	RÄUMLICHE LAGE DES VORHABENS.....	31
5.2	NATURRÄUMLICHE EINHEITEN	31
5.3	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMS	31
6	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER (RAUMANALYSE)	33
6.1	MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	33
6.1.1	<i>Planungsgrundlagen.....</i>	33
6.1.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	39
6.1.3	<i>Vorbelastungen</i>	40
6.2	LANDSCHAFT.....	40
6.2.1	<i>Planungsgrundlagen.....</i>	40
6.2.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	41
6.2.3	<i>Vorbelastungen</i>	42
6.3	TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	42
6.3.1	<i>Planungsgrundlagen.....</i>	43
6.3.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	44
6.3.3	<i>Vorbelastungen</i>	49
6.4	FLÄCHE	50
6.5	BODEN	51
6.5.1	<i>Planungsgrundlagen.....</i>	51
6.5.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	51
6.5.3	<i>Vorbelastungen</i>	53

6.6	WASSER	54
6.6.1	<i>Planungsgrundlagen</i>	54
6.6.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	54
6.6.2.1	Oberflächengewässer	54
6.6.2.2	Grundwasser	57
6.6.3	<i>Vorbelastungen</i>	58
6.7	LUFT / KLIMA	58
6.8	KULTURELLES ERBE	59
6.8.1	<i>Planungsgrundlagen</i>	59
6.8.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	59
6.8.3	<i>Vorbelastungen</i>	61
6.9	SONSTIGE SACHGÜTER	61
6.9.1	<i>Planungsgrundlagen</i>	61
6.9.2	<i>Bestand und Bewertung</i>	62
6.9.3	<i>Vorbelastungen</i>	62
7	RAUMWIDERSTANDSANALYSE	64
7.1	METHODIK DER RAUMWIDERSTANDSANALYSE	64
7.2	ERGEBNIS DER RWA UND ENTWICKLUNG VON KORRIDORABSCHNITTEN	73
7.3	KONFLIKTE DER TKV-ABSCHNITTE MIT SCHUTZKRITERIEN DER RWK SEHR HOCH ...	74
8	VARIANTENVERGLEICH	78
8.1	METHODIK	78
8.2	VERGLEICH DER TEILVARIANTEN	82
8.2.1	<i>Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP02 und GP03 (A04 und A05)</i>	82
8.2.2	<i>Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP04 und GP07 (A08/A11; A07/A09/A11; A07/A10)</i>	90
8.2.3	<i>Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP05 und GP07 (A09/A11; A10)</i>	99
8.3	RESÜMEE TEILVARIANTENVERGLEICHE	107
8.4	VERGLEICH DER GESAMTVARIANTEN VOM STARTBEREICH BIS ZUM ENDBEREICH ...	110
9	VERBLEIBENDE KONFLIKTSCHWERPUNKTE IM BEREICH DES ANTRAGSKORRIDORS	122
10	KUMULIERENDE EFFEKTE	126
11	GRUNDSÄTZLICH MÖGLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	127
11.1	MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT	127
11.2	TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT; LANDSCHAFT	127
11.3	FLÄCHE	129
11.4	BODEN UND ALTLASTEN	129
11.5	WASSER	131
11.6	KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	131

12	ÜBERWACHUNG VON MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	133
13	FFH-VERTRÄGLICHKEIT.....	134
14	ARTENSCHUTZRECHTLICHE VORABSCHÄTZUNG	136
15	ZUSAMMENFASSUNG	137
16	GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UNTERGESETZLICHE REGELWERKE / LITERATUR UND QUELLEN	141

Karten

- Karte 1: Übersichtskarte mit Untersuchungsraum und ROV-Korridoren, M: 1 : 30.000, 1 Blatt
- Karte 2: Bestandskarte Schutzgut Mensch, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 3: Bestandskarte I Schutzgut Tiere und Pflanzen, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 4: Bestandskarte II Schutzgut Tiere und Pflanzen, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 5: Bestandskarte Schutzgut Boden, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 6: Bestandskarte Schutzgut Wasser, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 7: Bestandskarte Teilschutzgut Kulturelles Erbe, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 8: Bestandskarte Teilschutzgut Schutzgut Sonstige Sachgüter, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 9: Bestandskarte Waldflächen (Schutzgut Luft/Klima), M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 10: Raumwiderstand Schutzgut Mensch, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 11: Raumwiderstand Schutzgut Landschaft, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 12: Raumwiderstand Schutzgut Tiere und Pflanzen, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 13: Raumwiderstand Schutzgut Boden, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 14: Raumwiderstand Schutzgut Wasser, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 15: Raumwiderstand Schutzgut Luft/Klima, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 16: Raumwiderstand Teilschutzgut Kulturelles Erbe, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 17: Raumwiderstand Teilschutzgut Sonstige Sachgüter, M: 1 : 25.000, 2 Blätter
- Karte 18: Verbleibende Konflikte für den Antragskorridor (sehr hoher Raumwiderstand), M: 1 : 25.000, 2 Blätter

Tabellenverzeichnis

Tab. 4-1: Mögliche baubedingte Betroffenheit von Schutzgütern durch die geplante Leitung	30
Tab. 6-1: Geschützte Alleen (Alleenkataster) im Untersuchungsraum.....	42
Tab. 6-2: NATURA-2000-Gebiete im Untersuchungsraum	44
Tab. 6-3: NSG im Untersuchungsraum.....	45
Tab. 6-4: Biotopverbund – Kernflächen und Verbindungskorridore.....	47
Tab. 6-5: LSG im Untersuchungsraum	48
Tab. 7-1: Bewertungsgrundsätze Raumwiderstand	65
Tab. 7-2: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Mensch – menschliche Gesundheit.....	68
Tab. 7-3: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	68
Tab. 7-4: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Schutzgut Boden.....	69
Tab. 7-5: Gegenüberstellung der Schutzwürdigkeit von Böden nach alter und neuer Einstufung laut der jeweiligen Auflagen der „Karte der schutzwürdigen Böden von NRW“ (aus: GD NRW 2018)	70
Tab. 7-6: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Schutzgut Wasser.....	70
Tab. 7-7: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Schutzgut Luft / Klima	71
Tab. 7-8: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Landschaft und landschaftsgebundene Erholung.....	71
Tab. 7-9: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Teilschutzgut Kulturelles Erbe.....	72
Tab. 7-10: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Teilschutzgut Sonstige Sachgüter.....	72
Tab. 7-11: Ermittelte Korridorabschnitte	73
Tab. 8-1: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	82
Tab. 8-2: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Landschaft.....	83
Tab. 8-3: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt	84
Tab. 8-4: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Boden/Fläche.....	85
Tab. 8-5: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Wasser.....	86
Tab. 8-6: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Luft / Klima	87
Tab. 8-7: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Kulturelles Erbe	87
Tab. 8-8: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) Schutzgut Sonstige Sachgüter	88
Tab. 8-9: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Korridorabschnitte A04 und A05 zwischen GP02 und GP03	88

Tab. 8-10: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten A04 und A05 zwischen GP02 und GP03.....	89
Tab. 8-11: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	90
Tab. 9-2: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Landschaft	91
Tab. 8-13: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt	92
Tab. 8-14: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche.....	94
Tab. 8-15: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Wasser.....	95
Tab. 8-16: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima	96
Tab. 8-17: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Kulturelles Erbe	96
Tab. 8-18: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter.....	97
Tab. 8-19: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Varianten zwischen GP04 und GP07	97
Tab. 8-20: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten zwischen GP04 und GP07.....	98
Tab. 8-21: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	99
Tab. 8-22: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Landschaft	100
Tab. 8-23: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt	101
Tab. 8-24: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche.....	102
Tab. 8-25: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Wasser.....	103
Tab. 8-26: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima	103
Tab. 8-27: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Kulturelles Erbe.....	104
Tab. 8-28: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter	105
Tab. 8-29: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Varianten zwischen GP05 und GP07	105
Tab. 8-30: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten zwischen GP05 und GP07.....	106
Tab. 8-31: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	110
Tab. 8-32: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Landschaft.....	111
Tab. 8-33: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt	113
Tab. 8-34: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche	114
Tab. 8-35: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Wasser	115

Tab. 8-36: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima	116
Tab. 9-7: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07- Schutzgut Kulturelles Erbe	117
Tab. 8-38: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter	118
Tab. 8-39: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07.....	119
Tab. 8-40: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07	119

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Übersicht (Schema) der Wasserstoffleitungsprojekte im Gesamtnetz GET H2 (NEP 2020 Entwurf).....	11
Abb. 3-1: Übersicht des ROV-Untersuchungsraums (Grün) mit Start- und Endbereich (Rot).....	17
Abb. 3-2: Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gasleitung DN.....	20
Abb. 3-3: Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gasleitung DN.....	21
Abb. 3-4: Anlage eines Arbeitsstreifens, Quelle: OGE	23
Abb. 3-5: Arbeitsstreifen mit Baustraße aus Stahlplatten auf Sandunterbau, Quelle: uventus	23
Abb. 3-6: Baustraße aus Schotter mit unterlegtem Vlies, Quelle: uventus	24
Abb. 3-7: Rohrlagerplatz, Quelle: uventus	24
Abb. 3-8: Absetzbecken für die Wasserhaltung, Quelle: uventus.....	25
Abb. 3-9: Vormontierter Leitungsstrang, Quelle: uventus.....	25
Abb. 3-10: Absenken des Rohrstrangs, Quelle: uventus.....	26
Abb. 3-11: In den Rohrgraben abgesenkter Rohrstrang, Quelle: uventus.....	26
Abb. 3-12: Maßnahmen zur Bodenlockerung, Quelle: OGE	27
Abb. 3-13: Mit Mutterboden abgedeckter Arbeitsstreifen, Quelle: uventus.....	27
Abb. 6-1: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan Teilabschnitt Emscher-Lippe mit ROV-Untersuchungsraum.....	35
Abb. 6-2: Auszug aus dem Entwurf (Stand Januar 2022) des Regionalplans Ruhr mit ROV-Untersuchungsraum	37
Abb. 6-3: ÜSG der Lippe mit rückgewinnbaren Rückhalteflächen.....	56
Abb. 8-1: Übersicht Verlauf Gesamtkorridorvariante 1 für den abschließenden Variantenvergleich	108
Abb. 8-2: Übersicht Verlauf Gesamtkorridorvariante 2 für den abschließenden Variantenvergleich	109

Abkürzungsverzeichnis

ASB	Allgemeine Siedlungsbereiche
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BR	Bezirksregierung
BSLE	Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung
BSN	Bereiche zum Schutz der Natur
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality measures
DN	Nennweite
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FCS-Maßnahmen	Favorable conservation status measures
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
GIB	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen
GOK	Geländeoberkante
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrung)
HEp	Geplante Wasserstoffleitung Heek - Epe
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LBE	Landschaftsbildeinheiten
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LNr.	Leitung-Nr.
LPIG	Landesplanungsgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NEP	Netzentwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
OGE	Open Grid Europe GmbH
OWK	Oberflächenwasserkörper
PFV	Planfeststellungsverfahren
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse
TK	Topographische Karte
UBB	Untere Bodenschutzbehörde

Abkürzungsverzeichnis (Forts.)

UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VP	Verzweigungspunkt
VSG	Vogelschutzgebiet
WEA	Windenergieanlagen
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

0 Zur Struktur der Antragsunterlage (Teil A und Teil B)

Die vorliegende Antragsunterlage zum Raumordnungsverfahren der Wasserstoffleitung Dorsten - Marl (DoMa) besteht aus dem allgemeinen sowie technischen Teil (Teil A) und dem ökologischen Teil (Teil B). In der Zusammenfassung von Teil A (Ziffer 7.5) werden die Ergebnisse aus dem allgemeinen und technischen Teil A mit den Ergebnissen aus dem ökologischen Teil B zusammengeführt.

Teil A: Allgemeiner und technischer Teil

Die textliche Beschreibung des Vorhabens stellt der Erläuterungsbericht in **Kapitel 1** der Antragsunterlagen dar. Darin wird die Notwendigkeit für das Leitungsbauprojekt Dorsten - Marl hergeleitet, der Antragskorridor beschrieben sowie Rahmenbedingungen zur Planung, speziell zur raumverträglichen Korridorfindung, und Genehmigung erläutert. Inhaltlich ist der Erläuterungsbericht gegliedert in: Beschreibung der Ausgangssituation (vgl. Ziffer 1), die Projektbegründung (vgl. Ziffer 2), die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen (vgl. Ziffer 3 und 4), die technischen Angaben (vgl. Ziffer 5), die Erläuterung der Korridorfindung im Untersuchungsraum (vgl. Ziffer 6) und abschließend die Erläuterung der Variantenvergleiche mit der Entwicklung des Antragskorridors im Raumordnungsverfahren (ROV (vgl. Ziffer 7)).

In Ziffer 6 und 7 werden nicht nur die Varianten abgeprüft, sondern es wird zunächst erläutert, wie der Prozess der Korridorfindung stattgefunden hat. Insbesondere der iterative Prozess und die Bewertung der Korridore, die während des Raumordnungsverfahrens anhand quantitativer und qualitativer Kriterien stattfinden, führen zu einem aus umweltplanerischen und technischen sowie wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvollen Antragskorridor.

In **Kapitel 2** und **3** der Antragsunterlagen sind die Übersichtspläne zum Korridorverlauf enthalten. Zur optimalen Handhabung der Karten sind die Blattschnitte (Rahmen) der jeweils kleineren Maßstabebene in das übergeordnete Planwerk eingezeichnet. Die Übersichtspläne haben den Maßstab 1 : 50.000 (TK50) und 1 : 25.000 (TK25). Die Beschreibung der Korridore (vgl. Ziffer 7) erfolgt unter der Zuhilfenahme von Planausschnitten der Pläne (TK50 und TK25), in der Abbildungsunterschrift ist der Verweis zum jeweiligen Plan enthalten.

Teil B: Ökologischer Teil

Der Bericht nach §16 UVPG mit integrierter Raumwiderstandsanalyse (RWA) befindet sich in **Kapitel 4** der Antragsunterlagen und beschreibt die Auswirkungen des Leitungsbauprojekts auf die Umwelt. Als Ergänzung der detaillierten Beschreibung der Betroffenheit der jeweiligen Schutzgüter, wird als Anlage zum Text der Korridorverlauf auf Basis der TK25 mit den relevanten Schutzkriterien dargestellt (Bestandskarten). Ergänzend zur integrierten Raumwiderstandsanalyse sind weitere Karten im Maßstab 1 : 25.000 mit Darstellung der Raumwiderstände je Schutzgut beigefügt.

Die Prüfung zu Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete innerhalb der Korridore erfolgt im **Kapitel 5** der Antragsunterlagen.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist Inhalt des **Kapitels 6** der Antragsunterlagen.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Open Grid Europe GmbH (OGE) plant die Errichtung einer laut vorläufigem Planungsstand ca. 9 km langen erdverlegten Wasserstoffleitung (= Gasversorgungsleitung) mit einem Durchmesser von DN 300 und einem Auslegungsdruck von DP 70 zwischen Dorsten und Marl (DoMa). Es handelt sich um ein Leitungsneubauvorhaben, inklusive aller erforderlichen technischen Einrichtungen (z. B. Schieberflächen). Die Leitung dient der Anbindung des Industrieparks in Marl an die auf Wasserstofftransport umzustellende LNr. 13 Legden-Dorsten der OGE. Projektpartner sind die OGE sowie die Nowega GmbH.

Die Maßnahme leistet einen wesentlichen Beitrag bei der Einbettung der H₂-Neubauprojekte im Zuge der Projektinitiative „Get H₂“ im Bereich Umstellung auf Wasserstoff (vgl. Abb. 1-1).

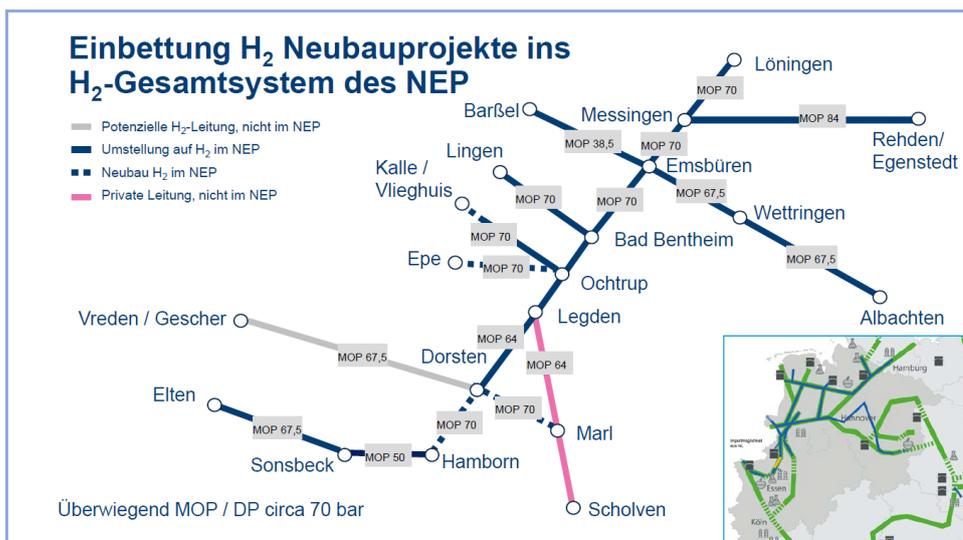


Abb. 1-1: Übersicht (Schema) der Wasserstoffleitungsprojekte im Gesamtnetz GET H₂ (NEP 2020 Entwurf)

Für die Errichtung von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm soll gemäß § 15 des Raumordnungsgesetzes (ROG) in Verbindung mit § 1 Nr. 14 Raumordnungsverordnung ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt werden, wenn diese im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben. Dies gilt gemäß § 43I Abs. 7 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) auch für Wasserstoffleitungen. Der Regionalverband Ruhr (RVR) als zuständige Raumordnungsbehörde hat auf dieser Grundlage die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nach § 15 Abs. 1 ROG für das geplante

Vorhaben beschlossen. Für seine Realisierung ist die Durchführung einer integrierten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Die OGE hat der zuständigen Behörde im Rahmen der Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen nach § 15 UVPG im Juli 2021 Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung, und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen vorgelegt. Am 20.08.2021 fand der Besprechungstermin über den Gegenstand, den Umfang und die Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 Abs. 3 UVPG (Scopingtermin) im Rahmen einer Online-Besprechung statt. Mit Datum 27.08.2021 hat der RVR eine Niederschrift erstellt und der OGE zur Verfügung gestellt. Zudem erfolgte am 05.10.2021 die Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG durch den RVR.

Nachfolgend werden die wesentlichen Angaben nach § 16 Abs. 1 UVPG für die im Ergebnis der vorgelagerten Raumwiderstandsanalyse (RWA) ermittelten potenziellen Korridorvarianten dem Planungsstand entsprechend vorgelegt.

2 Rechtliche Grundlagen und methodisches Vorgehen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Raumordnungsgesetz (ROG)

Gemäß § 15 Abs. 1 ROG prüft die für Raumordnung zuständige Landesbehörde in einem besonderen Verfahren die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 1 Raumordnungsverordnung (Raumordnungsverfahren). Hierbei sind die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung oder Maßnahme unter überörtlichen Gesichtspunkten zu prüfen; insbesondere werden die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft. Gegenstand der Prüfung nach Satz 2 sollen auch ernsthaft in Betracht kommende Standort- oder Trassenalternativen sein.

Der Träger der raumbedeutsamen Planung oder Maßnahme legt der für Raumordnung zuständigen Landesbehörde die Verfahrensunterlagen vor, die notwendig sind, um eine Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen. Die Verfahrensunterla-

gen sollen in einem verkehrsüblichen elektronischen Format eingereicht werden (§ 15 Abs. 2 ROG).

Landesplanungsgesetz NRW (LPIG NRW)

Gemäß § 32 Abs. 1 LPIG NRW wird im ROV für Vorhaben, für die nach Bundes- oder Landesrecht eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Planungsstand des jeweiligen Vorhabens, einschließlich der Prüfung von Standort- oder Trassenalternativen nach § 15 Absatz 1 Satz 3 ROG, durchgeführt. Im nachfolgenden Zulassungsverfahren kann die Prüfung der Umweltverträglichkeit auf zusätzliche oder andere erhebliche Auswirkungen beschränkt werden.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Nach § 49 UVPG wird für das Raumordnungsverfahren bei Vorhaben, für die nach diesem Gesetz die UVP-Pflicht besteht, die UVP nach dem Planungsstand des jeweiligen Vorhabens, einschließlich der Standortalternativen nach § 15 Abs. 1 Satz 3 ROG, durchgeführt, soweit durch Landesrecht nicht etwas anderes bestimmt ist. Im nachfolgenden Zulassungsverfahren kann die Prüfung der Umweltverträglichkeit auf zusätzliche erhebliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens beschränkt werden.

Gemäß Nr. 19.2.3 (Spalte 2) der Anlage 1 UVPG handelt es sich bei dem vorliegenden Projekt um die Errichtung und den Betrieb einer Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) mit einer Länge von 5 km bis 40 km und einem Durchmesser von mehr als 300 mm, für das im Zuge der Genehmigung zumindest eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist. Dies gilt gemäß § 43I Abs. 7 EnWG auch für Wasserstoffleitungen. Die Vorhabenträgerin hat sich in vorausschauender Erkenntnis für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entschieden, da bei dem Vorhaben in Verbindung mit dem betroffenen Landschaftsraum erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt nicht auszuschließen sind.

Mit dem vorliegenden UVP-Bericht werden die wesentlichen Angaben nach § 16 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG dem Planungsstand entsprechend vorgelegt.

2.2 Methodische Grundlagen und Aufbau des UVP-Berichts

Das methodische Vorgehen orientiert sich grundsätzlich an verschiedenen in der Vergangenheit durchgeführten ROV für Erdgasfernleitungen (Projekte *Zeelink* und *HeiDo* vgl. BOSCH & PARTNER 2018).

Ziel des ROV ist es, einen Korridor für eine mögliche Trassenführung zu ermitteln, der den Zielen der Landes- und Regionalplanung bestmöglich entspricht. Angestrebt wird dabei, das Planungsziel (Errichtung und Betrieb einer Wasserstofftransportleitung) mit möglichst geringen negativen Umweltauswirkungen zu realisieren.

Der vorliegende UVP-Bericht erfüllt dabei die Anforderungen von § 16 in Verbindung mit Anlage 4 des UVPG. Als bewährte Instrumente zur Korridorfindung kommen dabei eine Raumwiderstandsanalyse in Verbindung mit einem Variantenvergleich zur Anwendung.

Wesentlicher Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes ist der Vergleich von Korridorvarianten die in der Raumwiderstandsanalyse (RWA) ermittelt wurden. Im Zuge der RWA wurden im Sinne einer Negativkartierung Bereiche ermittelt, die z. T. eine Trassenführung ausschließen oder nur in Verbindung mit erheblichen Umweltauswirkungen zulassen würden (sehr hoher Raumwiderstand). Aufgrund der Raumstruktur lässt sich eine vollständige Überschneidung der Korridore mit den entsprechenden Bereichen nicht vollständig vermeiden. Im Zuge der RWA wurden daher Bereiche bzw. Korridore ermittelt, die möglichst konfliktarm sind.

Gemäß BOSCH & PARTNER (2018) erfüllt der hier vorliegende UVP-Bericht im ROV folgende Aufgabe:

Innerhalb dieser Untersuchungsräume / Planungskorridore werden im Rahmen des UVP-Berichts alle Schutzgüter und Schutzgutfunktionen, einschließlich der Kriterien aus [der RWA] sowie sonstigen raumrelevante Vorgaben in einer dem Planungsstand angemessenen Genauigkeit erfasst und hinsichtlich ihrer Bedeutung und gegebenenfalls Empfindlichkeit beurteilt. Auf Grundlage der ermittelten Umweltinformationen und der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren werden die Umweltauswirkungen aller sinnvollen Trassenvarianten [hier: Korridorvarianten] prognostiziert und in den Variantenvergleich eingestellt, um die aus umweltfachlicher Sicht günstigste Trassenführung [hier: Korridorführung] zu ermitteln.

Nach Darlegung der rechtlichen und methodischen Grundlagen des UVP-Berichts erfolgt zunächst eine Beschreibung des geplanten Vorhabens gemäß dem aktuellen Planungsstand. Im Einzelnen macht Anlage 4 UVPG dazu folgende Vorgaben:

- a. eine Beschreibung des Standorts,
- b. eine Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase,
- c. eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen), z.B.
 - aa) Energiebedarf und Energieverbrauch,
 - bb) Art und Menge der verwendeten Rohstoffe und
 - cc) Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- d. eine Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität,
 - aa) der erwarteten Rückstände und Emissionen (z.B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung) sowie
 - bb) des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.

Auf Basis der Vorhabenbeschreibung werden Wirkfaktoren abgeleitet, die auf die nach § 2 Abs. 1 UVPG zu betrachtenden Schutzgüter einwirken können. Folgende Schutzgüter werden betrachtet:

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

Es wird der Ausgangszustand der Umwelt und seiner Bestandteile unter Berücksichtigung der o. g. Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG innerhalb des festgelegten Untersuchungsraums beschrieben und unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bewertet. Entsprechende Bestandskarten (Anhang) visualisieren die Bestandsbeschreibungen.

Es folgt die RWA, deren Methodik ausführlich im entsprechenden Kapitel dargelegt wird. Im Anhang sind die dazugehörigen Raumwiderstandskarten beigelegt.

Auf Grundlage der RWA erfolgt anschließend ein Variantenvergleich, in dem zunächst Untervarianten im Bereich vorhandener Verzweigungspunkte (= Gelenkpunkte) miteinander verglichen werden. Die jeweils zu bevorzugende Untervariante geht in einen abschließenden Gesamtkorridorvergleich ein. Ergebnis des Variantenvergleichs ist die auf Grundlage des Raumwiderstandes aus umweltfachlicher Sicht zu bevorzugende Korridorvariante. Den Untersuchungsraum für den Variantenvergleich bildet ein 600 m breiter Korridor. Anhand dessen zentraler Achse wird auf Ebene des ROV aus Gründen der methodischen Notwendigkeit die quantitative Ermittlung von Überschneidungsbereichen (Meterangaben) durchgeführt.

Danach erfolgen Prognosen und Bewertungen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (= verbleibende Konfliktschwerpunkte im Bereich des Antragskorridores). Der Ausgangszustand wird unter Berücksichtigung von Vorbelastungen den geplanten Nutzungsansprüchen gegenübergestellt. Daraus werden Art und Umfang der zu erwartenden oder möglichen Beeinträchtigungen auf die nach § 2 Abs. 1 UVPG zu betrachtenden Schutzgüter abgeleitet (vgl. STORM & BUNGE 2019). Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen ist die Ermittlung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen von entscheidender Bedeutung. Hinweise, ab wann Auswirkungen als erheblich zu bezeichnen sind, werden den einschlägigen fachgesetzlichen Vorgaben und untergesetzlichen Regelwerken entnommen (z. B. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)).

Ergänzend werden Maßnahmen benannt, die dazu geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens zu vermeiden, zu mindern oder auszugleichen. Es werden zudem Überwachungsmaßnahmen beschrieben, die sicherstellen sollen, dass die einschlägigen Umweltauflagen eingehalten werden.

Abschließend werden die Auswirkungen auf FFH-Gebiete und den besonderen Artenschutz in gesonderten Fachkapiteln entsprechend der gesonderten Gutachten zusammengefasst.

3 Beschreibung der der wesentlichen Merkmale des geplanten Vorhabens und des Untersuchungsraums

Die nachfolgenden Angaben basieren im Wesentlichen auf Informationen der Open Grid Europe GmbH (OGE 2022) sowie auf der Auswertung von kartographischen Grundlagen. Der Untersuchungsraum des vorliegenden UVP-Berichts ist in Abb. 3-1 als Übersicht visualisiert.

Karte 1 (im Anhang) zeigt den Untersuchungsraum ebenfalls in der Übersicht. Dort sind die aus der Raumwiderstandsanalyse hervorgehenden Korridore und entsprechende Gelenkpunkte mit dargestellt.

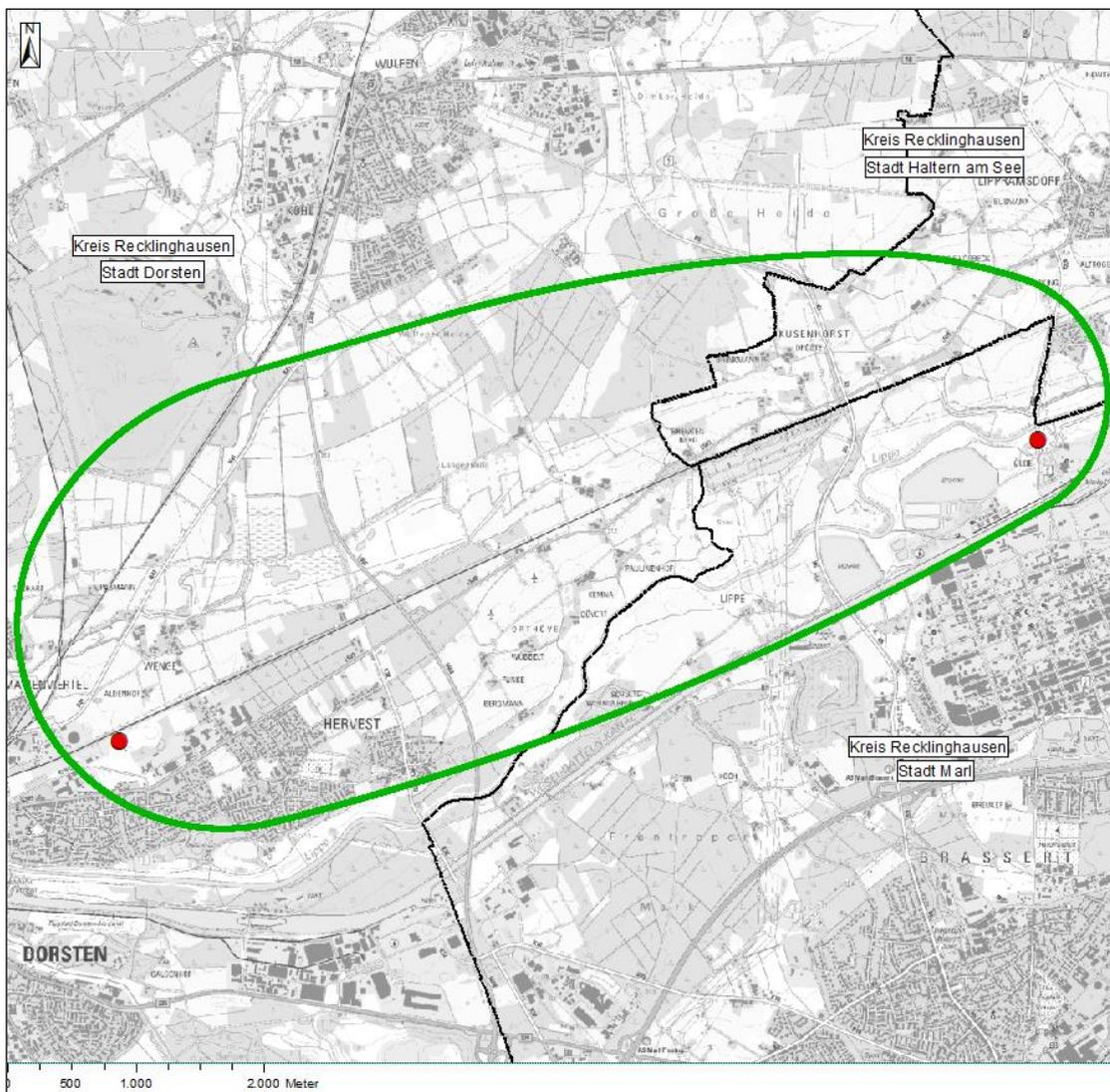


Abb. 3-1: Übersicht des ROV-Untersuchungsraums (Grün) mit Start- und Endbereich (Rot)

3.1 Vorhabensspezifische Merkmale

Durch den möglichen Leitungsverlauf potenziell betroffene Gebietskörperschaften

Kreis:

- Recklinghausen (Kreis)

Stadt, Gemeinde:

- Dorsten
- Haltern am See
- Marl

Art, Lage und Größe des Vorhabens

- Art der Maßnahme: Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffleitung in DN 300 mit einer Länge von ca. 9 km (vorläufiger Planungsstand)
- Lage: Startbereich: Stadt Dorsten, Endbereich: Stadt Marl
- Medium: Wasserstoff
- Nennweite: DN 300
- Auslegungsdruck: DP 70
- Material: Stahl
- Regelüberdeckung: 1,0 m, Abweichungen z. B. bei Gewässerquerungen
- Schutzstreifenbreite¹: 8,0 m
- Holzfreier Streifen: 5,30 m (2,50 m lichte Breite zu beiden Seiten der Außenkante Leitung)
- Arbeitsstreifen: Die Regelarbeitsstreifenbreite für Leitungen in DN 300 beträgt 22 m. In ökologisch sensiblen Bereichen kann diese Breite reduziert werden. Bei Sonderbauwerken (z. B. geschlossener Querung von Straßen oder Gewässern) sowie besonderer topografischer Lage (z.B. bei besonders großem Quergefälle der Geländeoberkante) kann die Breite variieren.
- Markierung: Kennzeichnung des Rohrleitungsverlaufs mit gelben Markierungspfählen. Die daran mon-

¹ Grundlage für die Ausweisung von Schutzstreifen ist das DVGW-Arbeitsblatt G 463. Im Schutzstreifen dürfen keine baulichen Anlagen oder Gebäude errichtet werden. Die Anlage von Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen und Kabeln ist nur nach Abstimmung mit dem Leitungsnetzbetreiber möglich.

tierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Leitung. Sie enthalten ferner die in Störungsfällen zu benutzende Rufnummer einer ständig besetzten Meldestelle, von der aus der Entstörungsdienst mobilisiert werden kann.

- Gepl. Bauzeit: Ende 2025 bis Ende 2026

Grundsätzliches zur Arbeitsstreifenbreite

Bei der Errichtung von Gashochdruckleitungen besitzen Arbeits- und Anlagensicherheit der neu zu errichtenden sowie der in der räumlichen Nähe befindlichen Leitungen in Bau- und Betriebsphase höchste Priorität. Insbesondere muss gemäß dem geltenden technischen Regelwerk DVGW G 463 die Festlegung des Arbeitsstreifens dem Leitungsdurchmesser, der Art und Menge des Aushubs und dem Maschineneinsatz angemessen sein.

Der Arbeitsstreifen dient als Fahr-, Transport- und Arbeitsspur, als Fläche für die temporäre Ablage der zu verschweißenden Rohre, als Raum für den Rohrgraben sowie als Lagerfläche für den humosen Oberboden und den Rohrgrabenaushub. Seine Breite richtet sich gemäß technischem Regelwerk nach dem Rohrdurchmesser, nach den örtlichen Gegebenheiten (Geländeform, Nutzung, Geologie, Vorhandensein von Freileitungen, etc.) und weiteren Faktoren, wie z. B. Arbeitssicherheit, Umweltbelangen oder auch Wirtschaftlichkeit.

Die Arbeitsstreifenbreite muss es ermöglichen, dass Mindestarbeitsräume und Sicherheitsabstände gewährleistet sind. Diese Maße sind nicht variabel und durch die Vorhabenträgerin frei gestaltbar, sondern in den einschlägigen technischen Regelwerken und gesetzlichen Festlegungen, wie z. B. in den Unfallverhütungsvorschriften, definiert.

Neben der Arbeitssicherheit ist auch den Belangen des Umweltschutzes, insbesondere den schutzgutspezifischen Festlegungen, in der Planung und in der Bauphase hinreichend Rechnung zu tragen. Zu verweisen ist hier zunächst auf das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und die länderspezifischen gesetzlichen Festlegungen.

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen vergangener Leitungsbauprojekte ist es bei der OGE Praxis, dass Mindestabstände zwischen Fahrspur und Basis der Oberbodenmiete gewährleistet sein müssen, um im Bau-

stellenbetrieb Vermischungen zu vermeiden und somit konform zum BBodSchG und zu den mitgeltenden Regelwerken zum Bodenschutz zu arbeiten. Ferner müssten durch schmalere Arbeitsstreifen, z. B. durch Verzicht auf die Überholspur, längere Bau- bzw. Eingriffszeiten zugrunde gelegt werden, die höhere Belastungen bzw. Folge- und Bodenschäden für die Umwelt verursachen würden (z. B. durch Störwirkung auf die Fauna, erhöhte Verdichtungsgefahr).

Überdies ist bei der Errichtung von Wasserstofftransportleitungen auch das Ziel einer möglichst preisgünstigen und verbraucherfreundlichen Versorgung mit Gas zu berücksichtigen. Neben der Festlegung des späteren Trassenverlaufs muss auch bei der Bemessung der Arbeitsstreifenbreite sichergestellt werden, dass eine Bauabwicklung unter wirtschaftlich vertretbaren Rahmenbedingungen, d. h. unter Ermöglichung akzeptabler Tagesverlegeleistungen, erfolgen kann. Daraus ergibt sich, dass durch zu stark eingeschränkte Arbeitsstreifen, Arbeitssicherheit, Umweltschutz und wirtschaftliches Arbeiten unter Umständen nicht ausreichend realisiert werden können.

Bei einer Nennweite der geplanten Leitung von DN 300 hat der Regelarbeitsstreifen eine Breite von 22 m (Abb. 3-2). In Wäldern bzw. in ökologisch sensiblen Bereichen besteht die Möglichkeit, den Arbeitsstreifen auf 19 m zu verringern (vgl. Abb. 3-3).

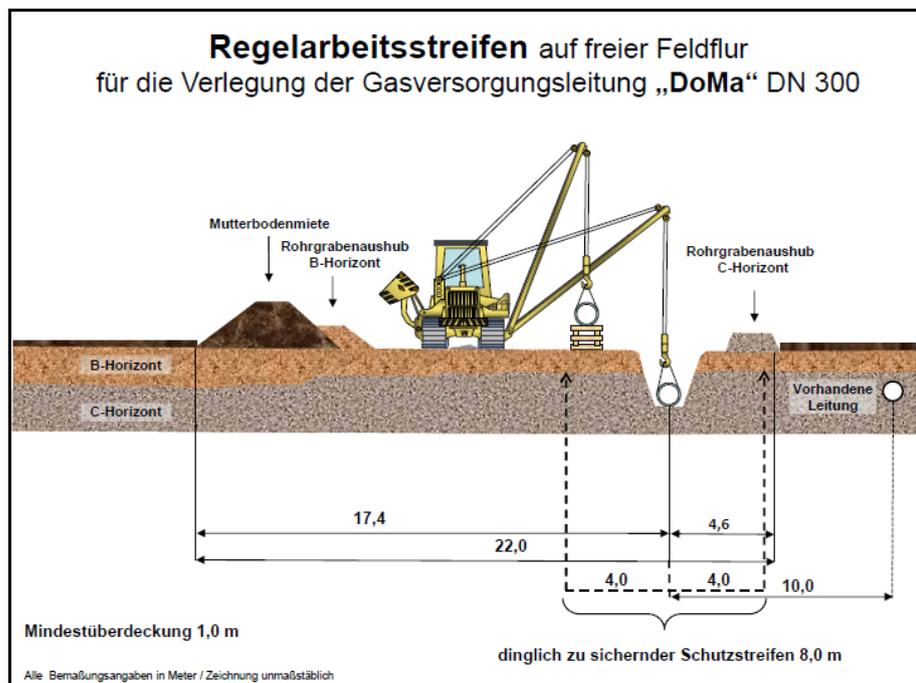


Abb. 3-2: Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gasleitung DN

300 in der freien Feldflur (beispielhafte Darstellung)

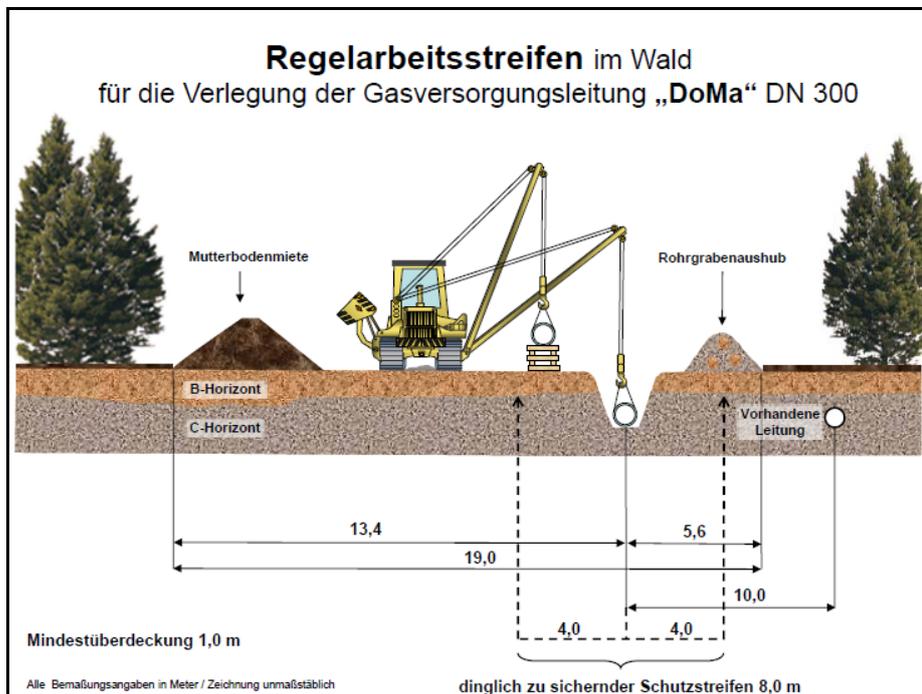


Abb. 3-3: Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gasleitung DN 300 in sensiblen Gebieten (z. B. Wald- oder ökologisch bedeutsame Bereiche), beispielhafte Darstellung

3.2 Beschreibung des Bauablaufs

Der Bauablauf umfasst folgende Arbeiten (in der Reihenfolge der Ausführung):

- Abstecken der Trasse / des Arbeitsstreifens
- Rodung von Gehölzen, ggf. Durchführung von Schutzmaßnahmen am Rand von sensiblen Bereichen
- Durchführung von vorlaufenden Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Anbringen des Baumschutzes, Aufstellen von Amphibienschutzzäunen usw.) inklusive Kampfmittelerkundungen und ggf. archäologischen Untersuchungen
- Anlage eines Arbeitsstreifens
Der Oberboden wird abgehoben und in einer Miete auf der Seite der Trasse gelagert, die nachfolgend mit Baugeräten befahren wird. Der Boden des später auszuhebenden Rohrgrabens wird nach Horizonten getrennt auf der gegenüberliegenden Seite – ebenfalls als Miete – gelagert. Zufahrten zum Arbeitsstreifen und Gewässerüberfahrten werden hergestellt.

- Anlage von Baustraßen

Auf Teilstrecken der Trasse kann es aufgrund der Boden- und Grundwasserverhältnisse ggf. erforderlich sein, eine Baustraße anzulegen. Für die Anlage wird in der Regel ein Kombigitter (Vlies und Geogitter) ausgelegt und mit einer Schicht aus Kiessand und Schotter verdichtend bedeckt. Die Mächtigkeit dieser Schicht hängt von der Verdichtungsempfindlichkeit des Untergrundes und der zu erwartenden Druckbelastung durch Baufahrzeuge ab. Sie beträgt in der Regel 0,4 bis 0,5 m. Das Vlies wird seitlich hochgeklappt und mit Kiessand überlappend bedeckt. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Baustraße vollständig und rückstandslos zurückgebaut. Alternativ ist aber auch die Verwendung von Lastverteilungsplatten/Baggermatratzen möglich.
- Einrichtung von Rohrlagerplätzen

Im Umfeld der Leitungstrasse ist die Anlage von Rohrlagerplätzen mit einer Größe von ca. 200 m x 50 m erforderlich. Hier werden die rd. 18 m langen Stahlrohre und weitere erforderliche Rohrbaumaterialien für den späteren Bau der Leitung zwischengelagert. Die genaue Anzahl und Lage der Rohrlagerplätze hängt von der Flächenverfügbarkeit und der Erschließung ab. Die Anlieferung der Rohre zum Lagerplatz und von dort weiter zur Trasse erfolgt über klassifizierte Straßen bzw. über das vorhandene Wegenetz.
- Installation der Wasserhaltung

Zur Trockenhaltung des Rohrgrabens in Gebieten mit hoch anstehendem Grundwasser sind für die Zeit der Rohrverlegearbeiten (Rohrgrabenerstellung und Absenken des Rohrstranges sowie Wiederverfüllung des Rohrgrabens) Grundwasserabsenkungen erforderlich. Das geförderte Wasser wird dem nächsten Vorfluter zugeleitet oder verrieselt. Die Einleitungsmenge orientiert sich an der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässers bzw. an der Versickerungsfähigkeit und Speicherkapazität des Bodens.
- Durchführung von Sonderbaumaßnahmen (Pressungen, Düker usw.)
- Auslegung der Rohre entlang der Trasse
- Vorbau

Auflegen, Biegen und Verschweißen der Rohre zu Rohrsträngen, zerstörungsfreie Schweißnahtprüfung mit anschl. Umhüllungsarbeiten an den Schweißnähten
- Ausheben des Rohrgrabens
- Absenken des Rohrstranges und Verbinden/Verschweißen der Rohrstränge
- Teilverfüllung des Rohrgrabens, Verlegen der Begleitkabel, ggf. Einsandung

- Restverfüllung des Rohrgrabens
- Rückbau der Wasserhaltung
- Durchführung von Druckprüfungen (Festigkeits- und Dichtheitsprüfung) inkl. der Entnahme und Einleitung des Druckprobenwassers (sofern Wasser für die Druckprüfung eingesetzt wird)
- Instandsetzen und Neuverlegung von Drainagen
- Rückbau der Baustraße, Tiefenlockerung des Unterbodens, Auftrag des Oberbodens, Rekultivierung und ggf. Meliorationsmaßnahmen
- Rekultivierung der Trasse (Aufnahme der vorherigen Nutzung, Durchführung von Pflanzmaßnahmen usw.)



Abb. 3-4: Anlage eines Arbeitsstreifens, Quelle: OGE



Abb. 3-5: Arbeitsstreifen mit Baustraße aus Stahlplatten auf Sandunterbau, Quelle: uventus



Abb. 3-6: Baustraße aus Schotter mit unterlegtem Vlies, Quelle: uventus



Abb. 3-7: Rohrlagerplatz, Quelle: uventus



Abb. 3-8: Absetzbecken für die Wasserhaltung, Quelle: uventus



Abb. 3-9: Vormontierter Leitungsstrang, Quelle: uventus



Abb. 3-10: Absenken des Rohrstrangs, Quelle: uventus



Abb. 3-11: In den Rohrgraben abgesenkter Rohrstrang, Quelle: uventus



Abb. 3-12: Maßnahmen zur Bodenlockerung, Quelle: OGE



Abb. 3-13: Mit Mutterboden angedeckter Arbeitsstreifen, Quelle: uventus

4 **Potenzielle Wirkfaktoren und Auswirkungen des geplanten Vorhabens**

Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick zu den wesentlichen potenziellen Wirkungen (Wirkfaktoren) von erdverlegten Gasfernleitungen auf die Umwelt. Die genannten Wirkungen können bau- oder anlagebedingt sein. Ob und in welcher Ausprägung sie tatsächlich auftreten, ist jeweils raumbezogen zu prüfen. Dabei sind nicht alle aufgeführten möglichen Wirkungen „raumbedeutsam“, beziehungsweise sie werden auf der Betrachtungsebene der Raumordnung nicht in allen Details beurteilt.

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren

Als hauptsächliche baubedingte Wirkfaktoren sind zu nennen:

- Veränderung/Verlust der Lebensräume bei Beseitigung von Biotopen insb. mit langer Entwicklungsdauer und auf Flächen mit besonderen Standortbedingungen
- Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Biotopen mit zusätzlichen Funktionen
- Temporäre Trennung von Lebensräumen
- Temporäre Störwirkungen und Emissionen
- Auf- und Abtrag, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichten/des natürlichen Bodengefüges, Verdichtung, Gefahr von Schadstoffeintrag
- Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen (durch Maßnahmen zur Grundwasserhaltung, Einleitung in Oberflächengewässer)
- Verschleppung invasiver Arten (z. B. durch Eintrag anhaftender Pflanzensamen an Baufahrzeugen)

Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren

Die folgenden wesentlichen anlagebedingten Wirkfaktoren sind zu nennen:

- Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch oberirdisch sichtbare Baukörper und technische Anlagen (z. B. Armaturenstationen)
- Freihalten des 8 m breiten Schutzstreifens von baulichen Anlagen
- Freihalten eines Streifens von Gehölzen in einer Breite von 5,30 m über der Leitung (2,50 m beiderseits der Leitung zzgl. des Leitungsdurchmessers)

Mögliche betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb, der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung, ist emissionsfrei. Gelegentliche Kontrollen erfolgen durch Begehen, Befahren oder Befliegen. Die Kontrollintervalle regelt das DVGW Arbeitsblatt G466-1. Die Überwachung ist in unbebautem Gebiet mind. alle 4 Monate (Begehen oder Befahren) oder monatlich (Befliegen bei betrieblicher Erfahrung und entsprechenden örtlichen Verhältnissen) vorgeschrieben. Zudem erfolgt eine regelmäßige Pflege der gehölzfreien Streifen außerhalb der landwirtschaftlichen Bereiche (z. B. Mahd). Die damit verbundenen Wirkungen sind in der Regel für die Umweltbelange ohne Relevanz.

Betroffene Schutzgüter	Mensch / menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen & biol. Vielfalt	Fläche / Boden	Wasser	Luft / Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sonst. Sachgüter
Wirkfaktoren								
Baubedingte Wirkfaktoren								
Veränderung / Verlust der Lebensräume bei Beseitigung von Biotopen insb. mit langer Entwicklungsdauer und auf Flächen mit besonderen Standortbedingungen		X				X		
Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Biotopen mit zusätzlichen Funktionen		X	X	X	X	X		
Temporäre Trennung von Lebensräumen		X						
Temporäre Störwirkungen und Emissionen	X	X						
Auf- und Abtrag, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichten/des natürlichen Bodengefüges, Verdichtung, Gefahr von Schadstoffeintrag		X	X	X			X	
Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen (durch Maßnahmen zur Grundwasserhaltung, Einleitung in Oberflächengewässer)		X	X	X				
Verschleppung invasiver Arten	X	X				X		
Anlagebedingte Wirkfaktoren								
Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch den Baukörper und technische Anlagen		X	X			X	X	X
Freihalten des 8 m breiten Schutzstreifens von baulichen Anlagen	X							X
Freihalten eines Streifens von Gehölzen in einer Breite von 5,30 m (bei DN 300) über der Leitung		X				X		
Betriebsbedingte Wirkfaktoren								
Wartung und Kontrolle		X						

Tab. 4-1: Mögliche baubedingte Betroffenheit von Schutzgütern durch die geplante Leitung

5 Allgemeine Angaben zum Untersuchungsraum

5.1 Räumliche Lage des Vorhabens

Die geplante Leitung Dorsten - Marl beginnt südlich von Wulfen (Stadtgebiet Dorsten) an der bestehenden OGE-Leitung Nr. 13 nahe des dortigen Munitionslagers und verläuft nach Osten bis zum Oelder Weg südlich Lippamsdorf (Stadtgebiet Haltern am See), um dort nach Süden zu verschwenken und südlich der Lippe im Bereich des Industrieparks Marl anzubinden. Im östlichen Endbereich wird daher auch das Stadtgebiet von Marl randlich tangiert. Von der Planung ist ausschließlich der Kreis Recklinghausen betroffen, der sich im Regierungsbezirk Münster sowie im Gebiet des RVR befindet (siehe Karte 1).

Der Bereich der vorgeschlagenen Korridorvarianten liegt innerhalb des Westmünsterlandes und ist geprägt durch landwirtschaftliche Flächen mit Waldbereichen und Streusiedlungen. Im Westen des Planungsgebietes quert einer der betrachteten Korridorvarianten die Wienbachniederung, im Osten wird die Lippeaue durchgequert.

5.2 Naturräumliche Einheiten

Der Untersuchungsraum für die geplante Leitungsführung überschneidet sich nach LANUV (2022) überwiegend mit dem Landschaftsraum *Dorstener Talweitung* LR-IIIa-082). Dieser Landschaftsraum umfasst die beidseitig der Lippeaue gelegenen breiten Niederterrassenebenen. Im Sinne der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt der Untersuchungsraum in der Haupteinheit 544 (Westmünsterland).

5.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der ellipsenförmige Untersuchungsraum wird bestimmt durch den Anschluss an die OGE Ltg. Nr. 013/000/000 in Dorsten und durch das Ziel, im Norden des Chemieparks Marl einen Anschlusspunkt zu realisieren. Zwischen diesen beiden Orten orientiert sich der Untersuchungsraum an den örtlichen Gegebenheiten. So beeinflussen Siedlungsbereiche (Stadt Dorsten, Stadt Marl), Industriebereiche (Chemiepark), bestehende Infrastruktur (z. B. Munitionsdepot und Umspannwerk), Flüsse und Kanäle (Lippe, Wesel-Datteln-Kanal) und bestehende Schutzgebiete (Lippeaue)

die Festlegung des Untersuchungsraums. In der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren (Scoping, 20.08.2021) wurde der Untersuchungsraum vorgestellt und Hinweise entgegengenommen, in einem Nachfolgetermin nochmals mit der verfahrensführenden Behörde besprochen und festgelegt.

6 Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter (Raumanalyse)

Die nachfolgenden Beschreibungen umfassen den in Abb. 3-1 dargestellten Untersuchungsraum. Auf eventuelle Spezifika, die sich auf die im vorliegenden UVP-Bericht zu untersuchenden Korridorvarianten(-abschnitte) beziehen, wird bei Bedarf gesondert eingegangen.

Nachfolgend werden sowohl der rechtsgültige Gebietsentwicklungsplan *Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“* (BR MÜNSTER 2004) als auch der aktuelle Entwurfstand des in Aufstellung befindlichen Regionalplans Ruhr des RVR (2022) dargestellt. Der Entwurf aus Januar 2022 befindet sich aktuell im 2. Beteiligungsverfahren. In Abstimmung mit dem RVR als verfahrensführende Raumordnungsbehörde wird der Entwurfstand des Regionalplans Ruhr im vorliegenden UVP-Bericht nachrichtlich im Ausschnitt des Untersuchungsraums kartographisch dargestellt. Wo Unterschiede zwischen den beiden Darstellungen bestehen, werden diese - sofern relevant - textlich erwähnt. Die Raumwiderstandsanalyse beruht bei den sich auf die Regionalplanung beziehenden Raumwiderstandskriterien (wie z. B. Waldflächen) auf den Darstellungen des rechtsgültigen Regionalplans bzw. Gebietsentwicklungsplans (BR MÜNSTER 2004).

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die nachfolgenden Ausführungen konzentriert sich auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Folgende Schutzbelange werden berücksichtigt:

- Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB - Regionalplanung), Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen (Flächennutzungsplanung)
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB - Regionalplanung), Industrie- und Gewerbeflächen (Flächennutzungsplanung)
- Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw.

Auf vorhandene Einzelgebäude im Gebiet, die nicht bauleitplanerisch gesichert sind, wird im Detail bedarfsweise in der Variantenbetrachtung eingegangen.

6.1.1 Planungsgrundlagen

Folgende planerischen Grundlagen wurden ausgewertet:

- Amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“ (BR MÜNSTER 2004)
- Regionalplan Ruhr (RVR, Entwurf Stand 2022)
- Flächennutzungsplan Haltern am See (STADT HALTERN 2016)
- Flächennutzungsplan Dorsten (STADT DORSTEN 2009)
- Flächennutzungsplan Marl (STADT MARL 1981, zuletzt geändert 2016)
- Bebauungspläne der STADT DORSTEN (über das Geodatenportal der Stadt Dorsten, abgerufen im Dezember 2021)

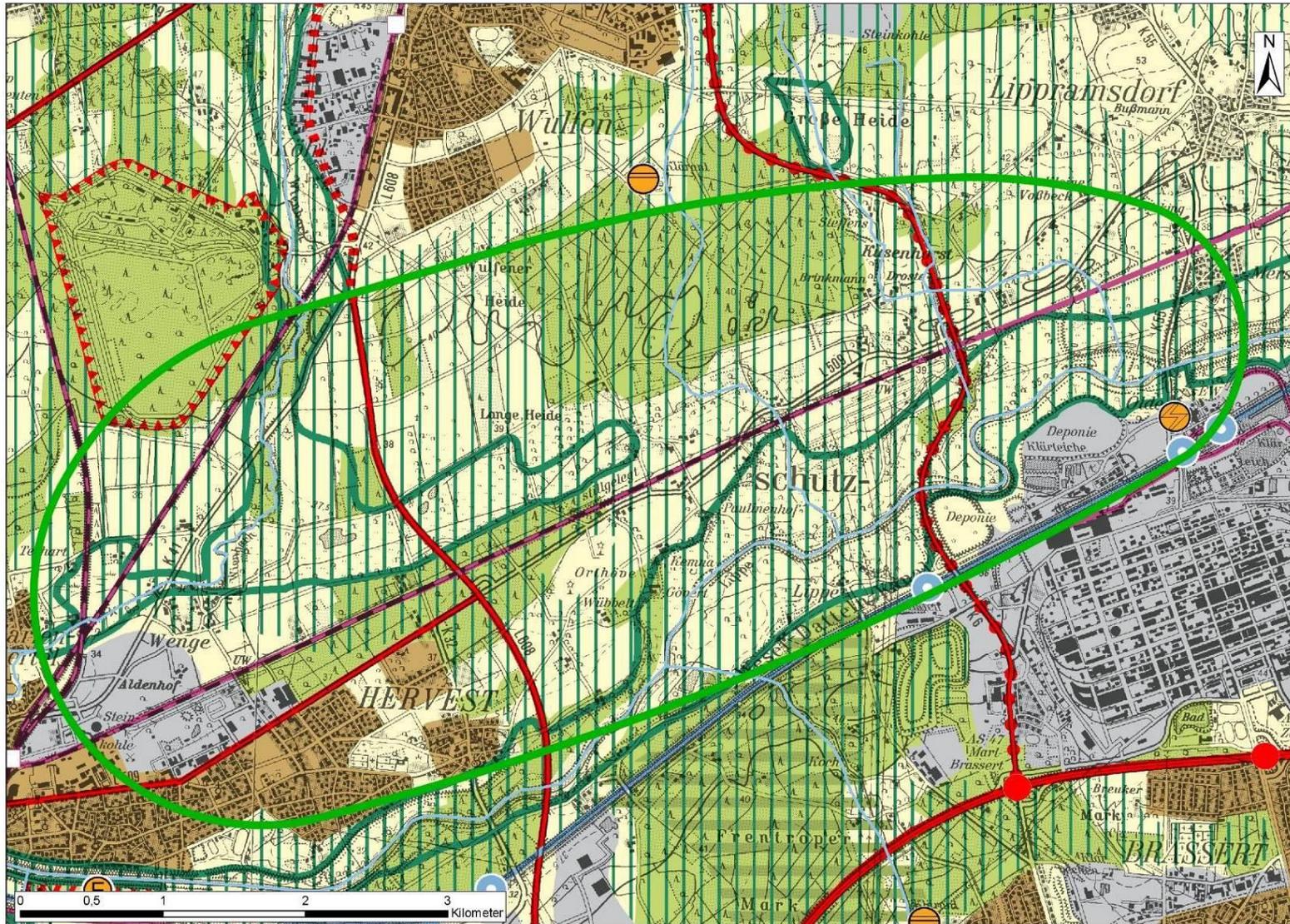
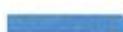


Abb. 6-1: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan Teilabschnitt Emscher-Lippe mit ROV-Untersuchungsraum (Ellipse in Grün)

Legende zu Abb. 6-1:

(Auszug aus: Legende vom Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Emscher-Lippe, über www.rvr.ruhr)

	a) Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)		ba) Schienenwege für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen großräumigen Verkehr
	ca) Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe		ba - 1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
	c) Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), u.a.:		ba - 2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
	a) Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche		bb) Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr
	b) Waldbereiche		bb - 1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
	d) Freiraumfunktionen		bb - 2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung
	da) Schutz der Natur		bc) Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Schienenwege (Bestand und Planung)
	db) Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung		c) Wasserstraßen unter Angabe der Güterumschlagshäfen
	dc) Regionale Grünzüge		a.) Straßen unter Angabe der Anschlussstellen
	ec) Sonstige Zweckbindungen, u.a.:		aa) Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr
	ec - 1) Abwasserbehandlungs- und -reinigungsanlagen		aa - 1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
			aa - 2) Bedarfsplanmaßnahme ohne räumliche Festlegung
			ab) Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr
			ab - 1) Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
			ab - 2) Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung

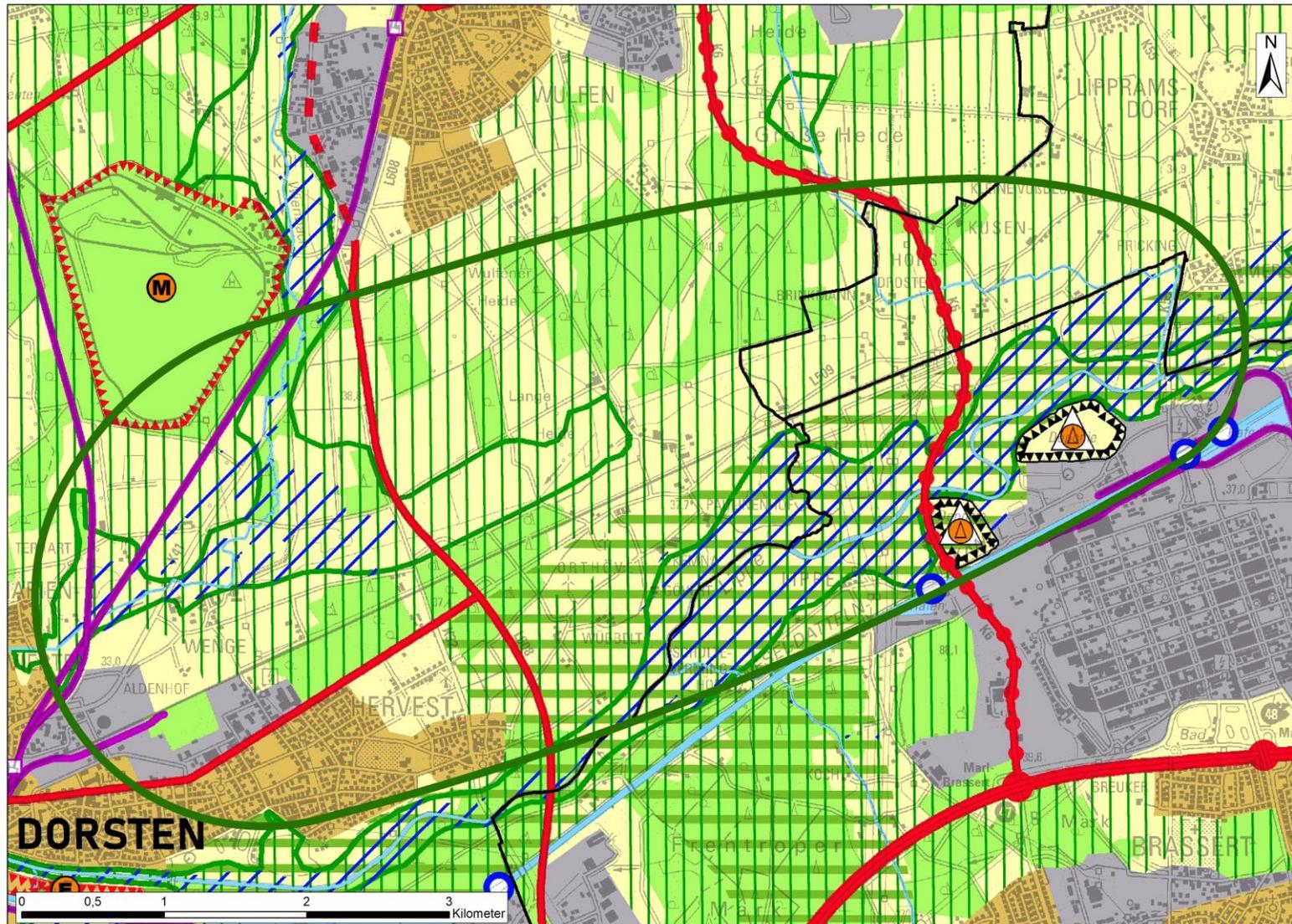


Abb. 6-2: Auszug aus dem Entwurf (Stand Januar 2022) des Regionalplans Ruhr mit ROV-Untersuchungsraum (Ellipse in Grün)

Legende zu Abb. 6-2:

(Auszug aus: Legende Zeichnerische Festlegungen des Regionalplans Ruhr, Entwurf Stand Januar 2022)



6.1.2 Bestand und Bewertung

Der Untersuchungsraum liegt im Kreis Recklinghausen, zwischen den Dorstener Stadtteilen Wulfen im Norden und Hervest im Süden. Im nördlichen Bereich von Hervest ist ein Bereich für gewerbliche Nutzung ausgewiesen, südlich hiervon Siedlungsbereiche bzw. Wohnbauflächen (FNP). Der Bereich für gewerbliche Nutzung ist im Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) etwas gegenüber dem noch rechtsgültigen Gebietsentwicklungsplan (BR MÜNSTER 2004) verkleinert worden. Die Grenze wurde nach Süden verschoben. Auch ein Siedlungsbereich im Nordosten von Hervest entfällt im neuen Regionalplanentwurf gegenüber dem geltenden Gebietsentwicklungsplan. Der Zielbereich der geplanten Leitung in Marl befindet sich in einem Bereich für gewerbliche Nutzung (siehe Karte 2 im Anhang).

In den Flächennutzungsplänen (FNP) der Städte Dorsten, Marl und Haltern am See sind grundsätzlich die benannten Gewerbe- und Wohngebiete dargestellt, jedoch mit etwas detaillierterem Flächenzuschnitt. Die dortigen Ausweisungen sind in der Bestandskarte für das Schutzgut Mensch (Karte 2, im Anhang) dargestellt. Laut Planungs- und Umweltamt der Stadt Dorsten im Januar 2022 sind keine Aufstellungen von B-Plänen als bauleitplanerische Sicherungen außerhalb der im FNP dargestellten Gebiete geplant.

Der Freiraum zwischen den beiden Siedlungsbereichen weist eine ländliche Siedlungsstruktur auf mit verstreuten Einzelhöfen sowie kleineren dörflichen Strukturen. Im Südosten des Untersuchungsraums, im Bereich des dortigen Endpunktes der geplanten Wasserstoffleitungstrasse, wird der industriell geprägte Norden der Stadt Marl angeschnitten.

Die allgemeinen Siedlungsbereiche bzw. Wohnbauflächen sind aufgrund ihrer überwiegenden Wohnfunktion von höherer Bedeutung für das Schutzgut Mensch als die reinen Gewerbe- und Industriebereiche.

Im Untersuchungsraum ist ortsgebundene Erholungsinfrastruktur nur im Siedlungsbereich von Hervest zu finden. Die Lippeaue, der Hervester Bruch sowie die Waldflächen bieten Möglichkeiten der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung.

6.1.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen der zum Wohnen genutzten Flächen im Siedlungsbereich von Hervest sind in der Nähe zu überörtlichen Verkehrsachsen (Hervester Straße, Halterner Straße L509) durch verkehrsbedingte Geräusche gegeben. Der Industriepark Marl liegt südlich der Lippeaue, so dass die Wohnnutzung im Untersuchungsraum im Hinblick auf Lärm nicht durch den Industriestandort beeinträchtigt wird. Eine mögliche Vorbelastung durch Gerüche und/oder Luftschadstoffe ist für das geplante Vorhaben aufgrund fehlender Wirkfaktoren nicht von Relevanz, so dass vertiefende Darstellungen entfallen können.

6.2 Landschaft

Als Kriterien für die Bewertung des Raumwiderstandes werden für dieses Schutzgut betrachtet:

- Geschützte Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)
- Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung (laut rechtsgültigem GEP/Regionalplan)
- Naturdenkmale
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion, sonstige Waldbereiche

Ergänzend erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung des Landschaftsbildes innerhalb des Untersuchungsraums.

6.2.1 Planungsgrundlagen

Folgende Informationsgrundlagen wurden ausgewertet:

- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“ (BR MÜNSTER 2004)
- Regionalplan Ruhr (RVR, Entwurf Stand 2022)
- Informationssystem Umwelt vor Ort (MULNV 2022a)
- Informationssystem WaldInfo.NRW (MULNV 2022c)
- Landschaftsplan „Lippe“ (KREIS RECKLINGHAUSEN 2018)

Der gesamte nördliche Bereich des Untersuchungsraums befindet sich außerhalb der rechtskräftigen Landschaftspläne des Kreises Recklinghausen.

6.2.2 Bestand und Bewertung

Das Zentrum des Untersuchungsraums ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Grünland), die zugehörigen Hofstellen sowie zahlreiche gliedernde Gehölzstrukturen (vorwiegend straßenbegleitende Baumreihen) gekennzeichnet. Der Freiraum ist im Norden des Untersuchungsraums durch die Ortslage von Dorsten-Wulfen und im Süden durch Dorsten-Hervest begrenzt. Die Wienbachniederung mit ihren Feuchtgrünlandflächen und naturnahen Waldstrukturen (v. a. im Hervester Bruch) durchzieht den Untersuchungsraum im westlichen Bereich von Süden nach Norden. Im Südwesten wird die Lippeaue angeschnitten, die in diesem Bereich v. a. durch das Fließgewässer säumendes Offenland gekennzeichnet ist. Die beiden Fließgewässer mit ihren begleitenden Strukturen stellen neben den Waldflächen im Untersuchungsraum die prägendsten Landschaftsbildelemente dar.

Der Untersuchungsraum ist durch ein verzweigtes Netz von gut ausgebauten landwirtschaftlichen Erschließungswegen durchzogen. Dieses wird z. B. von Erholungsuchenden (Radfahren) regelmäßig genutzt. Der Hervester Bruch bietet einen Informationspfad mit befestigten Wegen für Naturinteressierte.

Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung

Der gesamte Untersuchungsraum (ausgenommen der Siedlungsbereich in Hervest sowie die Deponien nördlich des Chemieparks Marl) ist als Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung im rechtgültigen Regionalplan (BR MÜNSTER 2004) dargestellt. Im Entwurfstand des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) stimmt die kartographische Darstellung in etwa überein.

Waldflächen mit besonderer Erholungsfunktion laut WaldInfo NRW sind durchgängig im Untersuchungsraum vorhanden.

Geschützte Alleeen (§ 41 LNatSchG NRW)

Der ROV-Untersuchungsraum überlagert insgesamt acht Alleeen des Alleeenkatasters ganz oder teilweise. Die *Lindenallee am Oelder Weg* beispielsweise verläuft im Endbereich der zu ermittelnden Trassenführung zum Endpunkt (siehe Karte 3 im Anhang).

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gemeindegebiet
1	AL-RE-0005	Lindenallee an der Dorstener Straße (L 509)	Haltern am See
2	AL-RE-0011	Spitz-Ahornallee an der Wulfener Straße und "Marler Damm" (K 6)	Dorsten, Haltern am See
3	AL-RE-0013	Lindenallee an der Dorstener Straße (L 509)	Dorsten, Haltern am See
4	AL-RE-0014	Lindenallee am Oelder Weg (K55)	Marl
5	AL-RE-0020	Gemischte Allee an der Glück-Auf- Straße	Dorsten
6	AL-RE-0022	Lindenallee an der Schollbrockstraße	Dorsten
7	AL-RE-6003	Winter-Lindenallee am Oelder Weg	Haltern am See
8	AL-RE-9006	Lindenallee auf einer Geländekante südlich Lippramsdorf	Haltern am See

Tab. 6-1: Geschützte Alleen (Alleenkataster) im Untersuchungsraum

Naturdenkmale und **geschützte Landschaftsbestandteile** kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

6.2.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind insbesondere im Bereich um die Lippeaue gegeben. Das Umspannwerk im südlichen Untersuchungsraum sowie die umliegend konzentrierten Hochspannungsfreileitungen sowie der teils auch aus der Ferne wahrnehmbare Chemiapark Marl stellen die prägendsten Vorbelastungen dar.

6.3 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird auf Ebene der Raumordnung im Hinblick auf zwei wesentliche Schutzbelange betrachtet:

- Aus planerischen Vorgaben abzuleitende Schutzkategorien
- Tiere, insbesondere Vorkommen von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten

Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung erfolgt im späteren Planfeststellungsverfahren zur Antragstrasse.

Nachfolgend werden die im Zuge der Raumwiderstandsanalyse berücksichtigten Schutzkategorien (siehe Kap. 7.1) aufgeführt. Dabei nimmt die Bedeutung der Gebiete für den Schutz von Natur und Landschaft und somit in der Regel auch der Raumwiderstand in Bezug auf das geplante Vorhaben in absteigender Reihenfolge ab.

- Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG
- FFH-Lebensraumtypen
- Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatSchG
- Bereiche für den Schutz der Natur (BSN – rechtsgültige Regionalplanung)
- Naturwaldzellen
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW)
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung (§ 21 BNatSchG)
- Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG
- Waldbereiche
- Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung (§ 21 BNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG / §§ 39 und 41 LNatSchG NRW
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmenflächen) des Kreises Recklinghausen
- Naturparke nach § 27 BNatSchG / § 38 LNatSchG NRW
- Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
- Biotope des LANUV-Biotopkatasters

Die Schutzgebiete und schutzwürdigen Objekte des Untersuchungsraums werden nachfolgend tabellarisch aufgeführt. Bedarfsweise werden Erläuterungen zu gesetzlichen Grundlagen und Schutzgegenständen ergänzt.

6.3.1 Planungsgrundlagen

Folgende planerischen Grundlagen wurden ausgewertet:

- Informationssystem Umweltdaten vor Ort (MULNV 2022a)
- Landschaftsinformationssammlung @LINFOS (LANUV 2022)

- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“ (BR MÜNSTER 2004)
- Regionalplan Ruhr (RVR, Entwurf Stand 2022)
- Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR, Entwurf 2017)
- Zur Verfügung gestellter Datensatz für den Untersuchungsraum aus dem Kompensationsflächenkataster (KREIS RECKLINGHAUSEN 2021b)
- Landschaftsplan „Lippe“ (KREIS RECKLINGHAUSEN 2018)

Der gesamte nördliche Bereich des Untersuchungsraums befindet sich außerhalb der rechtskräftigen Landschaftspläne des Kreises Recklinghausen.

6.3.2 Bestand und Bewertung

NATURA-2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG

Der Untersuchungsraum überschneidet sich mit zwei FFH-Gebieten (siehe Karte 3 im Anhang). Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gemeindegebiet
1	FFH-Gebiet DE-4209-302	Lippeaue	Haltern, Dorsten, Marl
2	FFH-Gebiet DE-4208-301	Bachsystem des Wienbaches	Dorsten

Tab. 6-2: NATURA-2000-Gebiete im Untersuchungsraum

FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

Innerhalb des Untersuchungsraums kommen die insgesamt 26 Einzelflächen mit FFH-Lebensraumtypen gemäß den ausgewerteten Unterlagen nur innerhalb der genannten FFH-Gebiete vor.

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsraums liegen zwei NSG, die jeweils teilweise flächengleich mit den o. g. gleichnamigen FFH-Gebieten sind.

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gemeindegebiet
1	RE-029	Naturschutzgebiet Lippeaue	Haltern, Dorsten, Marl
2	RE-049	Naturschutzgebiet des Wienbaches	Dorsten

Tab. 6-3: NSG im Untersuchungsraum

Bereiche für den Schutz der Natur

Es sind zwei Bereiche für den Schutz der Natur (GSN-0363 und GSN-0381) im Untersuchungsraum vorhanden (siehe Karte 4 im Anhang). Die Abgrenzung der Bereiche für den Schutz der Natur innerhalb der betrachteten Ellipse weicht im aktuellen Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) etwas von der im bislang rechtsgültigen Regionalplan (BR MÜNSTER 2004) ab (siehe Abb. 6.1 und Abb. 6.2). Da es sich um großflächige Bereiche handelt, deren Durchschneidung durch den zu ermittelnden Korridorverlauf der Wasserstoffleitung nicht vermeidbar ist, hat diese Anpassung im Regionalplan keine Auswirkungen auf die Raumverträglichkeit des Vorhabens.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum kommt eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotope vor (vgl. Karte 3 im Anhang). Aufgrund der Maßstabsebene des UVP-Berichts auf Ebene der Raumordnung wird hier auf eine detaillierte Aufzählung verzichtet. Die Biotope sind in der Regel innerhalb flächiger Schutzgebietsausweisungen (NSG, FFH-Gebiete) vorhanden und sind Schutzgegenstand und -ziel dieser Schutzgebiete. Häufig korrelieren sie auch mit FFH-LRT.

Waldbereiche

Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche einzelne Waldflächen. Größere zusammenhängende Waldbereiche finden sich im Westen des Untersuchungsraums nördlich und südlich der Gleistrasse von Schermbeck nach Haltern, sowie südlich von Dorsten-Wulfen (Forstflächen). Zum Teil sind diese als zusammenhängende „Waldbereiche“ im rechtsgültigen Regionalplan (BR MÜNSTER 2004) dargestellt. Die Darstellung weicht im neuen Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) etwas von der des bislang rechtskräftigen Regionalplans (BR MÜNSTER 2004) ab (siehe Kap. 6.1.1.). Vor allem im nördlichen Untersuchungsraum befindet sich nach bisherigem Stand der Raumordnung ein größer dargestell-

ter, zusammenhängende Waldbereich (siehe Abb. 6.1 vs. Abb. 6.2). In der aktuelleren Darstellung entsprechen die Waldbereiche eher der tatsächlichen Waldbedeckung.

Für die Raumwiderstandsanalyse im Rahmen des UVP-Berichts wurden sämtliche tatsächlichen Waldflächen laut WaldInfo NRW (sowie stellenweise nach Luftbild nachdigitalisiert) sowie die nach aktuellem Stand rechtsgültig regionalplanerisch gesicherten Waldflächen berücksichtigt (siehe Karte 9 im Anhang).

Viele der Einzelflächen sind laut WaldInfo NRW als Waldflächen mit besonderer Erholungsfunktion eingestuft. Einige weisen gleichzeitig besondere Schutzfunktionen (Klimaschutz, Immissionsschutz, Lärmschutz) auf. Diese wurden bei der Ermittlung des Raumwiderstandes einzelner Schutzgüter (z. B. Schutzgut Luft / Klima) berücksichtigt.

Die Stadtgebiete von Dorsten, Marl und Haltern am See gelten nach LEP NRW nicht als waldarme Kommunen (< 20 % Waldanteil auf Gemeindefläche), sondern zählen zu den Gemeinden mit höherem Waldflächenanteil.

Naturwaldzellen kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung und Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung

Der Untersuchungsraum überschneidet sich mit folgenden fünf Verbundflächen besonderer und acht herausragender Bedeutung (siehe Karte 4 im Anhang).

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gemeindegebiet
Kernflächen mit herausragender Bedeutung			
1	VB-MS-4207-012	Lembecker Wiesenbach/ Wienbach-Gewässersystem	Dorsten
2	VB-MS-4208-015	Bergsenkungsgebiet und Heideweiher östlich Wulfen	Dorsten
3	VB-MS-4305-008	Mittlere Lippeaue	Dorsten, Marl, Haltern am See
4	VB-MS-4307-002	Erlenbruchwald in der Gälkenheide	Dorsten
5	VB-MS-4308-002	Hervester Bucht	Dorsten
Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung			
1	VB-MS-4207-002	Waldflächen östlich von Deuten	Dorsten
2	VB-MS-4208-009	Kulturlandschaft westlich Lippramdorf	Dorsten
3	VB-MS-4208-010	Landwirtschaftliche Flächen zwischen Brauchweg und Lippramsdorf – besondere Bedeutung	Haltern am See
4	VB-MS-4208-011	Kulturlandschaft Wulfener Heide	Dorsten
5	VB-MS-4208-025	Waldflächen bei Wulfen und Hervest	Dorsten
6	VB-MS-4308-007	Freiraumkorridor im Norden von Marl-Brassert	Marl
7	VB-MS-4308-008	Freiraum zwischen Lippe und Wesel-Datteln-Kanal östlich Dorsten-Hervest	Dorsten
8	VB-MS-4308-037	Waldbestand östlich Hervest	Dorsten

Tab. 6-4: Biotopverbund – Kernflächen und Verbindungskorridore

Die Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum spiegeln v. a. ein verzweigtes Netz aus Bachauen und Waldgebieten wieder.

Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG, Geschützte Landschaftsbestandteile

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile kommen innerhalb des ROV- Untersuchungsraums laut Landschaftsplan „Lippe“ (KREIS RECKLINGHAUSEN 2018) und dem Geoatlas des KREIS

RECKLINGHAUSEN (2022) nicht vor. Geschützte Alleeen werden unter dem Schutzgut Landschaft betrachtet.

Naturparke

Der gesamte Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Naturparks „Hohe Mark - Westmünsterland“.

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der Untersuchungsraum überschneidet sich mit vier LSG (siehe Karte 3 im Anhang).

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gemeindegebiet
1	LSG-4208-0008	Landschaftsschutzgebiet Grosse Heide, Wulfener Heide, Lange Heide	Dorsten, Haltern am See, Marl
2	LSG-4207-0006	Landschaftsschutzgebiet Gerlicher Heide	Dorsten
3	LSG-4308-0005	Landschaftsschutzgebiet Frentroper Mark	Dorsten, Marl
4	LSG- 4208-0010	Landschaftsschutzgebiet Lippramsdorfer Flachwellen und Niederungen	Dorsten, Haltern am See, Marl

Tab. 6-5: LSG im Untersuchungsraum

Biotope des LANUV-Biotopkatasters

Im Untersuchungsraum kommen insgesamt 26 Biotopflächen des LANUV-Biotopkatasters (sog. schutzwürdige Biotope) vor (vgl. Karte 4 im Anhang). Aufgrund der Maßstabebene des UVP-Berichts auf Ebene der Raumordnung wird hier auf eine detaillierte Aufzählung verzichtet.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsflächenkataster)

Durch den KREIS RECKLINGHAUSEN (2021a) wurden die innerhalb des Untersuchungsraums verzeichneten, bestehenden oder vorgesehenen Kompensationsflächen übermittelt. Deren Lage ist in Karte 4 dargestellt. Über diesen Weg werden auch Flächen abgedeckt, die nach § 39 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW als geschützte Landschaftsbestandteile gelten. Aufgrund der Maßstabebene des UVP-Berichts auf Ebene der Raumordnung wird hier auf eine detaillierte Aufzählung verzichtet.

Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten

Die Definition von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten des LANUV orientiert sich vorrangig an der Seltenheit der Vorkommen, dem Erhaltungszustand der Art in NRW (mindestens ungünstiger Erhaltungszustand, nach LANUV 2019), an der Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff und an der Möglichkeit im Eingriffsfall geeignete Vermeidungs- und ggf. CEF-Maßnahmen durchführen zu können. Laut Definition des MULNV und des LANUV sind in gestuften Verfahren wie in einem Raumordnungsverfahren Arten als verfahrenskritisch einzustufen, für die im jeweiligen Fall keine ausreichenden Vermeidungs-, CEF- oder FCS-Maßnahmen denkbar sind und für die keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG in Aussicht gestellt werden kann². Laut Auskunft des LANUV (schriftl., Hr. Dr. Kaiser) vom 22.09.2021 sind im mitgeteilten Untersuchungsraum keine verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten entsprechend o. g. fachlicher Definition bekannt.

Dementsprechend werden in der Raumwiderstandsanalyse keine generellen Nachweise von in NRW planungsrelevanten Arten dargestellt. Es ist daher davon auszugehen, dass für alle im Untersuchungsraum vorkommenden planungsrelevanten Arten im späteren Planfeststellungsverfahren im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags geeignete Vermeidungs- und ggf. CEF-Maßnahmen geplant werden können und somit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten werden.

Durch die Biologische Station des Kreises Recklinghausen wurden die bekannten Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum (Daten aus Erhebungen der letzten 5 Jahre) übermittelt. Diese werden in der gesonderten Unterlage „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ (UVENTUS 2022b) in Bestandskarten dargestellt und berücksichtigt. Die Darstellung in den Bestandskarten des vorliegenden UVP-Berichts entfällt aufgrund der oben beschriebenen fehlenden Relevanz hinsichtlich des Raumwiderstands auf Ebene der Raumordnung.

6.3.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ ergeben sich außerhalb der ohnehin vollständig überprägten Siedlung durch bestehende Infrastruktureinrichtungen wie Hochspannungs-

² Vgl. z. B. Dr. Ernst-Friedrich Kiel (MULNV), Seminarunterlagen „Europäische Naturschutzbestimmungen“, Stand 2021 sowie mündl. Auskunft am 03.11.2021

freileitungen und Hauptverkehrsstraßen. Weitere Vorbelastungen ergeben sich aus der auf weiten Flächen intensiven Landwirtschaft im Untersuchungsraum. Die damit einhergehende Nährstoffanreicherung hat Einfluss auf die umliegenden Biotopstrukturen (v. a. Grünland und Fließgewässer). Zudem ist die Freizeitgewässernutzung im zugelassenen Rahmen (siehe Landschaftsplan, KREIS RECKLINGHAUSEN 2018) auf der Lippe zu nennen. Die im Untersuchungsraum bestehenden Waldflächen sind zum Teil durch Aufforstungen mit Nadelgehölzen entstanden. Diese entsprechen nicht den potentiell natürlichen Waldgesellschaften und sind von geringerem naturschutzfachlichem Wert als standortgerechte Waldtypen. Hierdurch ergibt sich auch ein negativer Einfluss auf die biologische Vielfalt.

Die hier betrachteten und im Fokus stehenden naturschutzfachlich begründeten Gebiete sind in der Regel aufgrund ihrer Bedeutung für Tiere und Pflanzen als solche definiert worden. Fließgewässerbiotope mit ihren Begleitstrukturen und Auen zählen im Untersuchungsraum zu den vorrangig schützenswerten Strukturen. Dabei weisen insbesondere die Gebiete mit dem höchsten Schutzstatus (FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete) aufgrund dort vorherrschender Pflegemaßnahmen und Bewirtschaftungseinschränkungen in der Regel die geringsten Vorbelastungen durch die Nutzung der jeweiligen Flächen auf. In den restlichen Flächen des Naturparks „Hohe Mark – Westmünsterland“ bzw. den Bereichen der Landschaftsschutzgebiete sind entsprechende Auflagen meist geringer ausgeprägt, so dass hier tendenziell von höheren Vorbelastungen durch Flächennutzungen ausgegangen werden kann. Neben der Flächennutzung selbst können Vorbelastungen, wie erwähnt, aber auch durch Einflüsse von außen, z. B. durch Schadstoff- oder Nährstoffeinträge (Wasser- und Luftpfad) auftreten. Dazu, wie intensiv diese Vorbelastungen sind, lassen sich jedoch auf der Ebene der Raumordnung keine konkreten Aussagen treffen. Grundsätzlich lässt sich jedoch konstatieren, dass die Gefahr durch Beeinträchtigungen von außen mit abnehmender Größe des Schutzgebietes wächst.

6.4 Fläche

Ein Großteil des Untersuchungsraumes, insbesondere im Bereich möglicher Verbindungskorridore zwischen dem Start- und Endpunkt der geplanten Wasserstoffleitung, weist einen geringen Versiegelungsgrad mit verstreut liegenden Einzelgebäuden auf. Die offene Landschaft wird landwirtschaftlich genutzt. Im Südwesten des Untersuchungsraums liegt

im Bereich des dortigen Siedlungsbereiches von Hervest ein hoher Versiegelungsgrad vor.

Bei dem vorliegenden Projekt einer Wasserstofftransportleitung spielt der Faktor Fläche im Regelfall eine untergeordnete Rolle, da die Leitung unterirdisch verlegt wird, so dass kein Flächenverbrauch erfolgt und nur durch die obertägig angelegten kleinen Nebeneinrichtungen, wie Schieberstationen eine im Verhältnis zum Gesamtvorhaben geringfügige Flächeninanspruchnahme verursacht wird und somit auf das Mindestmaß an Bodenversiegelung reduziert ist. Aus diesem Grund wird das Schutzgut Fläche in den nachfolgenden Kapiteln (so auch in der RWA und dem Variantenvergleich) zusammen mit dem Schutzgut Boden betrachtet und erhält keine eigenen Raumwiderstandskriterien.

6.5 Boden

Neben geowissenschaftlich bedeutsamen Objekten und Altlasten stehen bei diesem Schutzgut vor allem schutzwürdige Böden im Blickpunkt. Grundlage für die Einstufung schutzwürdiger Böden ist die Methodik des Berichts zur aktuellen 3. Auflage der Karte schutzwürdiger Böden (GD NRW 2018). Die Bewertung einzelner Teilflächen bezüglich ihrer Bodenfunktionserfüllung im Untersuchungsraum erfolgte im Rahmen der Erstellung der Bodenfunktionskarte des Kreises Recklinghausen (KREIS RECKLINGHAUSEN 2021a).

6.5.1 Planungsgrundlagen

Folgende planerischen Grundlagen wurden ausgewertet:

- Geotopkataster NRW (über GD NRW 2022a)
- Bodenfunktionskarte (KREIS RECKLIGNHAUSEN 2021a)
- Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster (KREIS RECKLIGNHAUSEN 2021a)

6.5.2 Bestand und Bewertung

Geotopkataster

Es liegen keine im Kataster verzeichnete Geotope innerhalb des Untersuchungsraums.

Schutzwürdige Böden

Innerhalb des Untersuchungsraums kommen flächendeckend Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung (und damit Schutzwürdigkeit) vor. Vor allem im Bereich der Lippeaue im Süden und Südosten des Untersuchungsraums sowie etwa linear im zentralen Bereich der Ellipse treten Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung auf (siehe Karte 5 im Anhang).

Im Westen und im zentralen sowie nördlichen Bereich des Untersuchungsraums treten Gleye und Gley-Mischböden aus sandigem Material auf. Im Süden geht der Bodentyp bereichsweise über in Gley-Braunerde.

Bei den Grundwasserböden mit sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte) handelt es sich um Auengleye. Diese treten im südöstlichen Teil des Untersuchungsraums im Bereich der Lippeaue auf. Es handelt sich hier um lehmige Böden der Grundwasserstufe 2 (mittel, 4 – 8 dm). Moorböden mit sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte; hier v. a. Niedermoor, Anmoorgleye) kommen v. a. im Bereich des Hervester Bruchs (NSG) mittig im Untersuchungsgebiet vor. Der Grundwasserflurabstand liegt meist bei Stufe 2 (mittel, 4 – 8 dm). Diese Böden weisen laut Bewertung des KREISES RECKLINGHAUSEN (2021a) zudem eine sehr hohe Archivfunktion auf.

Vor allem im nordöstlichen und mittigen Bereich des Untersuchungsraums sind einzelne Flächen mit Plaggeneschen als Böden mit sehr hoher Archivfunktion (laut Einstufung des KREISES RECKLINGHAUSEN 2021a) verbreitet. Es handelt sich um schluffige, sandige Böden, die meist grundwasserfrei sind.

Stellenweise kommen zudem Böden mit sehr hoher Filter- und Pufferfunktion (eher vereinzelt im Osten des Untersuchungsraums) und mit sehr hoher Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf vor. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird durch den KREIS RECKLINGHAUSEN (2021a) nur im Bereich der Lippeaue mit hoch bewertet.

Im Hinblick auf den Leitungsbau sind vor allem Grund- und Stauwasserböden sehr empfindlich, insbesondere dann, wenn an Bodenarten schluffige bis tonige Fraktionen oder Torfe vorherrschen. Insofern sind die schutzwürdigen Auengleye und Moorböden sowie weiteren Böden mit oberflächennahem Grundwasserstand und/oder hoher bis sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit hinsichtlich des geplanten Leitungsbau

vergleichsweise am empfindlichsten. Für die unvermeidbare Querung verdichtungsempfindlicher Böden können Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Anwendung kommen (z. B. Einrichtung von Baustraßen und den Einsatz von Baugerät mit geringer Bodenpressung), um eventuelle schädliche Auswirkungen zu minimieren. Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit wird daher im anschließenden Planfeststellungsverfahren für die Antragstrasse vertiefend berücksichtigt.

Zudem ist der im Bereich der offenen Leitungsgräben und Arbeitsstraßen temporär vegetationslose Boden empfindlich gegenüber Erosion durch Oberflächenabfluss.

Trotz der Schutzwürdigkeit erscheinen dagegen die Plaggenesche strukturell am wenigsten empfindlich gegenüber dem Leitungsbau, vor allem unter Berücksichtigung der häufig intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung.

Altlasten

Im Altlastenverdachtsflächenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde sind u. a. der Bereich um den Industriepark Marl im Südosten des Untersuchungsraums (beim Startpunkt), die Gleistrasse von Schermbeck nach Haltern (mittig durch den Untersuchungsraum verlaufend), mehrere Altablagerungen, sowie einige Verdachtsflächen für Bodenbelastungen (Industriestandorte sowie Bereiche mit vorliegenden Gutachten) verzeichnet (siehe Karte 5 im Anhang).

Eine differenzierte Untersuchung bekannter Altlastenverdachtsflächen erfolgt im anschließenden Planfeststellungsverfahren für die spätere Antragstrasse.

6.5.3 Vorbelastungen

Da im Untersuchungsraum keine geowissenschaftlich bedeutsamen Objekte vorkommen, sind Vorbelastungen in Bezug auf diesen Schutzbezug nicht relevant.

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit von Böden im Kreisgebiet erfolgte in der Bodenfunktionskarte des KREISES RECKLINGHAUSEN (2021a) bereits unter Berücksichtigung erheblicher Vorbelastungen wie Überbauung in Siedlungsbereichen. Vorbelastungen der als schutzwürdig

bewerteten Böden sind z. B. durch landwirtschaftliche Nutzung und Nährstoffeinträge über den Luftpfad gegeben.

Das Vorkommen von Altlasten stellt an sich eine Vorbelastung dar. Die entsprechenden Bereiche wurden beschrieben.

6.6 Wasser

6.6.1 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen wurden ausgewertet:

- Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2022b)
- Bodeninformationssystem 1 : 50.000 (GD NRW 2022a)
- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“ (BR MÜNSTER 2004)
- Regionalplan Ruhr (RVR, Entwurf Stand 2022)
- Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz vom 19. August 2021 (BRPH)

6.6.2 Bestand und Bewertung

6.6.2.1 Oberflächengewässer

Die Lippe (WRRL-Oberflächenwasserkörper DE_NRW_278_35270 im westlichen Bereich des Untersuchungsraums und DE_NRW_278_41970 im Osten) wird durch die geplante Leitung, unabhängig von der Variante, zu queren sein, um den Endpunkt im Bereich des Chemieparks Marl zu erreichen (Karte 6 im Anhang). Während die Lippe westlich von Krusenhorst ein natürliches Fließgewässer (mit schlechtem ökologischem Zustand) darstellt, ist der Abschnitt der Lippe im Querungsbereich in Marl als erheblich verändert eingestuft und weist ein schlechtes ökologisches Potenzial auf. Der chemische Zustand beider Lippeabschnitte ist „nicht gut“ (ELWAS, MULNV 2022b). Im Querungsbereich des ROV-Korridores wird derzeit das Deichrückverlegungsprojekt „HaLiMa“ umgesetzt. Weiter westlich im Untersuchungsraum, auf Höhe Hervest sind durch den Lippeverband laut Mitteilung vom 31.01.2022 weitere Umgestaltungsmaßnahmen der Lippe und deren Zuflussbereichen geplant (z. B. Umgestaltung Weierbach).

Im ROV-Untersuchungsraum verläuft zudem im Westen der Wienbach (OWK DE_NRW_278964_0) als natürliches Gewässer in Nord-Süd-

Richtung und ist je nach Korridorvariante zu queren. Sein ökologischer Zustand ist laut MULNV (2022b) unbefriedigend. Im östlichen Teil des Untersuchungsraums verläuft der Gecksbach (OWK DE_NRW_278932_0) als erheblich verändertes Gewässer, der zur Erreichung des Endpunktes ebenfalls zu queren ist. Das ökologische Potenzial des Gecksbachs ist als schlecht eingestuft. Der Zuflussabschnitt in Richtung Lippe ist allerdings ab der Pumpstation bei Mersch verrohrt.

Im rechtgültigen Gebietsentwicklungsplan (BR MÜNSTER 2004) sind diese Fließgewässer dargestellt.

Zudem verlaufen innerhalb des Untersuchungsraums noch der Voßbach, Krusenhorstgraben und Hervester Bruchgraben als nicht berichtspflichtige Gewässer. Hinzu kommen namenlose Entwässerungsgräben.

Kleinere Stillgewässer finden sich vor allem innerhalb des Hervester Bruchs im Naturschutzgebiet Bachsystem des Wienbachs und in der Lippeaue. Größere Seen im Sinne der WRRL sind nicht vorhanden.

Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG

Der Untersuchungsraum quert im Westen das festgesetzte Überschwemmungsgebiet (ÜSG) Wienbach und Midlicher Mühlenbach. Am östlichen Ende tangiert der Untersuchungsraum zudem randlich das festgesetzte ÜSG der Lippe (siehe Karte 6 im Anhang).

Im Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) sind die ÜSG als Bereiche für den Hochwasserschutz neu gegenüber dem noch rechtgültigen Gebietsentwicklungsplan (BR MÜNSTER 2004) dargestellt (siehe Abbildungen 6.1 und 6.2 in Kap. 6.1.1.).

Laut Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) Abschnitt B.1.1 sind verschiedene Parameter hinsichtlich Wahrscheinlichkeit und Ausmaß von Überschwemmungen sowie der Empfindlichkeit der überschwemmten Fläche sowie der darin lebenden Personen bei raumbedeutsamen Planungen zu berücksichtigen. Diese gehen aus den Gefahrenkarten sowie den Risikokarten nach der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) der BR MÜNSTER (2019) hervor. Laut dem Blatt Lippe_A02 (278) der Hochwassergefahrenkarte mit Stand 2019 befinden sich nördlich der Lippe auf Höhe der Lippequerung des ROV Korridores (im Bereich der Ortschaft Mersch bis hin nach Lippramsdorf) hochwassergeschützte Gebiete, die jedoch im Falle eines HQ₁₀₀ Wassertiefen bis zu 4 m aufweisen würden. Fließgeschwindigkeiten sind in

diesen Bereichen hinter dem Schutzdeich nicht angegeben. Es ist die laufende Deichrückverlegung zu bedenken. Ansonsten treten keine durch die Lippe im Falle von $HQ_{häufig}$ oder HQ_{100} überfluteten Flächen an den ROV-Korridor heran. Darstellungen der Risikokarten werden an dieser Stelle nicht beschrieben, da die hier untersuchte raumbedeutsame Planung weder Einfluss auf das Hochwasserrückhalteverhalten hat noch mit einer Siedlungsplanung o. ä. in Hochwasserrisikobereichen einher geht.

Flächen die mit geringerer Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}) überflutet werden, gehen z. T. über die Überschwemmungsgebiete hinaus. Im Osten des Betrachtungsraumes sind Flächen als rückgewinnbare Rückhalteflächen nördlich und südlich der Lippe gekennzeichnet (siehe nachfolgende Abbildung, rote Schraffur). Dort laufen derzeit Deichrückverlegungsmaßnahmen des Lippeverbandes. Darüberhinausgehende Daten über künftige Verstärkungen oder Rückverlegungen von Hochwasserschutzmaßnahmen oder über aktuelle Planungen für Retentionsflächen in dem Bereich (B.II.1.2 und B.II.1.4 BRPH) liegen der Unteren Wasserbehörde des KREIS RECKLINGHAUSEN (2021c) nicht vor.

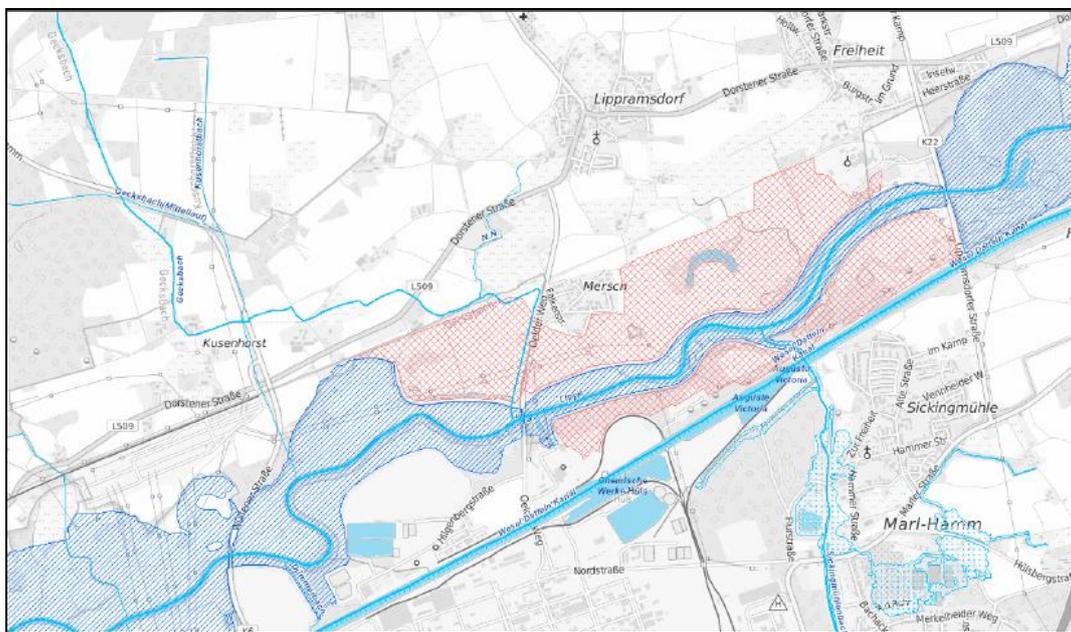


Abb. 6-3: ÜSG der Lippe (blaue Schraffur) mit rückgewinnbaren Rückhalteflächen (rote Schraffur), o. M. Quelle: KREIS RECKLINGHAUSEN 2021c

6.6.2.2 Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Niederung der Lippe/Dorsten (278_02). Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter mit einem ergiebigen Grundwasservorkommen (mengenmäßiger Zustand = gut) und einem schlechten chemischen Zustand.

Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser

Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser sind im Untersuchungsraum großflächig im Bereich Lippeaue im Südwesten (hier v. a. Auen-geleye) sowie im Nordwesten, u. a. im Bereich der Wienbachniederung vorhanden (siehe Karte 6 im Anhang). Laut Bodenkarte (BK50) des GD NRW (2022a) haben diese Böden eine Grundwasserstufe von GW1 bis GW3 (mittlerer Grundwasserstand 0 bis 13 dm u. GOK). Es handelt sich dabei v. a. um typischen Gleyböden sowie die Moorböden des Hervester Bruchs und die Auenböden in der Lippeaue.

Bei den Angaben in GD NRW (2022a) ist jedoch zu beachten, dass die Grundwasserflurabstände in der Realität zum Teil deutlich von den Angaben im Kartenwerk abweichen können. Ein Grund hierfür ist die flächige Darstellung dieser Bereiche unabhängig von der Flächennutzung. So dürften beispielsweise in überbauten Gebieten aufgrund der Versiegelung größere Grundwasserflurabstände zu erwarten sein. Auch durch Drainagen in landwirtschaftlich genutzten Flächen können großräumig größere Grundwasserflurabstände auftreten als im Bodeninformationssystem angegeben.

Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz

Laut Regionalplanung sind im Untersuchungsraum keine Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG

Am westlichen Rand des Untersuchungsraums wird die Schutzzone III des Wasserschutzgebiets Holsterhausen/Üfter Mark angeschnitten (siehe Karte 6 im Anhang). Dieser Bereich befindet sich allerdings deutlich westlich des Startpunktes und kommt somit nicht für einen sinnvollen späteren Trassenverlauf in Frage. Das Wasserschutzgebiet kann damit problemlos umgangen werden.

6.6.3 Vorbelastungen

Der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet weist laut aktuell noch geltendem 2. Bewirtschaftungsplan einen schlechten chemischen Zustand auf (ELWAS-web, MULNV 2022b). Die Einstufung ist aufgrund einer hohen Nitratbelastung getroffen worden. Im 3. Monitoringzyklus (2013 – 2018) wurde hingegen anstatt Nitrat die Konzentration von Tri- und Tetrachlorethen sowie Quecksilber mit schlecht bewertet (vorbehaltlich der kommenden Veröffentlichung für den 3. Bewirtschaftungsplan). Mit Nitrat belastete Gebiete (sogenannte Rote Gebiete) oder eutrophierete Gebiete nach § 13a der Düngeverordnung (DüV) kommen nach aktueller Datenlage im Untersuchungsraum nicht vor.

Bei den Oberflächengewässern ist hinsichtlich der Vorbelastung Folgendes festzustellen: Der Wienbach sowie die Lippe westlich Krusenhorst stellen die einzigen als natürlich eingestuftes Fließgewässerabschnitte im Untersuchungsraum dar. Die Lippe östlich und der Gecksbach (z. T. verrohrt) sind sogenannte „erheblich veränderte“ Fließgewässer. Der chemische Gesamtzustand aller OWK des Untersuchungsraums wird als nicht gut bewertet. Der ökologische Zustand wird als schlecht oder unbefriedigend eingestuft (MULNV 2022b).

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Defiziten in der Gewässerstruktur infolge des Ausbaus der Fließgewässer sowie mangelnder Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Gewässerbegradigung und Querbauwerke. Hinzu kommen stoffliche Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in die Oberflächengewässer (Nährstoffe, Metalle, Arzneimittel, vereinzelt PSM). Diese sind im Wesentlichen auf frühere industrielle Anwendungen, das Verkehrsaufkommen in dichter besiedelten Gebieten sowie intensive landwirtschaftliche Nutzungen im Gewässerumfeld zurückzuführen

6.7 Luft / Klima

Für das Schutzgut Luft / Klima werden lediglich Waldbereiche und Waldflächen (siehe Karte 9) aufgrund ihrer lokalklimatischen Funktion und wegen ihrer Bedeutung als CO₂-Senke mit einem hohen Raumwiderstand belegt.

Weitergehende Betrachtungen sind zu diesem Schutzgut auf Ebene des Raumordnungsverfahrens nicht vorgesehen, so dass keine weitergehende Bestandsbeschreibung erfolgt.

Grundsätzlich ist hinsichtlich dieses Schutzgutes anzumerken, dass die geplante Wasserstoffleitung Bestandteil der Bestrebungen ist, sogenannten „grünen“ Wasserstoff in der Energieversorgung Deutschlands zu etablieren. Das Vorhaben soll somit einen Beitrag zur Reduzierung der globalen Klimaerwärmung leisten. Dies ist das übergeordnete Projektziel.

6.8 Kulturelles Erbe

6.8.1 Planungsgrundlagen

Als Datengrundlagen wurden die folgenden Quellen ausgewertet.

- Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LWL/LVR 2009)
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LVR/LWL 2014)
- LWL – Archäologie für Westfalen: Zur Verfügung gestellter Datensatz archäologische Fundstellen (Flächen und Punkte) im Untersuchungsraum
- Geoportal des KREIS RECKLINGHAUSEN (2022): Baudenkmale

6.8.2 Bestand und Bewertung

Kulturlandschaftsbereiche

Gemäß dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (KULEP - LWL/LVR 2009) liegt der Untersuchungsraum im südlichen Grenzbereich der Kulturlandschaft 4 – Westmünsterland mit der Kulturlandschaft 14 – Ruhrgebiet (siehe Karte 7 im Anhang). Darin wird der Kulturlandschaftscharakter des Westmünsterlandes u. a. folgendermaßen beschrieben:

In dem überwiegend ebenen Westmünsterland wird das Landschaftsbild im Wesentlichen durch die kleinen Waldflächen, Hecken und Baumreihen gegliedert. Prägend für diese Kulturlandschaft sind auch die vielen Bauernhöfe mit ihren Hofbäumen, hofnahe Grünland und häufigen Obstwiesen. Charakteristisch ist die Verknüpfung von kleinteiligen Landschaftsausschnitten geprägt von Bachläufen, Hecken, Baumreihen, kleinen Feldgehölzen mit Räumen, die weite Blickfelder über größere Ackerschläge hinweg auf große eingegrünte Bauernhöfe, auf die Drubbel sowie die Kirchtürme der Dörfer und Kleinstädte ermöglichen.

Große Teile des östlichen Untersuchungsraumes überschneiden sich mit den im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LVR/LWL 2014) beschriebenen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen *Lippeaue zwischen Haltern und Dorsten* sowie *Bereich zwischen Hervest und Lippramsdorf*. Diese werden in Kurzform folgendermaßen charakterisiert:

Bäuerlicher Kulturlandschaftsbereich, reich gegliedert mit (Wall-)Hecken, Baumreihen, Kopfbäumen, prägenden Einzelbäumen und Feldgehölzen. Hoflagen (Streusiedlung) und Wegenetz persistent. Große historische Ackerflächen (Plaggenesch) und kleinflächige Waldbereiche mit Wällen (Bereich zwischen Hervest und Lippramsdorf; Kulturlandschaftsbereich Regionalplan Ruhr 135).

Auenlandschaft mit Flusslauf und Altarmen, teilweise mit Hecken, Baumreihen, Kopfbäumen und Einzelbäumen vielfältig strukturiert. Überlieferte auentypische Grünlandstandorte, historische (Au-)Waldbereiche (z.B. östlich Hervest), persistente Ackerflächen. Historische Fährstandorte, persistente Siedlungsstruktur (Einzelhöfe und Drubbel), Wegekreuze.

Römische Marschlager und Gräber der römischen Kaiserzeit lassen weitere römische Funde im Umfeld erwarten. [...] Insgesamt zeigt die Aue gute Erhaltungsbedingungen für organische Materialien (Lippeaue zwischen Haltern und Dorsten; Kulturlandschaftsbereich Regionalplan Ruhr 132).

Baudenkmale

Gemäß dem Geodatenatlas des KREIS RECKLINGHAUSEN (2022) liegen verschiedene Baudenkmale innerhalb des Untersuchungsraums (siehe Karte 7 im Anhang). Mehrere hiervon befinden sich im durch die Planung nicht betroffenen Bereich von *Dorf Hervest*. Aber auch zwei Stationskapellen, ein Reliefstein sowie ein Kruzifix befinden sich als kleinere Baudenkmale im Untersuchungsraum verteilt. Der ehemalige Bahnhof Lippramsdorf befindet sich am östlichen Rand des Untersuchungsraumes. An der Straße *Wienbecke* im Westen des Untersuchungsraumes liegt eine denkmalgeschützte Hofanlage. Baudenkmalbereiche werden nicht durch den Untersuchungsraum angeschnitten.

Bodendenkmale

Gemäß dem Datensatz des LWL – Archäologie für Westfalen (LWL 2021) kommen innerhalb des Untersuchungsraumes insgesamt 75 be-

kannte archäologische Fundstellen vor, die als Punktdaten oder Flächendaten zur Verfügung stehen. Hierbei handelt es sich teilweise um Luftbildbefunde, teilweise um konkrete Fundstellen (-bereiche), hierunter ein sog. „Celtic field“ nördlich von Hervest sowie steinzeitliche Streufunde (vgl. Karte 7).

6.8.3 Vorbelastungen

Die Baudenkmale im Freiraum des Untersuchungsraumes (d. h. außerhalb der Ortslage Hervest) sind eingebettet in das unter 6.2 beschriebene Landschaftsbild. Entsprechende Vorbelastungen des Landschaftsbildes gelten damit potenziell auch für die Wahrnehmbarkeit der Denkmale.

Im Hinblick auf die Bodendenkmale und Fundstellen gemäß LWL (2021) können Vorbelastungen durch die jeweils vor Ort vorzufindenden Flächennutzungen gegeben sein. Aufgrund der Vielzahl und der teilweisen Kleinräumigkeit der Bodendenkmale und Fundstellen können jedoch auf der Ebene der Raumordnung keine Aussagen zur eventuellen Vorbelastung getroffen werden.

6.9 Sonstige Sachgüter

6.9.1 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen wurden ausgewertet:

- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster - Teilabschnitt „Emscher-Lippe“ (BR MÜNSTER 2004)
- Regionalplan Ruhr (RVR, Entwurf Stand 2022)
- Flächennutzungsplan Haltern am See (STADT Haltern 2016)
- Flächennutzungsplan Dorsten (STADT DORSTEN 2009)
- Flächennutzungsplan Marl (STADT MARL 1981, zuletzt geändert 2016)
- Zur Verfügung gestellter Datensatz der Betriebsbereiche/-einrichtungen mit bergaufsichtlicher Zuständigkeit (BR ARNSBERG 2021)
- Rohstoffkarte NRW, 1 : 50.000, 1 : 100.000 (GD NRW 2022b)

6.9.2 Bestand und Bewertung

Das Munitionsdepot südlich von Wulfen, am westlichen Rand des Untersuchungsraumes ist rechtsgültigen Gebietsentwicklungsplan (BR MÜNSTER) sowie auch im Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR 2022) als Freiraumbereich mit der Zweckbindung *Militärische Nutzung* dargestellt (siehe Abb. 6.1 und 6.2 in Kap. 6.1.1.). Im FNP der Stadt Dorsten ist dort eine Sonderfläche der Bundeswehr gekennzeichnet, mit einem inneren Schutzbereich (Ring um die Fläche des Munitionsdepots) sowie einem äußeren Schutzbereich, der die Wienbachniederung mit einschließt. Eine Sperrzone wird durch die ROV-Korridore jedoch nicht tangiert.

Der Untersuchungsraum liegt fast vollständig in einem Gebiet mit Sandvorkommen (GD NRW 2022b). Vorranggebiete für Aufschüttungen / Ablagerungen sowie Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe (BSAB) kommen im Untersuchungsraum nicht vor (BR MÜNSTER 2004; RVR 2022). Nördlich des Industrieparks Marl sind zwei Deponiebereiche vorhanden.

Ein Vorranggebiet / Eignungsbereich zur Nutzung der Windenergie, der im Flächennutzungsplan dargestellt ist, liegt im Süden des Untersuchungsraumes (vgl. Karte 8 im Anhang). Hier sind bereits Windenergieanlagen im Bestand vorhanden.

Flächig ausgebildete Betriebsbereiche/-einrichtungen, für die eine bergaufsichtliche Zuständigkeit besteht bzw. bestand, finden sich nur in Dorsten-Hervest (siehe Karte 8 im Anhang). Nicht in die Betrachtung einbezogen werden Leitungsanlagen mit bergaufsichtlicher Zuständigkeit, da auf Ebene der Raumordnung noch keine Fremdleitungsermittlung vorgenommen wurde und somit die einseitige Berücksichtigung von Leitungen unter Bergaufsicht zu einer Verzerrung der RWA führen würde.

Gemäß der Rohstoffkarte NRW (GD NRW 2022b) gibt es im Untersuchungsraum eine Aufschüttungsfläche im Bereich des Startkorridorabschnittes.

6.9.3 Vorbelastungen

Da von Vorbelastungen in der Regel im Hinblick auf Beeinträchtigungen der Naturnähe bzw. des natürlichen Zustands von Flächen gesprochen wird, greift dieser Aspekt in Bezug auf die sonstigen Sachgüter nicht,

denn diese stellen selbst in der Regel Vorbelastungen für den betroffenen Landschaftsraum dar.

7 Raumwiderstandsanalyse

7.1 Methodik der Raumwiderstandsanalyse

Die nachfolgenden Beschreibungen orientieren sich an den entsprechenden Darstellungen in BOSCH & PARTNER (2018).

Die RWA beurteilt die Bedeutung des Raumes nach der Ausprägung seiner abiotischen und biotischen Schutzgüter sowie wichtiger raumordnerisch bedeutsamer Nutzungen und Festlegungen entsprechend der Regionalplanung. Dies geschieht durch die Einstufung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber dem geplanten Vorhaben auf Basis vorhandener und verfügbarer Bestandsdaten und raumordnerischer Festlegungen in sogenannte Raumwiderstandsklassen (RWK). Die Sachverhalte, die gesetzlichen und untergesetzlichen Schutznormen unterliegen und daher keiner zusätzlichen gutachtlichen Bewertung unterzogen werden, werden ebenso wie die gutachtlich bewerteten Sachverhalte in RWK überführt.

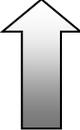
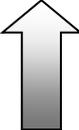
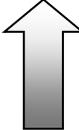
Hierzu wurden für den zuvor festgelegten Untersuchungsraum alle bei Fachbehörden und Institutionen vorliegenden umwelt- und raumrelevanten Sachdaten flächendeckend erfasst und anhand ausgewählter, im Rahmen des Scopingprozesses festgelegter Kriterien einer RWK zugeordnet.

Die RWK repräsentieren das umweltfachliche bzw. raumordnerische Konfliktpotenzial bzw. die daraus resultierenden Zulassungsrisiken. Je größer sich die Schutzwürdigkeit und Bedeutung eines Schutzgutes bzw. raumrelevanten Kriteriums bezogen auf eine Fläche darstellt und je höher die Empfindlichkeit gegenüber den projektbedingten Eingriffen einzuschätzen ist, desto höher ist die Restriktion gegenüber der geplanten Wasserstoffleitung. Auf dieser Grundlage können zu einem relativ frühen Zeitpunkt der Planung die zu erwartenden Konfliktpotenziale verdeutlicht und möglichst konfliktarme Varianten identifiziert werden, die eine Trassenführung der geplanten Leitung aufnehmen können. Die für die Ermittlung des Raumwiderstandes herangezogenen Kriterien je Schutzgut sind drei ordinal skalierten Raumwiderstandsstufen (mittel, hoch, sehr hoch) zugeordnet.

Der Raumwiderstand wird innerhalb des Untersuchungsraumes ermittelt und kartographisch dargestellt (siehe Karte 10 bis Karte 17 im Anhang).

Es werden die Objekte bzw. Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand innerhalb des ROV-Korridores für jeden Korridorabschnitt textlich aufgeführt.

In die anschließende bewertende Gegenüberstellung der Trassenvarianten (Kap. 8) fließen dann v. a. Objekte bzw. Flächen mit mindestens mittlerem Raumwiderstand ein, die sich mit der Mittelachse des ROV-Korridores überschneiden (inkl. Zuschlag für einen anzunehmenden Arbeitsstreifenkorridor). Dies ist durch die notwendige quantitative Längenermittlung der Überschneidungen bedingt.

Bewertungsgrundsätze - Definition	Raumwiderstand	Erheblichkeit
<ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalt, der durch vorhabenbedingte Beeinträchtigung erhebliches Konfliktpotenzial erwarten lässt und der sich zu lassungshemmend auswirken kann und/oder der im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich ist. • Konflikt resultiert in der Regel aus gesetzlich oder untergesetzlich verbindlichen Schutznormen. • Die Bewertung erfolgt über die Sachebene oder gutachterliche Einschätzungen. 	Sehr hoch und hoch	 Erhebliche Auswirkungen möglich
<ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalt, der durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen zu Konflikten unterhalb der Erheblichkeitsschwelle führt und der bedingt entscheidungsrelevant ist. • Es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich aus Darstellungen in Fachplänen oder anderen untergesetzlichen Regelwerken ableitet und im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließt. • Die Bewertung erfolgt über die Sachebene oder gutachterliche Einschätzungen. 	Mittel	 Keine erheblichen Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Keine hervorgehobenen Raumwiderstände • Keine Flächen ohne oder mit sehr eingeschränkter Verfügbarkeit • Flächen sind als relativ konfliktarm einzustufen und sind damit vergleichsweise gut geeignet, eine Trasse aufzunehmen 	Gering	 Keine erheblichen Auswirkungen

Tab. 7-1: Bewertungsgrundsätze Raumwiderstand

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Konflikt mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden ist, steigt in der Regel mit dem Raumwiderstand. Dabei ist zu bedenken, dass sich die Restriktionen einer Fläche im Prinzip jeweils aus demjenigen Sachverhalt mit dem höchsten Widerstand und dementsprechend der höchsten Entscheidungsrelevanz

ergeben. So kann es sein, dass eine Fläche bezüglich mehrerer Kriterien positiv zu bewerten ist, aber eine stark negative Bewertung eines Kriteriums dazu führt, dass eine Eignung für die Korridorführung nicht mehr gegeben ist. Es findet keine generelle Gewichtung der einzelnen Schutzgüter gegeneinander statt. Vielmehr ist aus der variantenspezifischen Relevanz der Bewertungskriterien innerhalb der Schutzgüter die Bedeutung abzuleiten. Somit entscheiden allein der Raumwiderstand und damit die Entscheidungsrelevanz über die Eignung als Trassenkorridor. Sofern sich zeigt, dass sich für verschiedene Flächen hohe Raumwiderstände für unterschiedliche Schutzgüter ergeben, so sind diese gegeneinander abzuwägen. Ggf. ist in solchen Fällen ein weiterer detaillierterer Bewertungsschritt erforderlich.

Hinweise, ab wann von einer Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auszugehen ist, werden den einschlägigen Fachgesetzen und untergesetzlichen Regelwerken entnommen (z. B. Bundes-Immissionschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz). Dabei spielen bei der Einstufung der nachteiligen Auswirkungen der Grad der Veränderung, deren Dauer sowie die räumliche Ausdehnung entscheidende Rollen. Es ist davon auszugehen, dass sehr hohe und hohe Raumwiderstände erhebliche negative Umweltauswirkungen bedingen können. Mittlere und geringe Raumwiderstände überschreiten die Erheblichkeitsschwelle dagegen nicht.

Die Ermittlung möglicher Korridore erfolgt über eine erste umwelt- und naturschutzfachliche Raumwiderstandsbetrachtung in Verbindung mit zu berücksichtigenden Planungsparametern (siehe Erläuterungsbericht in Teil A der Antragsunterlagen).

Für die Leitungsverbindung zwischen den definierten Zwangspunkten gelten dabei folgende Planungsgrundsätze:

- Möglichst kurze Leitungsführung zwischen den zu berücksichtigenden Einbindepunkten zur Vermeidung unverhältnismäßig großer raumbeanspruchender Mehrlängen
- Parallelführung zu vorhandenen Leitungsanlagen oder sonstigen linearen Infrastruktureinrichtungen (Trassenbündelung)
- Umgehung vorhandener Siedlungsgebiete und Bereiche für die weitere Siedlungsentwicklung (gemäß Bauleitplanung)
- Umgehung von Schutzgebieten und Bereichen mit besonderen Umweltqualitäten und hoher Eingriffsempfindlichkeit

- Beachtung raumordnerischer Ziele und Berücksichtigung raumordnerischer Grundsätze (z. B. Umgehung wertvoller ökologischer Bereiche oder Gebiete mit Vorrangfunktion)
- Umgehung von größeren Stillgewässern, Abbaugeländen, Auffüllungen, militärischen Sicherheitsbereichen oder Altlastenflächen

Weitere, die Korridorfindung determinierenden Aspekte ergeben sich aus den technischen Umsetzungsmöglichkeiten (z. B. Querungsmöglichkeiten von größeren Hindernissen wie Straßen, Bahnlinien, größere Gewässer).

Schutzgutspezifische Bewertungskriterien

Nachfolgend werden die bewertungsrelevanten Schutzkriterien mit der Zuordnung zur Raumwiderstandsklasse und Darstellung zur zutreffenden Schutznormkategorie wiedergegeben. Für die Schutznormkategorien werden folgende Abkürzungen verwendet:

- G = Unmittelbare (unter-)gesetzliche Grundlage (Gesetze, Verordnungen, z. B. BNatSchG, LNatSchG, BauNVO)
- R = Verbindliche Vorgaben/Ziele der Raumordnung, Regionalplanung Bauleitplanung (z. B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete)
- A = Amtliche Fachbewertung (z. B. LANUV NRW, GD NRW, LWL)
- F = Fachgutachterliche Bewertung aufgrund örtlicher Gegebenheiten

Raumwiderstandsklassen:

-  sehr hoch
-  hoch
-  mittel

In den Karten 10 bis 17 im Anhang (Raumwiderstandskarten) sind je Schutzgut die den nachfolgenden Tabellen entsprechenden Farbzusweisungen der einzelnen Raumwiderstandsklassen der schutzgutspezifischen Kriterien dargestellt. Alle Flächen, die nicht in einer der drei Farben Rot, Orange oder Gelb dargestellt sind, entsprechen der Raumwiderstandsklasse „gering“ für das jeweilige Schutzgut (= keine Konflikte entsprechend der festgelegten Kriterien).

Die nachfolgend aufgeführten Raumwiderstandskriterien wurden im Rahmen des Scopingtermins mit der verfahrensführenden Behörde unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖBs) festgelegt. Im

Nachgang zum Scopingtermin, d. h. abweichend zur Scopingunterlage vorgenommene Änderungen sind beschrieben.

Mensch und menschliche Gesundheit

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Wohn- und Mischbaufläche – Bestand und Planung	G/A/R
Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und Planung)	G/A/R
Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw. (Bestand und Planung)	G/A/R
Nicht belegt	
Nicht belegt	

Tab. 7-2: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Mensch – menschliche Gesundheit

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Natura 2000-Gebiete	G
FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	A
Naturschutzgebiete	G
Gesetzlich geschützte Biotope	G/A
Bereiche für den Schutz der Natur	R
Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen sowie besonders wertvolle Altholzbestände	A
Naturwaldzellen	G/A
Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten	A
Naturdenkmale	G
Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	A
Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	A
Geschützte Landschaftsbestandteile	G/A
Flächen des Kompensationsmaßnahmenkatasters	A/R
Schutzwürdige Biotope des LANUV-Biotopkatasters	A
Sonstige Waldbereiche	A
Naturparke	G
Landschaftsschutzgebiete	G

Tab. 7-3: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Laut Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG durch den RVR vom 05.10.2021 sind in **waldarmen Kommunen** (Einstufung gemäß LEP NRW) Waldbereiche in die Raumwiderstandsklasse „sehr hoch“ einzustufen. Die Gemeinden Dorsten, Marl und Haltern am See sind jedoch keine waldarmen Kommunen.

Zudem sind aufgrund der Unterrichtung **FFH-Lebensraumtypen außerhalb von Schutzgebieten** als Kriterium aufgenommen worden. Die Einstufung erfolgt in die Raumwiderstandsklasse „sehr hoch“. Allerdings wird bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sich im gesamten ROV-Untersuchungsraum keine verzeichneten bzw. über das System @LINFOS abrufbaren FFH-Lebensraumtypen außerhalb der vorhandenen FFH-Gebiete befinden. Ob sich darüber hinaus Biotopflächen innerhalb der untersuchten Korridore befinden, die eine entsprechende Ausprägung aufweisen, kann auf Ebene der Raumordnung (aufgrund der ausschließlichen Auswertung auf Grundlage von vorhandenen Daten) nicht geklärt bzw. berücksichtigt werden.

Die **sonstigen Waldbereiche** umfassen nach Rücksprache mit dem RVR sowohl die tatsächliche Waldbedeckung als auch (teilweise darüber hinausgehende) nach aktuellem Rechtsstand regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche.

Fläche/Boden

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte (Geotope)	A
Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit	A
Böden mit hoher Schutzwürdigkeit	A
Altlastenstandorte / -verdachtsflächen	A
Nicht belegt	

Tab. 7-4: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Boden

Die in der Scopingunterlage aufgeführten Einstufungen der Bodenschutzwürdigkeit („sehr schutzwürdig“, „besonders schutzwürdig“, „schutzwürdig“) folgten der Einteilung im Rahmen vorheriger Leitungsbauprojekte. Nach aktuell gültiger Einstufung der Schutzwürdigkeit entsprechend GD NRW (2018) wird die dreistufige Einteilung in eine zweistufige Einteilung „hohe Funktionserfüllung“ und „sehr hohe Funktionserfüllung“ überführt. Ein mittlerer Raumwiderstand entfällt somit. Die Flä-

chenzuordnungen der Böden hoher und sehr hoher Funktionserfüllung (= Schutzwürdigkeitsklassen 4 und 5) wurden, wie im Scopingtermin abgestimmt, von der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Recklinghausen übernommen.

Bewertung 3. Auflage, 2016	Bewertung 2. Auflage, 2004	Bewertung 1. Auflage, 1998
sehr geringe Funktionserfüllung		
geringe Funktionserfüllung		
mittlere Funktionserfüllung		
hohe Funktionserfüllung	schutzwürdig	schutzwürdig
sehr hohe Funktionserfüllung	sehr schutzwürdig hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung	
	besonders schutzwürdig	

Tab. 7-5: Gegenüberstellung der Schutzwürdigkeit von Böden nach alter und neuer Einstufung laut der jeweiligen Auflagen der „Karte der schutzwürdigen Böden von NRW“ (aus: GD NRW 2018)

Wasser

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Wasserschutzgebiete (WSG) – Schutzzonen I und II	G/A
Stillgewässer / Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper	A
Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (GW-Stand \leq 13 dm u. GOK – GW-Stufen 1-3)	A
Sonstige Gewässer	A/R
Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz	A/R
Wasserschutzgebiete (WSG) – Schutzzone III	G/A
Überschwemmungsgebiete (gesetzlich, vorläufig gesichert, ermittelt)	G/A/R

Tab. 7-6: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Wasser

Eine Berücksichtigung als „Sonstige Gewässer“ erfolgt, soweit diese im Fachinformationssystem ELWAS im Gewässernetz als solche aufgeführt sind. Kleinere Entwässerungsgräben des Untersuchungsraumes werden daher nicht unter diesem Schutzkriterium berücksichtigt.

Luft / Klima

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion	A
Sonstige Waldbereiche	G/A/R
Nicht belegt	

Tab. 7-7: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Luft / Klima

Die **sonstigen Waldbereiche** umfassen nach Rücksprache mit dem RVR sowohl die tatsächliche Waldbedeckung als auch (teilweise darüber hinausgehende) nach aktuellem Rechtsstand regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche.

Landschaft und landschaftsgebundene Erholung

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion	A
Naturdenkmale	G/A
Alleenschutz (§ 42 LNatSchG)	R / A
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. sonst. Alleen	G/A/R
Sonstige Waldbereiche	G/A/R
Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung	A/R

Tab. 7-8: Bewertungskriterien und Raumwiderstandsklassen für das Schutzgut Landschaft und landschaftsgebundene Erholung

Die **sonstigen Waldbereiche** umfassen nach Rücksprache mit dem RVR sowohl die tatsächliche Waldbedeckung als auch (teilweise darüber hinausgehende) nach aktuellem Rechtsstand regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche.

Kulturelles Erbe

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Archäologie / Bodendenkmale	G/A
Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Denkmalpflege (inkl. Weltkulturerbe) /	G/A

Baudenkmale	
Nicht belegt	
Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	A

Tab. 7-9: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Teilschutzgut Kulturelles Erbe

Sonstige Sachgüter

Kriterium	Raumwiderstandsklasse
Deponien, Halden, Tagebaue (Bestand / genehmigt)	A/R
Vorranggebiete Aufschüttungen / Ablagerungen	A/R
Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe (BSAB)	R
Militärische Hoheitsgebiete / Sperrflächen	A/R
Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht	A
Vorranggebiete / Eignungsgebiete Windenergie	R
Windenergieanlagen (Bestand)	A/F

Tab. 7-10: Bewertungskriterien und Raumwiderstand für das Teilschutzgut Sonstige Sachgüter

Die Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW, hat im Scopingtermin vorgeschlagen, **Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht** zu berücksichtigen. Explizit wurden Entnahme- und Verdichterstationen sowie vorhandene Leitungen genannt. Dies wurde auch in der Mitteilung über den Untersuchungsrahmen des RVR vom 05.10.2021 übernommen. Der Vorgabe wird lediglich im Hinblick auf Leitungen nicht gefolgt, da auf der Ebene des ROV noch keine Fremdleitungserkundung vorgenommen wurde. Eine Berücksichtigung der Leitungen unter Bergaufsicht würde daher zu einer Verzerrung gegenüber weiteren vorhandenen Leitungen im Untersuchungsraum führen, die bisher noch nicht bekannt sind bzw. ermittelt wurden. Zudem stellt eine querende Bestandsleitung kein Ausschlusskriterium für eine zu findende Trassenführung einer neuen Wasserstoffleitung dar.

Laut Scopingunterlage war (wie auch für das parallel durchgeführte ROV für die Wasserstoffleitung Dorsten – Hamborn, „DoHa“) vorgesehen, **Gebiete mit wertvollen Rohstoffvorkommen gemäß Rohstoffkarte des GD NRW** mit dem Raumwiderstand „hoch“ zu berücksichtigen. Allerdings liegt der Untersuchungsraum laut Rohstoffkarte 1 : 50.000 bzw. 1 : 100.000 zu rd. 90 % in einem Gebiet mit Sandvorkommen. Daher würde der Untersuchungsraum durchgängig mit dem orangefarben hervorgehobenen hohen Raumwiderstand gefüllt sein, so dass eine sinnvol-

le, vergleichende Auswertung des Raumwiderstandes zwischen unterschiedlichen Korridoren bezüglich dieses Teilschutzgutes nicht möglich wäre. Aufgrund dieser im Laufe der Bearbeitung festgestellten Problematik werden nur die mit einem sehr hohen Raumwiderstand belegten „Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ berücksichtigt.

7.2 Ergebnis der RWA und Entwicklung von Korridorabschnitten

Auf der Grundlage des ermittelten Raumwiderstandes konnten innerhalb des Untersuchungsraumes (Ellipse) insgesamt 12 Korridorabschnitte, d. h. Abschnitte zwischen den 7 möglichen Gelenkpunkten sowie dem Start- und Zielbereich, ermittelt werden (siehe Karte 1 im Anhang).

In der nachfolgenden Tabelle werden die verschiedenen Abschnitte zwischen den Gelenkpunkten (GP), mit deren Längen entlang der Mittelachse sowie den betroffenen Stadt- und Gemeindegebieten dargestellt. Alle betrachteten Varianten verlaufen innerhalb des Kreises Recklinghausen.

Abschnitte	Gelenkpunkt von - bis	Länge [m]	Stadtgebiet
A01	Startbereich - GP01	~ 100	Dorsten
A02	GP01 - GP02	2.259	Dorsten
A03	GP01 - GP05	5.345	Dorsten
A04	GP02 – GP03	2.682	Dorsten
A05	GP02 – GP03	2.189	Dorsten
A06	GP03 – GP04	1.076	Dorsten
A07	GP04 – GP05	618	Dorsten/ Haltern am See
A08	GP04 – GP06	1.030	Dorsten/ Haltern am See
A09	GP05 – GP06	516	Haltern am See
A10	GP05 – GP07	2.987	Haltern am See/ Marl
A11	GP06 – GP07	2.825	Haltern am See/ Marl
A12	GP07 - Zielbereich	~ 375	Haltern am See/ Marl

Tab. 7-11: Ermittelte Korridorabschnitte

7.3 Konflikte der Korridorabschnitte mit Schutzkriterien der RWK sehr hoch

Im Einzelfall kommt es zu folgenden Konfliktpunkten (sehr hoher Raumwiderstand), vgl. Raumwiderstandskarten (Karte 10 bis Karte 18) und Bestandskarten (Karte 2 bis Karte 9) im Anhang:

Korridorabschnitt A01

- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Wohn- und Mischbauflächen, randlich tangiert
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Deponien/Halden (1 Fläche)

Korridorabschnitt A02

- NATURA-2000-Gebiete (1 Querung)
- Naturschutzgebiet
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Baudenkmal (1 Objekt im Korridor)
- Fundstellen/Bodendenkmale (3 Objekte am Rand des Korridors)
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Stillgewässer/Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper (1 Querung)
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Industrie- und Gewerbeflächen

Korridorabschnitt A03

- NATURA-2000-Gebiete (Randbereich des Korridors)
- Naturschutzgebiet (Randbereich des Korridors)
- Bereiche für den Schutz der Natur (Randbereich des Korridors)
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung (Randbereich des Korridors)
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Baudenkmal (1 Objekt im Korridor)

- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt zentral im Korridor, 2 Objekte am Rand des Korridors)
- Alleenschutz
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser (geringer Teilabschnitt)

Korridorabschnitt A04

- NATURA-2000-Gebiete (1 Querung)
- Naturschutzgebiet
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Stillgewässer/Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper (1 Querung)
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt im Korridor)

Korridorabschnitt A05

- NATURA-2000-Gebiete (1 Querung)
- Naturschutzgebiet
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Stillgewässer/Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper (1 Querung)
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt zentral im Korridor, 1 Objekt am Rand des Korridors)

Korridorabschnitt A06

- Naturschutzgebiet (Randbereich des Korridors)
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser

Korridorabschnitt A07

- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt im Korridor)

Korridorabschnitt A08

- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt im Korridor)

Korridorabschnitt A09

- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser

Korridorabschnitt A10

- NATURA-2000-Gebiete
- Naturschutzgebiet
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Baudenkmal (1 Objekt im Korridor)
- Fundstellen/Bodendenkmale (7 Objekte im Korridor)
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Alleenschutz
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser

Korridorabschnitt A11

- Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Baudenkmal (1 Objekt im Korridor)
- Alleenschutz
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion

- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (4 Objekte im Korridor, 1 am Rand des Korridors)

Korridorabschnitt A12

- NATURA-2000-Gebiete
- Naturschutzgebiet
- Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung
- Bereiche für den Schutz der Natur
- Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion
- Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion
- Alleenschutz
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Stillgewässer/Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper (1 Querung)
- Bereich mit oberflächennahem Grundwasser
- Fundstellen/Bodendenkmale (1 Objekt am Rand des Korridors)

8 Variantenvergleich

8.1 Methodik

Ablauf Variantenvergleich

Der Variantenvergleich erfolgt auf mehreren Ebenen. Zunächst werden zwei kleinräumige Teilvarianten, die sich als Alternativen des Korridorverlaufs zwischen zwei Gelenkpunkten im Nordwesten des Untersuchungsraumes darstellen, miteinander verglichen (Abschnitte A04 und A05). Die bevorzugte Teilvariante wird später im Gesamtvariantenvergleich berücksichtigt. Es folgen zwei weitere Teilvariantenvergleiche für den östlichen Verlauf des ROV-Korridores. Diese erfolgen ab den jeweiligen Gelenkpunkten GP04 bzw. GP05, von denen diese Teilvarianten abzweigen, je nachdem ob ab dem ersten Gelenkpunkt zunächst ein nördlicher Verlauf oder ein südlicher Verlauf eingeschlagen wird (siehe Karte 1 im Anhang).

Die sich aus den Teilvariantenvergleichen ergebenden, im Hinblick auf den Raumwiderstand bevorzugten Untervarianten werden dann in Kombination mit Variantenabschnitten ohne Alternativen zu zwei **Gesamtvarianten** zusammengesetzt, die in einem abschließenden Variantenvergleich als vollständige Korridorführungen zwischen dem GP01 in Dorsten und dem GP07 betrachtet und beurteilt werden. Es handelt sich um eine zu Beginn nördlich im Untersuchungsraum verlaufende Variante 1 sowie eine durchgängig südlich verlaufende Variante 2.

Endergebnis der aufeinander aufbauenden Vergleiche und insbesondere des abschließenden Hauptvariantenvergleichs ist (unter Hinzunahme der alternativlosen Start- und Endabschnitte) ein von Dorsten bis Marl durchgehender, aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht zu bevorzugender Korridor, der als **Antragskorridor** empfohlen wird. Siehe Karte 18 im Anhang: Konfliktkarte mit Darstellung des Antragskorridores.

Weitere Details zu den einzelnen Schritten des Variantenvergleichs sowie entsprechende Detailabbildungen können unter Ziffer 7 dem Erläuterungsbericht in Teil A der Antragsunterlagen entnommen werden. In Teil A wird ein technischer Variantenvergleich durchgeführt, der in Kombination mit dem Ergebnis des hier im UVP-Bericht des Teils B durchgeführten Variantenvergleiches zur Ableitung des Antragskorridores führt.

Bewertungsmethodik

In der Auswirkungsprognose werden die durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen nach Schutzgütern getrennt für alle Korridor(-abschnitte) ermittelt. Der Variantenvergleich zielt auf eine vergleichende Bewertung der Korridorvarianten untereinander und die Herausarbeitung einer Rangfolge hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen ab.

Grundsätzlich werden alle als erheblich ermittelten Umweltauswirkungen in den Variantenvergleich eingestellt. Ihre Relevanz als Vergleichskriterium zwischen den Korridorvarianten orientiert sich jedoch im Wesentlichen an der Bedeutung der betroffenen Schutzgutkriterien sowie der ermittelten Wirkintensitäten und Gefährdungsstufen der jeweiligen Umweltauswirkung. Die vergleichende Bewertung der unterschiedlichen Korridore erfolgt anhand mehrerer Kriterien:

- Durchfahrungslänge über alle Raumwiderstände (ermittelt anhand der Korridormittelachse)
- Schutzgutbezogene Beurteilung der Betroffenheit von sensiblen Bereichen
- Schutzgutübergreifende Bewertung und Auswahl der umweltfachlich bevorzugten Variante.

Neben der quantifizierten Bilanzierung von Durchfahrungslängen erfolgt eine qualitative Beurteilung der Korridorvarianten unter besonderer Berücksichtigung von Konfliktschwerpunkten. Diese qualitative Beurteilung ist maßgeblich in den Fällen vorzunehmen, in denen eine ergänzende fachliche Differenzierung notwendig wird, weil sich mehrere Raumwiderstände unterschiedlicher Sachthemen überlagern oder in denen Natura 2000-Gebiete betroffen oder artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale zu bewerten sind.

Die vergleichende Gegenüberstellung einzelner Variantenabschnitte erfolgt zunächst schutzgutbezogen. Es wird eine Rangfolge der Varianten abgeleitet, die auf der Summe der Betroffenheiten (i. d. R. Durchfahrungslängen) von Raumwiderstandskriterien der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ (d. h. potenziell erheblichen Umweltauswirkungen) basieren.

Bei den quantitativ erfassten Auswirkungen orientiert sich die Beurteilung der zu vergleichenden Varianten i. d. R. an den absoluten Zahlenwerten der jeweiligen Wertstufe bzw. Gefährdungsstufe. Die ausschließliche Berücksichtigung der ermittelten Zahlenwerte kann mitunter jedoch zu einem „falschen“ Ergebnis führen. Insbesondere dann, wenn sich die

Zahlen im überwiegenden Teil der Auswirkungen nur geringfügig voneinander unterscheiden, in einem Punkt jedoch deutliche Unterschiede gegeben sind. Die ermittelten Zahlen einer Auswirkungskategorie bedürfen daher noch einer weiteren qualitativen Beurteilung. Große Unterschiede der Betroffenheit innerhalb einer Auswirkungskategorie, die sich z. B. anhand prozentualer Unterschiede zwischen den Varianten ermitteln lassen, führen zu einer deutlichen Abwertung der ungünstigeren Variante. Zeigen sich bei den ermittelten Zahlen nur graduelle Unterschiede, so werden die Vergleichsabschnitte, bezogen auf die jeweiligen Auswirkungen, als gleichrangig betrachtet.

Bei den qualitativ erfassten Auswirkungen bildet die vorgenommene Gefährdungsabschätzung sowie die weitergehenden verbal-argumentativen Erläuterungen die Grundlage zur Beurteilung der Varianten. Bei nur graduellen Unterschieden in den Gefährdungsgraden einer Auswirkungskategorie erfolgt ebenfalls eine Gleichstellung der betrachteten Varianten. Die schutzgutbezogene Gesamtreihung über alle relevanten Auswirkungskategorien wird verbal-argumentativ abgeleitet. Dabei werden die quantitativ und qualitativ ermittelten Umweltauswirkungen in Abhängigkeit des betroffenen Raumes und der Bedeutung und Relevanz zueinander einzelfallbezogen beurteilt.

Die **schutzgutbezogene Beurteilung der Varianten**, bei der alle Umweltauswirkungen im Schutzgut einbezogen werden, erfolgt anhand der folgenden fünfstufigen ordinalen Skalierung (Umwelterheblichkeit):

■	sehr günstig
■■	günstig
■■■	weniger günstig
■■■■	ungünstig
■■■■■	sehr ungünstig

Die oben beschriebene Relevanz des Schutzgutes im Hinblick auf den Verlauf in dem jeweils zu betrachtenden Variantenabschnitt wird durch folgende Gewichtungsfaktoren untermauert:

4-fach	hoch
2-fach	mittel
1-fach	nachrangig / keine

Eine unterschiedliche Gewichtung bzw. Entscheidungsrelevanz kann z. B. aus folgenden Gründen gegeben sein:

Hohe Entscheidungsrelevanz

- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von besonderer Seltenheit bzw. geringer Repräsentanz im Untersuchungsraum
- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von sehr hoher, hoher oder besonderer Bedeutung / Empfindlichkeit
- zwischen den Varianten bestehen deutliche Unterschiede in der Erheblichkeit / dem Umfang der Umweltauswirkungen

Mittlere Entscheidungsrelevanz

- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind im Untersuchungsraum gleichmäßig gut verteilt
- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von mittlerer oder allgemeiner Bedeutung / Empfindlichkeit
- zwischen den Varianten bestehen geringe Unterschiede in der Erheblichkeit / dem Umfang der Umweltauswirkungen

Nachrangige bis keine Entscheidungsrelevanz haben Umweltauswirkungen, die durch beide Varianten in vergleichbarem Umfang oder gar nicht verursacht werden.

Die im Rahmen des Variantenvergleichs für die zu bevorzugende Variante bzw. den Antragskorridor ermittelten und identifizierten Konflikte (sehr hoher Raumwiderstand) aller Korridor-Abschnitte sind in der Karte 18 im Anhang dargestellt.

8.2 Vergleich der Teilvarianten

In den nachfolgenden schutzgutspezifischen Tabellen werden nur RWK aufgeführt, die mit Schutzkriterien belegt sind. Die Rangfolge wird anhand der Überschneidungslängen mit den Raumwiderstandskriterien der Stufen „hoch“ und „sehr hoch“ ermittelt (vgl. auch Kap. 8).

8.2.1 Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP02 und GP03 (A04 und A05)

Mensch und menschliche Gesundheit

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischbaufläche – Bestand und Planung)	---	---
	Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und Planung)	---	---
	Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw. (Bestand und Planung)	---	---
Rangfolge		1	1

Tab. 8-1: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

In Bezug auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ergibt sich keine Differenzierung zwischen beiden Untervarianten. Es werden keine der Kriterien durch die Korridore durchschnitten.

Landschaft

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion	0	290
sehr hoch	Alleenschutz (§ 42 LNatSchG)	---	---
sehr hoch	Naturdenkmale	---	---
hoch	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. sonst. Alleen	---	---
hoch	Sonstige Waldbereiche	---	---
mittel	Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung	2.682	2.189
Rangfolge		1	2

Tab. 8-2: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft zeigt sich ein Vorteil für Untervariante A04.

Alle Waldbereiche innerhalb der beiden Korridorabschnitte haben eine Erholungsfunktion. Bei Untervariante A04 können Konflikte mit Waldflächen (mit Erholungsfunktion) im Korridor in der späteren Trassenplanung vollständig vermieden werden. Dies stellt auch aus technischer Sicht eine sinnvolle Trassenführung dar und ist daher als wahrscheinlich anzusehen. Daher wurde keine Längenangabe für Walddurchschneidungen ermittelt. Im Abschnitt A05 ist eine tatsächliche Waldfläche zu queren, die in der rechtsgültigen Darstellung des Gebietsentwicklungsplans (BR MÜSNTER 2004) nicht enthalten ist. Da es sich aber um einen potenziellen Waldeingriff bei Auswahl dieses Korridorabschnittes handeln würde, wurde die Durchschneidungslänge ermittelt.

Die zu vergleichenden Korridorabschnitte liegen vollständig innerhalb eines Bereiches für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung (siehe Karte 11 im Anhang). Daher ist dies hier kein ausschlaggebendes Kriterium.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Natura 2000-Gebiete	21	15
	Naturschutzgebiete	180	240
	Naturwaldzellen	---	---
	Gesetzlich geschützte Biotope	---	---
	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	---	---
	Bereiche für den Schutz der Natur	530	600
	Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen	---	---
	Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten	---	---
	Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	440	320
	Naturdenkmale	---	---
hoch	Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	2.230	1.860
	Geschützte Landschaftsbestandteile	---	---
	Sonstige Waldbereiche	0	290
	Schutzwürdige Biotope des LANUV-Biotopkatasters	230	270
	Ausgleichs- und Ersatzflächen	0	110
mittel	Naturparke	2.682	2.189
	Landschaftsschutzgebiete	2.230	1.860
Rangfolge		1	2

Tab. 8-3: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nur im äußeren Bereich der Korridorabschnitte (d. h. werden hier mit großer Wahrscheinlichkeit durch die spätere Trassierung gemieden) und werden daher nicht mit Durchfahrungsängen angegeben (vgl. Karte 3 und Karte 12 im Anhang).

Die Querungslänge des FFH-Gebietes ist zwar im Abschnitt A05 etwas kürzer, aber hier ist anzumerken, dass sich FFH-Lebensraumtypen (innerhalb des FFH-Gebietes) innerhalb des Korridores befinden. Die Mittelachse des Korridors wurde als potenziell sinnvolle Trassenführung angenommen, da hier in A05 eine Meidung von FFH-LRT möglich wäre.

Bei Untervariante A04 ließen sich in der späteren Feintrassierung Querungen/Anschnitte von Waldflächen (ohne besondere Schutzfunktion) komplett vermeiden. Die Wahl einer solchen potenziellen Trassenführung ist als sehr wahrscheinlich anzusehen, da auch aus technischer Sicht sinnvoll. Bei Variante A05 wäre die Querung eines tatsächlichen Waldbereiches (d. h. nicht in der rechtsgültigen Regionalplandarstellung dargestellt, siehe Abb. 6.1) unvermeidbar.

Auch die Überschneidungsbereiche mit den Biotopen des LANUV-Biotopkatasters könnten bei der Feintrassierung (d. h. ausreichender Abstand des Arbeitsstreifens zu parallel befindlichen Biotopflächen) reduziert werden. Ebenso kann eine Überschneidung mit Kompensationsflächen bei der nördlichen Variante A04 komplett vermieden werden.

Die zu vergleichenden Korridorabschnitte liegen vollständig innerhalb Naturparks Hohe Mark. Daher ist dies hier kein heranziehbares Kriterium. Gleiches gilt für das Landschaftsschutzgebiet bzw. den flächengleichen Biotopverbund besonderer Bedeutung, die ebenfalls fast die gesamten Korridorabschnitte ausfüllen.

Anhand der Überschneidungslängen mit Schutzkriterien des Schutzguts Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind Vorteile für Untervariante A04 zu erkennen: Hier ergibt sich trotz der Länge des Variantenabschnittes eine geringere Überschneidung mit dem LSG sowie eine mögliche komplette Vermeidung von Waldquerungen. Die vergebene Rangfolge (resultierend aus RWK hoch und sehr hoch) ist jedoch sehr knapp.

Boden/Fläche

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte	---	---
	Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	---	30
hoch	Böden mit hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	2.085	1.310
	Altlastenstandorte / -verdachtsflächen	---	---
Rangfolge		2	1

Tab. 8-4: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Boden/Fläche

Aufgrund des längeren Überschneidungsbereichs mit Böden hoher Funktionserfüllung ist Untervariante A04 diesbezüglich hinsichtlich des Schutzguts Boden ungünstiger zu bewerten (vgl. Karte 5 und Karte 13 im Anhang). Die Überschneidung des Korridorabschnittes A05 mit Böden sehr hoher Funktionserfüllung lässt sich durch spätere Feintrassierung potenziell vermeiden.

Wasser

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I und II	---	---
	Stillgewässer / Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper	1 Querung	1 Querung
sehr hoch	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (GW-Stand \leq 13 dm u. GOK – GW-Stufen 1-3)	1.515	1.240
hoch	Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz	---	---
	Sonstige Gewässer	2 Querungen	2 Querungen
mittel	WSG – Schutzzone III	---	---
	Überschwemmungsgebiete	95	85
Rangfolge		2	1

Tab. 8-5: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Wasser

Im Hinblick auf Überschneidungen mit Bereichen, in denen das Grundwasser oberflächennah ansteht, schneidet Untervariante A05 etwas günstiger ab (vgl. Karte 5 und Karte 14 im Anhang). Gewässerquerungen fallen bei beiden Untervarianten in identischer Anzahl an.

Luft / Klima

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
Sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion	---	---
hoch	Sonstige Waldbereiche	0	290
Rangfolge		1	2

Tab. 8-6: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Luft / Klima

Überschneidungen mit Waldbereichen mit besonderer Klimaschutzfunktion ließen sich bei beiden Korridorabschnitten durch Feintrassierung sicher vermeiden. Im Hinblick auf die Durchfahrung von sonstigen Waldbereichen ohne Klimaschutzfunktion schneidet die Variante A05 besser ab, wobei hier wie bereits erwähnt berücksichtigt werden muss, dass bei Variante A04 Durchschneidungen von Waldflächen besser im Rahmen einer Feintrassierung vermieden werden können. Im Falle der Variante A05 ist eine der Durchquerungen einer tatsächlichen Waldfläche unvermeidbar (vgl. Karte 9 im Anhang).

Kulturelles Erbe

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Raumwirksame und kultur-landschaftlich prägende Objekte der Archäologie / Bodendenkmale	---	1 Querung
	Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Denkmalpflege (inkl. Weltkulturerbe) / Baudenkmale	---	---
mittel	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	---	---
Rangfolge		1	2

Tab. 8-7: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Kulturelles Erbe

Da eine Tangierung des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches bei Variante A05 sehr gut im Rahmen der späteren Trassierung vermeiden werden kann, wird hier keine Durchfahrungslänge für die Korridorabschnitte ermittelt.

Bei der Untervariante A05 wird potenziell eine längliche flächige Fundstelle im zentralen Bereich des Korridores (Verdacht, Luftbildbefund) durchschnitten, wodurch diese Variante nachteilhafter zu bewerten ist (vgl Karte 7 im Anhang). Eine Durchschneidung der weiteren kleinen Fundstelle im zentralen Bereich beider Korridorabschnitte ließe sich in beiden Fällen besser vermeiden.

Sonstige Sachgüter

RWK	Kriterium	A04	A05
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Militärische Hoheitsgebiete / Sperrflächen	---	---
	Deponien, Halden, Tagebaue	---	---
	Vorranggebiete Aufschüttungen / Ablagerungen		
	Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe	---	---
hoch	Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht	---	---
mittel	Vorranggebiete / Eignungsgebiete Windenergie	---	---
mittel	Windenergieanlagen (Bestand)		
Rangfolge		1	1

Tab. 8-8: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) Schutzgut Sonstige Sachgüter

Aus dem Schutzbelang Sonstige Sachgüter lässt sich aufgrund mangelnder Betroffenheit keine Priorisierung für eine der beiden Untervarianten ableiten.

Schutzgutübergreifende Darstellung der Überschneidung mit Raumwiderstandsklassen

RWK	A04	A05
	Überschneidungen in m	
sehr hoch	2.686	2.415
hoch	4.545	4.130
mittel	7.689	6.323
Länge Abschnitt gesamt	2.682	2.189

Tab. 8-9: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Korridorabschnitte A04 und A05 zwischen GP02 und GP03

Bei der reinen Betrachtung der Überschneidungslängen mit den Kriterien der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ zeigt sich ein Vorteil für die kürzere Untervariante A05. Die Überschneidungsmehrlängen bei der RWK „mittel“ resultieren bei A04 aus der Gesamtlänge in Kombination mit großflächigen Schutzausweisungen wie dem Naturpark „Hohe Mark“, in dem sich der gesamte Untersuchungsraum befindet.

Im Zuge der folgenden schutzgutübergreifenden Bewertung ist hinsichtlich der Bewertung in der Gesamtsicht eine Gewichtung von vermeidbaren Eingriffen in die Kriterien „Wald“ und „Kulturelles Erbe“ zu berücksichtigen.

Schutzgutübergreifende Bewertung

Schutzgut	A04	A05
Mensch und menschliche Gesundheit	■	■
Landschaft	■■	■■■
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	■■■■	■■■■
Boden/Fläche	■■■	■■
Wasser	■■■■	■■■■
Luft / Klima	■	■■■
Kulturelles Erbe	■	■■■
Sonstige Sachgüter	■	■
Punkte gesamt	40	50

Tab. 8-10: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten A04 und A05 zwischen GP02 und GP03

Das Schutzgut „Kulturelles Erbe“ wurde mit einer hohen Gewichtung belegt, da eine Betroffenheit von Bodendenkmalen unterschiedlich ausgeprägt ist und diese im Bereich der betrachteten Korridorabschnitte nur geringe Repräsentanz haben. Das Schutzgut „Boden/Fläche“ wird ebenfalls hoch gewichtet, da durch den Längenunterschied von rd. 20 % eine erhöhte Betroffenheit schutzwürdiger und nicht schutzwürdiger Böden besteht. Die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Wasser“, „Landschaft“ und „Luft/Klima“ erhalten eine mittlere Gewichtung, da dort Schutzkriterien der RWK „sehr hoch“ bzw. „hoch“ betroffen sind, jedoch nicht in sehr erheblicher Ausprägung der Auswirkungen für das jeweilige Schutzgut oder mit etwa gleicher Betroffenheit. Beim Schutzgut „Luft/Klima“ beispielsweise steht eine mögliche vollständige Vermeidung von Walddurchschneidungen einer Durchschneidung von

zwei Waldflächen gegenüber (keine vs. mittlere Betroffenheit). Das Schutzgut „Mensch und menschliche Gesundheit“ sowie das Teilschutzgut „Sonstige Sachgüter“ sind nicht von Relevanz für den Variantenvergleich, da die betrachteten Kriterien bei beiden Varianten nicht betroffen sind. Beim Schutzgut Wasser wurde eine gleiche Erheblichkeit mit vier Punkten vergeben, da gleich viele Gewässerquerungen notwendig sind, hiervon eine Querung des Wienbaches als Oberflächenwasserkörper nach WRRL mit seinem ÜSG und keine gravierenden Unterschiede in der gegebenen Betroffenheit von potenziell oberflächennahem Grundwasserstand gegeben sind (und diese nur in der Streckenlänge bedingt sind). Auch beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ ergibt sich rechnerisch eine sehr knappe Rangfolge der Betroffenheiten der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ (< 10%).

Bei der schutzgutübergreifenden Betrachtung ergeben sich Vorteile für den Korridorabschnitt A04. Insbesondere die unvermeidbare Walddurchschneidung sowie das betroffene Bodendenkmal bei Variante A05 geben hierfür den Ausschlag. Aufgrund dieser Nachteile der Variante A05 kann die etwas längere Korridorstrecke gegenüber A04 vernachlässigt werden. Für den abschließenden Gesamtvariantenvergleich wird **Untervariante A04** präferiert und berücksichtigt.

8.2.2 Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP04 und GP07 (A08/A11; A07/A09/A11; A07/A10)

Mensch und menschliche Gesundheit

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischbaufläche – Bestand und Planung)	---	---	---
	Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und Planung)	---	---	---
	Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw. (Bestand und Planung)	---	---	---
Rangfolge		1	1	1

Tab. 8-11: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

In Bezug auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ergibt sich keine Differenzierung zwischen den drei Untervarianten.

Landschaft

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion	85	95	215
sehr hoch	Alleenschutz (§ 42 LNatSchG)	3 Querungen	3 Querungen	2 Querungen
sehr hoch	Naturdenkmale	---	---	---
hoch	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. sonst. Alleen	---	---	---
hoch	Sonstige Waldbereiche	50	---	85
mittel	Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung	3.855	3.959	3.606
Rangfolge		1	2	3

Tab. 8-12: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Landschaft

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergibt sich bei Variante A07/A10 zwar nur eine Querung von geschützten Alleen weniger als bei den anderen beiden Korridorabschnitt-Kombinationen, allerdings wird hier mehr Wald angeschnitten (vgl. Karte 9 und Karte 11 im Anhang). Im Abschnitt A08 handelt es sich bei den „sonstigen Waldbereichen“ nicht um eine Durchschneidung von tatsächlich vorhandenem Wald, sondern die ggf. nicht vermeidbare Querung eines Randstückes eines im rechtsgültigen Regionalplan (BR MÜNSTER 2004) dargestellten Waldbereiches. Die weiteren kleinen Waldbereiche in den Abschnitten A09, A10 und A11 sind nicht im Regionalplan dargestellt aber tatsächlich vorhanden. Da es aus naturschutzfachlicher Sicht geboten ist, tatsächliche Waldquerungen unbedingt zu berücksichtigen, wurden deren Längen berücksichtigt. Im Zuge der späteren Feintrassierung leicht zu vermeidende Querungen wurden bei der Längenermittlung nicht berücksichtigt. Auch der größere Waldbereich im Norden des Korridorabschnittes A11 wurde nicht berücksichtigt, da sich hier eine spätere Trassenwahl südlich des Waldes aufdrängt.

Die drei Varianten verlaufen alle vollständig innerhalb eines Bereiches für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung, so dass dies kein ausschlaggebendes Kriterium ist, bzw. nur abbildet, dass Variante A07/A09/A11 die längste Streckenführung aufweist.

Es ergeben sich nur Unterschiede zwischen Überschneidungen der RWK „sehr hoch“ von < 10 % bei den beiden Untervarianten A08/A11 und A07/A09/A11. Hinsichtlich des Schutzguts Landschaft lassen sich in diesem Untervariantenvergleich keine gravierenden Unterschiede in der Betroffenheit feststellen. Die Rangfolge ist nur sehr knapp vergeben worden.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Natura 2000-Gebiete	---	---	---
	Naturschutzgebiete	---	---	---
	Naturwaldzellen	---	---	---
	Gesetzlich geschützte Biotop	---	---	---
	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	---	---	---
	Bereiche für den Schutz der Natur	240	240	295
	Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen	30	55	220
	Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten	---	---	---
	Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	---	---	---
	Naturdenkmale	---	---	---
hoch	Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	3.855	3.959	2.280
	Geschützte Landschaftsbestandteile	---	---	---
	Sonstige Waldbereiche	80	30	85
	Schutzwürdige Biotop des LANUV-Biotopkatasters	40	25	25
	Ausgleichs- und Ersatzflächen	50	50	935
mittel	Naturparke	3.855	3.959	3.606
	Landschaftsschutzgebiete	3.855	3.959	3.490
Rangfolge		2	3	1

Tab. 8-13: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei allen Untervarianten im östlichen Untersuchungsraum kann das FFH-Gebiet Lippeaue bzw. auch gleichnamiges NSG gemieden werden. Bei Variante A07/A10 kann auf dem zum Schutzgebiet am nächstgelegenen Korridorbereich (Länge rd. 500 m Luftlinie) ein Abstand von mind. 45 m bis 140 m zur Korridorachse eingehalten werden (siehe Karte 3 und Karte 12 im Anhang). Für den Abschnitt A10 drängt sich eine später festzulegende Trassenführung im Bereich der Korridorachse auf, so dass Umspannwerk sowie FFH-Gebiet umgangen werden können.

Bei der Variante A7/A10 sind erhebliche Querungslängen mit Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen gegeben (siehe Karte 4 im Anhang). Hierbei handelt es sich um im Rahmen des Projektes „HaLiMa“ geplante A&E Maßnahmen, die für eine zukünftige Umsetzung vorgesehen sind. Es sind keine CEF-Maßnahmenflächen betroffen.

Die beiden nördlichen Varianten A08/A11 und A07/A09/A11 weisen jedoch deutlich längere Querungslängen mit Biotopverbund – Verbindungskorridoren auf als Variante A07/A10 (siehe Karte 4 im Anhang). Die Walddurchschneidung ist bei allen drei Varianten relativ gering, bei Variante A07/A10 jedoch etwas länger (vgl. Karte 9 im Anhang). Bereiche für den Schutz der Natur werden bei allen drei Varianten in der gleichen Größenordnung gequert. Die innerhalb des Abschnittes A10 gelegenen geschützten Biotope (siehe Karte 3 im Anhang) können nördlich umgangen werden, so dass keine Querungslänge ermittelt wurde.

Da im gesamten Untersuchungsraum flächendeckend Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind und dieser innerhalb eines Naturparks liegt, sind diese Kriterien der RWK „mittel“ nicht ausschlaggebend für den Variantenvergleich.

Anhand der Gesamtquerungslängen der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ ergibt sich im östliche Untersuchungsraum ein leichter Vorteil für die südlich verlaufende Untervariante A07/A10. Da jedoch wie beschrieben hier auch gegenüber den anderen Varianten erhöhte Betroffenheiten einzelner Kriterien gegeben sind (Ausgleichs-/Ersatzflächen und Wald) sowie die Nähe zum FFH-Gebiet Lippeaue besteht, ist in der Gesamtauswertung eine etwa gleichwertige Betroffenheit/Erheblichkeit zwischen den drei Varianten anzunehmen.

Boden/Fläche

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte	---	---	---
	Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	2.045	2.030	2.065
hoch	Böden mit hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	1.275	1.488	728
	Altlastenstandorte / -verdachtsflächen	55	55	495
Rangfolge		2	3	1

Tab. 8-14: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche

Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung sind bei allen drei Varianten in gleicher Größenordnung betroffen (siehe Karte 5 und Karte 13 im Anhang). Aufgrund des deutlich kürzeren Überschneidungsbereichs mit Böden hoher Funktionserfüllung ist Untervariante A07/A10 hinsichtlich des Schutzguts Boden insgesamt leichtgünstiger zu bewerten. Allerdings sind hier deutlich mehr Altlastenverdachtsflächen potenziell betroffen: In Abschnitt A10 würde im Bereich der Koridormittelachse eine Bodendeponie bei Liprams Dorf sowie eine Altablagerung geschnitten. Allerdings queren sowohl A11 als auch A10 (also daher bei allen Varianten) längliche Bereiche mit Belastungen, die im Rahmen von Gutachten bezüglich des Leitungsvorhabens „HeiDo“ festgestellt wurden sowie den Bereich der Gleistrasse von Schermbeck nach Haltern.

Aufgrund der deutlich geringeren Betroffenheit schutzwürdiger Böden ist in der Gesamtbewertung ein Vorzug der Variante A07/A10 gerechtfertigt.

Wasser

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I und II	---	---	
	Stillgewässer / Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper	3 Querungen	3 Querungen	1 Querung
sehr hoch	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (GW-Stand \leq 13 dm u. GOK – GW-Stufen 1-3)	2.805	2.205	800
hoch	Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz	---	---	---
	Sonstige Gewässer	1 Querung	2 Querungen	2 Querungen
mittel	WSG – Schutzzone III	---	---	---
	Überschwemmungsgebiete	---	---	---
Rangfolge		2	2	1

Tab. 8-15: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Wasser

Die beiden nördlich verlaufenden Untervarianten A08/A11 und A07/A09/A11 würden drei Querungen eines WRRL-Fließgewässers (Gecksbach) mit sich bringen sowie auf > 2 km Strecke Bereiche mit potenziell hohem Grundwasserstand queren (vgl. Karte 6 und Karte 14 im Anhang). Bei der südlichen Variante A07/A10 ergibt sich nur eine unvermeidbare Querung des Gecksbachs vor Erreichung des Gelenkpunkts GP07 sowie eine voraussichtlich deutlich geringere Betroffenheit von hoch anstehendem Grundwasser. Der Zuflussabschnitt des Gecksbaches in Richtung Lippe ist allerdings ab der Pumpstation bei Mersch verrohrt. Zusätzlich sind allerdings zwei weitere Bäche (u.a. der Vossbach) zu queren.

Das ÜSG der Lippe kann bei der südlichen Untervariante im Bereich des Korridorabschnitts A10 bei der Feintrassierung des Leitungsverlaufs inkl. Arbeitsstreifens auf jeden Fall gemieden werden (vgl. Karte 7 im Anhang).

Da bei Variante A07/A09/A11 zwar gegenüber A08/A11 eine etwas kürzere Durchquerungslänge von Bereichen mit potenziell oberflächennahem Hochwasser ermittelt wurde, aber eine Gewässerquerung hinzu kommt, wurden diese beiden Varianten in der Rangfolge gleich bewertet.

Luft / Klima

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
Sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion	---	10	140
hoch	Sonstige Waldbereiche	80	30	60
Rangfolge		2	1	3

Tab. 8-16: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima

Da die Betroffenheit von Waldbereichen und Waldflächen das einzige für das Schutzgut relevante Schutzkriterium ist, ist unter diesem Aspekt die Variante A07/A09/A11 zu bevorzugen (vgl. Karte 9). Allerdings handelt es sich bei Variante A08/A11 bei rd. 50 m um regionalplanerisch festgelegten Waldbereich, keinen tatsächlichen Wald. Es muss zudem grundsätzlich berücksichtigt werden, dass nur linienhafte Bereiche relativ kurzer Strecke in Anspruch genommen werden und der Einfluss auf das Lokalklima begrenzt ist.

Kulturelles Erbe

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Raumwirksame und kultur-landschaftlich prägende Objekte der Archäologie / Bodendenkmale	---	---	---
	Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Denkmalpflege (inkl. Weltkulturerbe) / Baudenkmale	---	---	---
mittel	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	2.760	3.864	3.606
Rangfolge		1	1	1

Tab. 8-17: Vergleich zwischen GP02 und GP03 (A04/A05) - Schutzgut Kulturelles Erbe

Alle Varianten durchschneiden durchgängig (bzw. Abschnitt A11 fast) einen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich, so dass dies kein ausschlaggebendes Kriterium ist. Da es sich um ein Kriterium mit nur mittlerem Raumwiderstand handelt (d. h. es werden keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet), wird keine Rangfolge vergeben.

Baudenkmale innerhalb der Korridoranschnitte können alle in ausreichendem Abstand im Rahmen der späteren Feintrassierung umfahren

werden. Nur Abschnitt A10 weist ein überhaupt diesbezüglich zu beachtendes Baudenkmal im zentralen Bereich des Korridorabschnittes auf.

Auch Bereiche bekannter archäologischer Fundstellen bzw. Bodendenkmale innerhalb der betrachteten Korridorabschnitte können gut umgangen werden, so dass auch hier keine Längen ermittelt wurden. Eine flächenhafte Fundstelle (Einfriedung) befindet sich innerhalb der Korridorabschnitte 07 und 08, einige Einzelfundstellen liegen innerhalb der Korridorabschnitte A10 und A11.

Sonstige Sachgüter

RWK	Kriterium	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
		Überschneidungen in m		
sehr hoch	Militärische Hoheitsgebiete / Sperrflächen	---	---	---
	Deponien, Halden, Tagebaue	---	---	---
	Vorranggebiete Aufschüttungen / Ablagerungen			
	Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe	---	---	---
hoch	Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht	---	---	---
mittel	Vorranggebiete / Eignungsgebiete Windenergie	---	---	---
mittel	Windenergieanlagen (Bestand)	---	---	---
Rangfolge		1	1	1

Tab. 8-18: Vergleich zwischen GP04 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter

Aus dem Teilschutzgut Sonstige Sachgüter lässt sich keine Priorisierung für eine der drei Untervarianten ableiten.

Schutzgutübergreifende Darstellung der Überschneidung mit Raumwiderstandsklassen

RWK	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
	Überschneidungen in m		
sehr hoch	5.205	4.635	3.735
hoch	5.485	5.637	4.693
mittel	14.325	15.741	14.308
Länge Abschnitt gesamt	3.855	3.959	3.606

Tab. 8-19: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Varianten zwischen GP04 und GP07

Bei den Kriterien aller drei RWK zeigt sich ein Vorteil für die südlich verlaufende Untervariante A07/A10, die auch die kürzere Korridorlänge (ermittelt an der Mittelachse) aufweist. Am schlechtesten hinsichtlich der Gesamtüberschneidungen mit den RWK ist die Variante A07/A09/A11 zu bewerten. Die komplett nördlich verlaufende Variante A08/A11 weist jedoch die größten Schnittmengen mit sehr hohem Raumwiderstand auf.

Schutzgutübergreifende Bewertung

Schutzgut	A08/A11	A07/A09/A11	A07/A10
Mensch und menschliche Gesundheit	■	■	■
Landschaft	■■■	■■■	■■■
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	■■■	■■■	■■■
Boden	■■■	■■■■	■■■
Wasser	■■■■	■■■■	■■■
Luft / Klima	■■	■■	■■■
Kulturelles Erbe	■■	■■	■■
Sonstige Sachgüter	■	■	■
Punkte gesamt	44	46	42

Tab. 8-20: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten zwischen GP04 und GP07

Das Schutzgut Wasser wurde mit einer hohen Gewichtung belegt, da mit dem Gecksbach ein WRRL-Fließgewässer zu queren ist und deutliche Unterschiede in der Betroffenheit potenziell hoch anstehenden Grundwassers gegeben sind. Die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Boden“, „Klima/Luft“, „Landschaft“ und „Kulturelles Erbe“ erhalten eine mittlere Gewichtung, da dort Schutzkriterien der RWK „sehr hoch“ und „hoch“ betroffen sind, jedoch in geringerer Differenzierung zwischen den einzelnen Varianten.

Bei der schutzgutübergreifenden Betrachtung ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Untervarianten. Es ergibt sich ein geringer Vorteil der südlich verlaufenden Untervariante A07/A10. Diese weist zudem die kürzeste Korridorlänge entlang der Mittelachse auf, was sich potenziell positiv auf viele Schutzgüter auswirken kann. Zu berücksichtigen sind allerdings die Betroffenheiten der Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ (geplante Ausgleichs-/Ersatzflächen und Nähe zum FFH-Gebiet) sowie „Boden“ (Altlasten). Aufgrund der möglichen Prakti-

kabilität im Umgang mit diesen Konfliktpunkten wird für die weiteren Betrachtungen entsprechend der obenstehenden Bewertung die **Teilvariante A07/A10** präferiert und berücksichtigt.

Im technischen Erläuterungsbericht in Teil A der Antragsunterlagen wurde ebenfalls diese südlich verlaufende Untervariante als weiter zu verfolgender östlicher Korridoranteil ab Gelenkpunkt GP04 ermittelt.

8.2.3 Vergleich zwischen den Gelenkpunkten GP05 und GP07 (A09/A11; A10)

Mensch und menschliche Gesundheit

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischbaufläche – Bestand und Planung)	---	---
	Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und Planung)	---	---
	Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw. (Bestand und Planung)	---	---
Rangfolge		1	1

Tab. 8-21: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

In Bezug auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ergibt sich keine Differenzierung zwischen den beiden Untervarianten.

Landschaft

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion	80	145
sehr hoch	Alleenschutz (§ 42 LNatSchG)	3 Querungen	2 Querungen
sehr hoch	Naturdenkmale	---	---
hoch	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. sonst. Alleen	---	---
hoch	Sonstige Waldbereiche	---	85
mittel	Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung	3.341	2.988
Rangfolge		1	2

Tab. 8-22: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Landschaft

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich bei Variante A10 zwar nur zwei Querungen von geschützten Alleen, allerdings wird hier mehr Wald unvermeidbar angeschnitten. Es handelt sich um tatsächliche Waldbereiche, teilweise mit Erholungsfunktion (vgl. Karte 11 im Anhang). Kleinere Waldflächen innerhalb der Korridore, die randlich liegen und daher durch die spätere Feintrassierung sicher umgangen werden können, wurden nicht berechnet.

Die beiden Varianten verlaufen alle vollständig innerhalb eines Bereiches für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung, was abbildet, dass Variante A09/A11 die längere Streckenführung aufweist.

Hinsichtlich des Schutzguts Landschaftsbild lassen sich in diesem Untervariantenvergleich keine ausschlaggebenden Unterschiede in der Betroffenheit feststellen. Die Rangfolge ist nur sehr knapp vergeben worden. Die Betroffenheit in der nachfolgenden Gesamtbewertung ist gleichwertig zu vergeben.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Natura 2000-Gebiete	---	---
	Naturschutzgebiete	---	---
	Naturwaldzellen	---	---
	Gesetzlich geschützte Biotope	---	---
	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	---	---
	Bereiche für den Schutz der Natur	240	295
	Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen	40	205
	Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten	---	---
	Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	---	---
	Naturdenkmale	---	---
hoch	Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	3.341	1.660
	Geschützte Landschaftsbestandteile	---	---
	Sonstige Waldbereiche	30	85
	Schutzwürdige Biotope des LANUV-Biotopkatasters	15	---
	Ausgleichs- und Ersatzflächen	50	935
mittel	Naturparke	3.341	2.988
	Landschaftsschutzgebiete	3.341	2.873
Rangfolge		2	1

Tab. 8-23: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei beiden Untervarianten im östlichen Untersuchungsraum kann das FFH-Gebiet Lippeaue gemieden werden (siehe Karte 3 und Karte 12 im Anhang). Bei der südlich verlaufenden Variante A10 kann auf dem parallel zum Schutzgebiet verlaufenden Bereich des Korridorabschnitts (Länge rd. 500 m Luftlinie) ein Abstand von mind. 45 m bis 140 m zur Mittelachse eingehalten werden. Eine spätere Trassierung nördlich des Umspannwerkes sowie des FFH-Gebietes drängt sich hier auf. Bei dieser Untervariante sind jedoch erhebliche Querungslängen mit Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen gegeben (siehe Karte 4 im Anhang). Hierbei handelt es sich aber um geplante A&E Maßnahmen im Zusammenhang mit dem

„HaLiMa“-Projekt, die für eine zukünftige Umsetzung vorgesehen sind. Es sind keine CEF-Maßnahmenflächen betroffen, was bei der Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen zu berücksichtigen ist. Bei Untervariante A09/A11 sind hingegen mehr Biotopverbund-Verbindungskorridore betroffen. Diese sind bei dem südlichen Abschnitt A10 teilweise vermeidbar. Unter diesem Aspekt sowie unter Berücksichtigung der kürzeren Gesamtlänge der Untervariante A10 wird diese für das Schutzgut als vorteilhafteste Variante angesehen.

Boden/Fläche

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte	---	---
	Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	1.735	1.770
hoch	Böden mit hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	1.165	405
	Altlastenstandorte / -verdachtsflächen	55	495
Rangfolge		2	1

Tab. 8-24: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche

Aufgrund des längeren Überschneidungsbereichs mit Böden hoher Funktionserfüllung ist Untervariante A09/A11 diesbezüglich hinsichtlich des Schutzguts Boden ungünstiger zu bewerten (vgl. Karte 5 und Karte 13 im Anhang). Die Überschneidung der Varianten mit Böden sehr hoher Funktionserfüllung ist in der gleichen Größenordnung und gibt keinen Ausschlag.

Der Korridorabschnitt A10 quert in seiner Mittelachse eine Bodendepotie sowie eine Altablagerung. Dies ist mit Mehraufwand im Umgang mit dem Bodenaushub in der Bauphase verbunden, bei Berücksichtigung einer bodenkundlichen Baubegleitung und entsprechenden Analysen und Vermeidungsmaßnahmen kann jedoch eine Beeinträchtigung umliegender Bodenflächen sowie des Grundwassers vermindert werden. Somit ist die rechnerisch anhand der Gesamtüberschneidungslängen der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ ermittelte Rangfolge gerechtfertigt.

Wasser

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Wasserschutzgebiete der Schutzzonen I und II	---	---
	Stillgewässer / Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper	3 Querungen	1 Querung
sehr hoch	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (GW-Stand \leq 13 dm u. GOK – GW-Stufen 1-3)	1.825	445
hoch	Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz	---	---
	Sonstige Gewässer	1 Querung	1 Querung
mittel	WSG – Schutzzone III	---	---
	Überschwemmungsgebiete	---	---
Rangfolge		2	1

Tab. 8-25: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Wasser

Die südliche Untervariante A10 ist hinsichtlich des Schutzguts Wasser deutlich zu bevorzugen. Es sind weniger potenzielle Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser betroffen und es wäre nur eine Querung des Gecksbachs (verrohrter Abschnitt südlich Pumpstation) notwendig.

Das vom Korridorabschnitt A10 angeschnittene ÜSG der Lippe kann bei der späteren Feintrassierung gemieden und nördlich umgangen werden, was aufgrund des hier befindlichen FFH-Gebietes als sehr wahrscheinlich einzustufen ist (vgl. Karte 6 und Karte 14 im Anhang).

Luft / Klima

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
Sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion	10	130
hoch	Sonstige Waldbereiche	30	60
Rangfolge		1	2

Tab. 8-26: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima

Da die Betroffenheit von Waldbereichen einziges für das Schutzgut relevantes Schutzkriterium ist, ist unter diesem Aspekt Variante A09/A11 zu bevorzugen. Bei den gequerten Waldflächen handelt es sich um kleinere, tatsächlich vorhandene Bestände (d. h. nicht in der rechtsgültigen Regionalplanung dargestellt). Zu berücksichtigen ist, dass nur ein in diesem Bereich des Untersuchungsraumes relativ kurzer, linienhafter Bereich beansprucht wird und die potenziellen Auswirkungen auf das Lokalklima begrenzt sind.

Kulturelles Erbe

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Raumwirksame und kultur-landschaftlich prägende Objekte der Archäologie / Bodendenkmale	---	---
	Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Denkmalpflege (inkl. Weltkulturerbe) / Baudenkmale	---	---
mittel	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	3.246	2.988
Rangfolge		1	1

Tab. 8-27: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Kulturelles Erbe

Beide Varianten durchschneiden durchgängig (Abschnitt A11 fast) einen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich, so dass dies auch bei diesem Untervariantenvergleich kein ausschlaggebendes Kriterium ist. Die Vergabe der Rangfolge erfolgte daher rein rechnerisch, hat aber keine Relevanz für die Erheblichkeit der Betroffenheit des Schutzguts.

Vorhandene Baudenkmale bzw. Verdachtsflächen innerhalb des Korridores können in ausreichendem Abstand im Rahmen der späteren Feintrassierung umfahren werden. Nur Abschnitt A10 weist ein überhaupt ein diesbezüglich zu beachtendes Baudenkmal im zentralen Bereich des Korridorabschnittes auf (siehe Karte 7 im Anhang).

Auch Bereiche bekannter archäologischer Fundstellen bzw. Bodendenkmale innerhalb der betrachteten Korridorabschnitte können gut umgangen werden und werden daher nicht quantitativ erfasst. Mehrere Einzelfundstellen liegen innerhalb der Korridorabschnitte A10 und A11 (siehe Karte 7 im Anhang).

Sonstige Sachgüter

RWK	Kriterium	A09/A11	A10
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Militärische Hoheitsgebiete / Sperrflächen	---	---
	Deponien, Halden, Tagebaue	---	---
	Vorranggebiete Aufschüttungen / Ablagerungen		
	Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe	---	---
hoch	Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht	---	---
mittel	Vorranggebiete / Eignungsgebiete Windenergie	---	---
mittel	Windenergieanlagen (Bestand)	---	---
Rangfolge		1	1

Tab. 8-28: Vergleich zwischen GP05 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter

Bezüglich des Teilschutzguts Sonstige Sachgüter lässt sich auch hier mangels Betroffenheit der Kriterien keine Priorisierung für eine der zwei Untervarianten ableiten.

Schutzgutübergreifende Darstellung der Überschneidung mit Raumwiderstandsklassen

RWK	A09/A11	A10
	Überschneidungen in m	
sehr hoch	3.930	2.990
hoch	4.686	3.725
mittel	13.269	11.837
Länge Abschnitt gesamt	3.341	2.988

Tab. 8-29: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Varianten zwischen GP05 und GP07

Bei den Überschneidungen mit den Kriterien aller drei RWK zeigt sich ein Vorteil für Untervariante A10, die auch die kürzere Korridorlänge (ermittelt anhand der Mittelachse) aufweist.

Schutzgutübergreifende Bewertung

Schutzgut	A09/A11	A10
Mensch und menschliche Gesundheit	■	■
Landschaft	■■■	■■■
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	■■■	■■■
Boden	■■■■	■■■
Wasser	■■■■■	■■■
Luft / Klima	■■■	■■
Kulturelles Erbe	■■	■■
Sonstige Sachgüter	■	■
Punkte gesamt	48	40

Tab. 8-30: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Varianten zwischen GP05 und GP07

Das Schutzgut Wasser wurde mit einer hohen Gewichtung belegt, da mit dem Gecksbach ein WRRL-Fließgewässer zu queren ist und deutliche Unterschiede in der Betroffenheit potenziell hoch anstehenden Grundwassers gegeben sind. Die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Boden“, „Klima/Luft“, „Landschaft“ und „Kulturelles Erbe“ erhalten eine mittlere Gewichtung, da dort Schutzkriterien der RWK „sehr hoch“ und „hoch“ betroffen sind, jedoch in geringerer Differenzierung zwischen den einzelnen Varianten.

Bei der schutzgutübergreifenden Betrachtung ergeben sich nur leichte Unterschiede in der Ausprägung der Auswirkungen zwischen den beiden Untervarianten. Es ergibt sich ein geringer Vorteil der südlich verlaufenden Untervariante A10. Diese weist zudem die kürzeste Korridorlänge entlang der Mittelachse auf, was sich potenziell positiv auf viele Schutzgüter auswirken kann. Zu berücksichtigen sind allerdings die Betroffenheiten von Kriterien der Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ (geplante Ausgleichs-/Ersatzflächen und FFH-Gebiet im südlichen Korridorbereich) sowie „Boden“ (Altlasten). Aufgrund der möglichen Praktikabilität im Umgang mit diesen Konfliktpunkten wird für den nachfolgenden Vergleich von Gesamtvarianten entsprechend der obenstehenden Bewertung die **Untervariante A10** präferiert und berücksichtigt. Sie geht als Variante für den weiteren Verlauf einer ab Gelenkpunkt GP01 zunächst südlich verlaufenden Gesamtvariante 2 in den abschließenden Vergleich (siehe 8.3).

8.3 Resümee Teilvariantenvergleiche

Folgende Kombinationen von Teilvarianten werden als Grundlage für den Vergleich der Hauptvarianten herangezogen (vgl. auch Karte 1 im Anhang, vgl. auch Ziffer 7ff. Erläuterungsbericht Teil A):

1. Hauptvariante:

- Vorzugsvariante aus Untervariantenvergleich zwischen GP03 und GP04: **A04**
- Vorzugsvariante aus Untervariantenvergleich ab GP 04: **A07/A10**

Verlauf 1. Hauptvariante vom Startbereich bis Endbereich:

A01/A02/A04/A06/A07/A10/A12

2. Hauptvariante:

- Vorzugsvariante aus Untervariantenvergleich ab GP 05: **A10**

Verlauf 2. Hauptvariante vom Startpunkt bis Endpunkt:

A01/A03/A10/A12

In den nachfolgenden Abbildungen 8-1 und 8-2 sind die beiden resultierenden Hauptvarianten als Korridore von Startbereich bis Endbereich mit ihren jeweiligen Gelenkpunkten zwischen den Korridorabschnitten dargestellt.

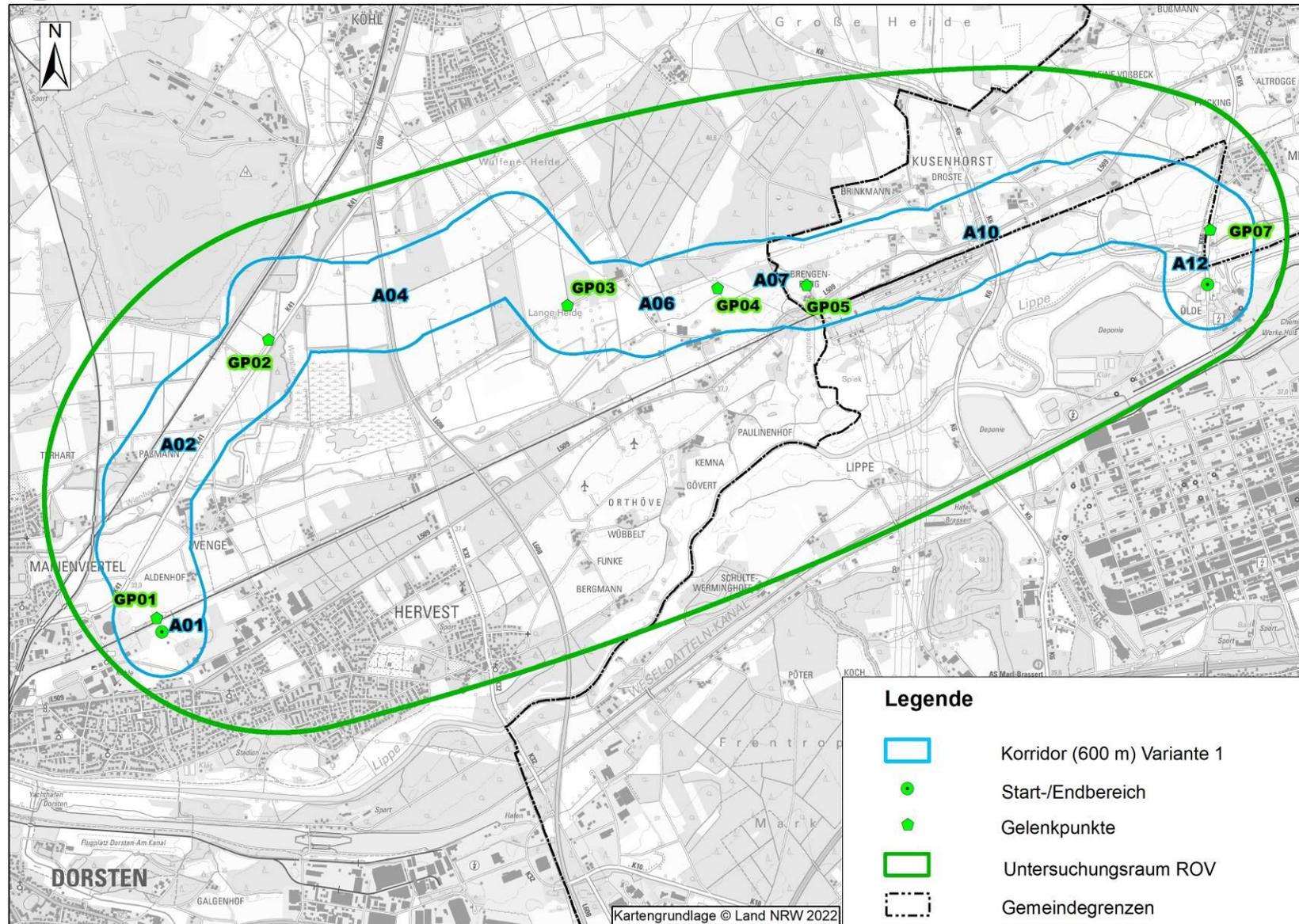


Abb. 8-1: Übersicht Verlauf Gesamtkorridorvariante 1 für den abschließenden Variantenvergleich

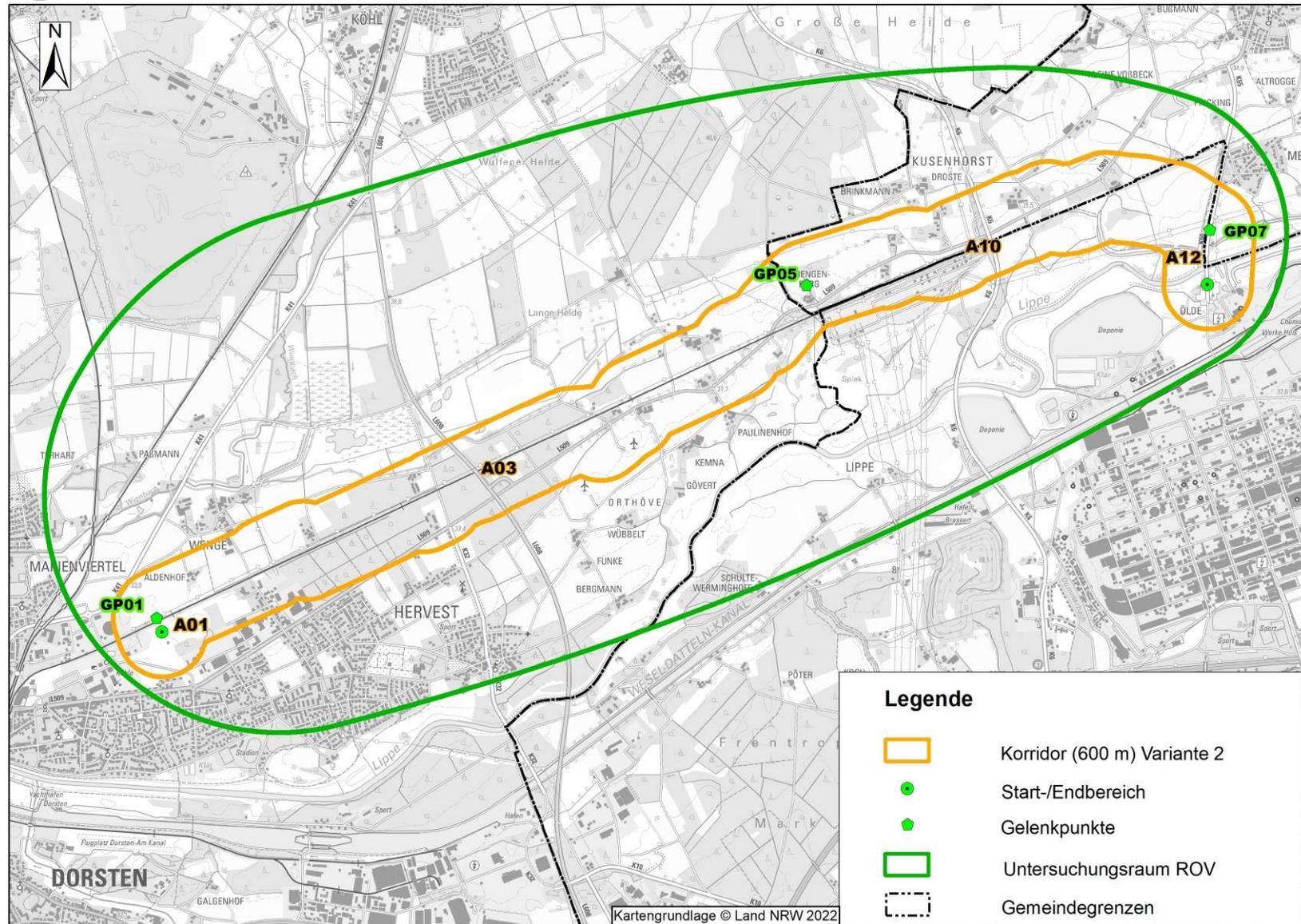


Abb. 8-2: Übersicht Verlauf Gesamtkorridorvariante 2 für den abschließenden Variantenvergleich

8.4 Vergleich der Gesamtvarianten vom Startbereich bis zum Endbereich

Der Verlauf der zu vergleichenden **Gesamtvariante 1** (Var. 1) vom Startbereich bis zum Endbereich umfasst folgende Korridorabschnitte:

(A01)/A02/A04/A06/A07/A10/(A12)

Der Verlauf der **Gesamtvariante 2** (Var. 2) vom Startpunkt bis Endpunkt umfasst die Korridorabschnitte:

(A01)/A03/A10/(A12)

Die Korridorabschnitte A01 (zwischen Startbereich und GP01) und A12 (zwischen GP07 und Zielbereich) werden in dem Gesamtvariantenvergleich nicht bei der Ermittlung der Querungslängen oder -anzahlen der Raumwiderstandskriterien berücksichtigt, da diese bei beiden Varianten Bestandteil des Gesamtkorridores sind und der Start- sowie Endpunkt zum aktuellen Planungsstand noch nicht exakt genug verortet werden können. **Der Vergleich erfolgt zwischen GP01 und GP07.**

Mensch und menschliche Gesundheit

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischbaufläche – Bestand und Planung)	---	---
	Industrie- und Gewerbeflächen (Bestand und Planung)	570	230
	Friedhöfe, Sportanlagen, Campingplätze usw. (Bestand und Planung)	---	---
Rangfolge		2	1

Tab. 8-31: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Wohnbauflächen kommen innerhalb der betrachteten Gesamtkorridorvarianten nur im Abschnitt A03 (Var. 2) vor. Hier kann im Rahmen der späteren Detailplanung der Trasse ausreichend Abstand zu diesen bauleitplanerisch gesicherten Flächen gehalten werden. Im Korridorabschnitt

A01 befindet sich eine Wohnbaufläche südlich des aktuell betrachteten Startpunktes und wird somit voraussichtlich nicht betroffen sein (siehe Karte 2 und Karte 10 im Anhang).

Jedoch ist bestehende Wohnbebauung in Form von Einzelgehöften innerhalb der Korridore vorhanden. Diese wird möglicherweise vor allem in den Korridorabschnitten A03 (Variante 2) und A10 (beide Varianten) dicht zu passieren sein. Da die Betroffenheit einzelner, relativ punktueller Wohnbebauung erst im Rahmen der späteren konkreten Trassierung betrachtet werden kann, können auf Ebene der Raumordnung keine Betroffenheiten quantitativ ermittelt werden.

Bei der zunächst nördlich verlaufenden Gesamtvariante 2 sind längere Abschnitte des in der Flächennutzungs- und Regionalplanung dargestellten Gewerbegebiets nördlich von Dorsten-Hervest betroffen. Es handelt sich teilweise um noch nicht erschlossene Flächen, die bislang landwirtschaftlich genutzt werden. Im Entwurf des noch nicht rechtgültigen Regionalplans Ruhr (Stand Januar 2022) wurden die betroffenen Bereiche gegenüber dem bislang rechtskräftigen Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Emscher-Lippe herausgenommen.

Landschaft

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Erholungsfunktion	210	1.720
sehr hoch	Alleenschutz (§ 42 LNatSchG)	2 Querungen	3 Querungen
sehr hoch	Naturdenkmale	---	---
hoch	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. sonst. Allees	---	---
hoch	Sonstige Waldbereiche	185	1.035
mittel	Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung	8.899	7.004
Rangfolge		1	2

Tab. 8-32: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Landschaft

Die im südlichen Untersuchungsraum verlaufende Variante 2 schneidet in Bezug auf dieses Schutzgut schlechter ab, da eine sehr lange Waldquerung in Abschnitt A03 notwendig wird. Bei rd. 930 m der ermittelten Gesamtdurchfahrungslänge von „sonstigen Waldbereichen“ handelt es sich um rechtsgültig regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche, allerdings nicht um tatsächlich bestockte Bereiche, sondern Lichtungen bzw. Ackerflächen. Es ist zu berücksichtigen, dass der konkrete Verlauf einer möglichen Trasse innerhalb des Korridors entlang der bestehenden Schneise der Bahntrasse gelegt werden kann. Diese Querungslängen wurden dennoch berücksichtigt, da aufgrund der Arbeitsstreifenbreite trotzdem Baumentnahmen entlang der späteren Trasse notwendig werden können. Es entstünden aber keine zusätzlichen Schneisen. Der entsprechende Bereich ist aufgrund der Bahntrasse bereits hinsichtlich des Landschaftsbildes vorbelastet.

Bei Variante 2 werden zudem drei geschützte Alleen gequert, gegenüber 2 Querungen des Korridores bei Variante 1 (siehe Karte 11 im Anhang, vgl. auch Karte 3).

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Natura 2000-Gebiete	25	---
	Naturschutzgebiete	305	---
	Naturwaldzellen	---	---
	Gesetzlich geschützte Biotop	95	---
	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	---	---
	Bereiche für den Schutz der Natur	1.100	270
	Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen	190	1.740
	Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten	---	---
	Biotopverbund – Kernflächen mit herausragender Bedeutung	1.070	---
	Naturdenkmale	---	---
hoch	Biotopverbund – Verbindungskorridore mit besonderer Bedeutung	5.195	3.435
	Geschützte Landschaftsbestandteile	---	---
	Sonstige Waldbereiche	195	1.035
	Schutzwürdige Biotop des LANUV-Biotopkatasters	415	255
	Ausgleichs- und Ersatzflächen	1.155	940
mittel	Naturparke	9.595	8.785
	Landschaftsschutzgebiete	8.130	7.395
Rangfolge		2	1

Tab. 8-33: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die beiden Gesamtvarianten weisen jeweils erhebliche Querungslängen mehrerer Kriterien der RWK „sehr hoch“ auf (siehe Karte 12 im Anhang). Bei der zunächst nördlich verlaufenden Variante 1 wird ein größerer Bereich für den Schutz der Natur gequert sowie deutlich mehr Biotopverbund-Kernflächen sind unvermeidbar zu kreuzen (siehe Karte 3 und Karte 4 im Anhang). Ein weiterer Nachteil der Variante 1 ergibt sich durch die notwendige Querung des Naturschutzgebiets sowie FFH-Gebiets in der Wienbachniederung. FFH-Lebensraumtypen würden hier allerdings eher nicht gequert. Auch bei den Kriterien der RWK „hoch“ bringt die Gesamtvariante 1 längere Überschneidungen mit sich.

Die vollständig im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes verlaufende Variante 2 führt jedoch zu mehr Waldinanspruchnahmen (siehe Karte 9 im Anhang), wobei hier wie bereits erwähnt berücksichtigt werden muss, dass die Wasserstoffleitung in weiten Abschnitten entlang einer bereits bestehenden Schneise verlegt werden kann, was bei der späteren Feintrassierung aufgegriffen wird. Diese Querungslängen sind allerdings aufgrund einer anzunehmenden Arbeitsstreifenbreite sowie der Planungsebene im ROV trotzdem mit erfasst worden. Bei rd. 930 m der Gesamtquerungslänge „sonstiger Waldbereiche“ handelt es sich um regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche, die aktuell nicht tatsächlich bestehen.

Die höheren Querungslängen des Naturparks „Hohe Mark“ sowie von Landschaftsschutzgebieten ergeben sich bei Variante 1 durch die > 1 km längere Streckenführung des Korridors.

Boden/Fläche

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte	---	---
	Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	3.550	2.980
hoch	Böden mit hoher Funktionserfüllung/Schutzwürdigkeit	3.810	3.660
	Altlastenstandorte / -verdachtsflächen	1.140	3.925
Rangfolge		1	2

Tab. 8-34: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Boden/Fläche

Hinsichtlich der Überschneidung mit schutzwürdigen Böden ergibt sich keine gravierende Unterscheidung zwischen den beiden Gesamtvarianten. Variante 1 würde zu einer etwas größeren Inanspruchnahme v. a. von Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung führen, was allerdings auch in der Länge der Variante begründet liegt. Rechnerisch ist allerdings bezüglich des Schutzguts „Boden“ der Variante 1 trotzdem Vorzug zu gewähren, da hier entlang der Korridormittelachse weniger Bereiche von Altlastenverdachtsflächen angeschnitten werden.

Da beide Varianten den Korridor A10 beinhalten, kommt es potenziell in beiden Fällen potenziell zur Querung einer Bodendeponie bei Lipprams-

dorf sowie einer weiteren im Altlastenkataster des Kreises Recklinghausen geführten Altablagerung (siehe Karte 5 und Karte 13 im Anhang). Da sich bei Variante 2 jedoch eine Parallellage zum bestehenden Schienenkorridor entlang der Bahngleise (Trasse Schermbeck – Haltern) in Abschnitt A03 anbietet, würde sich in diesem Falle eine Überschneidung mit den dortigen vorbelasteten Böden ergeben. Diese sind als linienhafte Altlastenfläche angegeben und wurden bei der quantitativen Ermittlung mitberücksichtigt.

Im Hinblick auf die temporäre Inanspruchnahme von Böden und die Beeinträchtigungen durch die Umlagerungen im Zuge der Bauausführung ist hinsichtlich der kürzeren Streckenführung anzumerken, dass sich die Korridorvariante 1 für das Schutzgut „Fläche“ positiver darstellt.

Wasser

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Wasserschutzgebiete der Schutz-zonen I und II	---	---
	Stillgewässer / Fließgewässer I. und II. Ordnung (einschl. Altarmen); WRRL-Oberflächenwasserkörper	3 Querungen	1 Querung
sehr hoch	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (GW-Stand ≤ 13 dm u. GOK – GW-Stufen 1-3)	4.245	1.045
hoch	Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz	4.245	1.045
	Sonstige Gewässer	5 Querungen	2 Querungen
mittel	WSG – Schutzzone III	---	---
	Überschwemmungsgebiete	1.130	---
Rangfolge		2	1

Tab. 8-35: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Wasser

Die Gesamtvariante 1 schneidet aufgrund der zusätzlichen Querung des Wienbachs sowie des entsprechenden Überschwemmungsgebietes und auch von Bereichen mit potenziell oberflächennahen Grundwasserstand deutlich schlechter ab als Variante 2 (siehe Karte 14 im Anhang). Im Abschnitt A10, den beide Varianten im östlichen Bereich beinhalten, kann das ÜSG der Lippe nördlich umgangen werden, was hinsichtlich der späteren Feintrassierung als wahrscheinlich anzusehen ist (siehe Karte 6 im Anhang). Im Falle der Variante 2 ist nur ganz im Osten vor GP07

der Gecksbach als WRRL-Oberflächengewässer zu queren (verrohrter Bereich), eine zusätzliche Querung des Wienbachs sowie Mehrquerungen des Gecksbachs und sonstiger Gewässer entfallen.

Eine Querung der Lippe als weiteres WRRL-Oberflächengewässer und größtes Fließgewässer im Untersuchungsraum ist bei beiden Gesamtvarianten unvermeidbar, um den Zielbereich beim Industriepark in Marl zu erreichen (siehe Karte 6). Diese Querung wurde nicht mitgezählt, da der Abschnitt zwischen GP07 und Endbereich nicht hinsichtlich Querungen und Querungslängen erfasst wurde.

Luft / Klima

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
Sehr hoch	Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion	180	1.740
hoch	Sonstige Waldbereiche	195	1.035
Rangfolge		1	2

Tab. 8-36: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Luft / Klima

Da deutlich mehr linienhafte Waldbeanspruchungen notwendig werden (rd. 930 m hiervon nicht tatsächlich vorhanden), schneidet Variante 2 hinsichtlich dieses Kriteriums schlechter ab (siehe Karte 15 im Anhang). Berücksichtigt werden muss jedoch, dass eine bestehende Waldschneise in Korridorabschnitt A03 genutzt werden kann, die verbreitert würde.

Kulturelles Erbe

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Raumwirksame und kultur-landschaftlich prägende Objekte der Archäologie / Bodendenkmale	---	1 Querung
	Raumwirksame und kulturlandschaftlich prägende Objekte der Denkmalpflege (inkl. Weltkulturerbe) / Baudenkmale	---	---
mittel	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	4.640	3.720
Rangfolge		1	2

Tab. 8-37: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07- Schutzgut Kulturelles Erbe

Beide Gesamtvarianten durchschneiden im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes durchgängig den dortigen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich (siehe Karte 7 im Anhang). Da es sich um ein Kriterium mit mittlerem Raumwiderstand handelt (d. h. keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden), wird es bei der Rangfolge nicht berücksichtigt.

Im Bereich beider Varianten ist je ein Baudenkmal im jeweils anfänglichen Korridorabschnitt A02 bzw. A03 vorhanden. Baudenkmale können in ausreichendem Abstand im Rahmen der späteren Feintrassierung umfahren werden, und werden daher nicht als Überschneidung berücksichtigt. Auch der bei beiden Varianten vorhandene Abschnitt A10 weist ein diesbezüglich zu beachtendes Baudenkmal im zentralen Bereich des Korridorabschnittes auf (siehe Karte 7).

Der Korridorabschnitt A03 der Variante 2 quert eine größere bekannte Fundstelle (sog. „Celtic fields“ im Waldbereich nördlich Hervest). Daher ergibt sich bezüglich dieses Schutzgutes ein Nachteil für die Variante 2. Die zentralen Bereiche weiterer bekannter archäologischer Fundstellen bzw. Bodendenkmale innerhalb der betrachteten Korridorabschnitte (übermittelte Punktdaten) könnten gut umgangen werden. Mehrere Einzelfundstellen liegen innerhalb der Korridorabschnitte A10 und A11 (siehe Karte 7).

Sonstige Sachgüter

RWK	Kriterium	Var. 1	Var. 2
		Überschneidungen in m	
sehr hoch	Militärische Hoheitsgebiete / Sperrflächen	---	---
	Deponien, Halden, Tagebaue	---	---
	Flächen zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe	---	---
hoch	Betriebseinrichtungen der Bergaufsicht	---	---
mittel	Vorranggebiete / Eignungsgebiete Windenergie	---	---
mittel	Windenergieanlagen (Bestand)	---	---
Rangfolge		1	1

Tab. 8-38: Vergleich Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07 - Schutzgut Sonstige Sachgüter

Im ersten Korridorabschnitt A01, den beide Gesamtvarianten ab dem Startbereich beinhalten, liegt das Gelände der ehemaligen Zeche „Fürst Leopold 1/2“, eine ehemals unter Bergaufsicht stehende Betriebsfläche, die durch das zuständige Bergamt mitgeteilt wurde. Rund 30 m entfernt vom betrachteten Startpunkt befindet sich eine künstliche Aufschüttung (landschaftsgestaltete Halde) auf dem Areal „Fürst Leopold“ (siehe Karte 8 im Anhang). Es wurden hier allerdings keine Querungslängen ermittelt, da es sich bei den beiden Bereichen um technische Hindernisse handelt, die im Rahmen der Feintrassierung definitiv umgangen werden.

Im Korridorabschnitt A03 (Variante 2) wird südlich ein Windenergievorranggebiet (mit bereits zwei bestehenden Anlagen, davon eine im Korridor) angeschnitten. Das Vorranggebiet kann allerdings von der Leitungstrasse vollständig ausgespart werden, so dass sich keine Konflikte ergeben.

Schutzgutübergreifende Darstellung der Überschneidung mit Raumwiderstandsklassen

RWK	Var. 1	Var. 2
	Überschneidungen in m	
sehr hoch	15.785	10.770
hoch	12.290	15.320
mittel	32.394	26.904
Länge Gesamtvariante GP01 - GP07	9.623	8.333

Tab. 8-39: Schutzgutübergreifende Überschneidung nach RWK im Vergleich der Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07

Bei den Kriterien der RWK „sehr hoch“ und „mittel“ zeigt sich ein klarer Vorteil für die Gesamtvariante 2, die auch eine um rd. 1.300 m kürzere Korridorlänge entlang der Mittelachse aufweist. Bezüglich der RWK „hoch“ ist die Varianten nachrangiger betroffen. Die deutlich höhere Gesamtüberschneidung resultiert aus der bei drei Schutzgütern berücksichtigten Walddurchschneidung (teilweise aktuell nicht tatsächlich vorhandener Waldbereiche).

Schutzgutübergreifende Bewertung

Schutzgut	Var. 1	Var. 2
Mensch und menschliche Gesundheit	■■■	■■
Landschaft	■■■	■■■■
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	■■■■	■■■
Boden	■■■	■■■■
Wasser	■■■■	■■■
Luft/Klima	■■■	■■■■
Kulturelles Erbe	■■	■■■
Sonstige Sachgüter	■■	■■
Punkte gesamt	59	58

Tab. 8-40: Schutzgutübergreifende Bewertung im Vergleich der Gesamtvarianten 1 und 2 zwischen GP01 und GP07

Die größere Betroffenheit von Waldflächen durch Variante 2 wirkt sich auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Landschaft“ sowie „Luft/Klima“ aus. Bei letzteren beiden Schutzgütern resultieren jeweils Auswirkungen, die im Gesamtvergleich für Variante 1 als

positiver zu bewertende Korridorvariante sprechen würden. Zu berücksichtigen sind mögliche Wiederaufforstungen und die Legung der Trasse in die bestehende Schneise.

Die hohe Gewichtung beim Schutzgut „Wasser“ resultiert daraus, dass signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gesamtvarianten gegeben sind. Auch das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ wurde hoch gewichtet, da mehrere Schutzkriterien der RWK „sehr hoch“ und „hoch“ betroffen sind.

Es wurde trotz der Betroffenheit von sehr schützenswerten Böden keine noch höhere Gewichtung des Schutzguts „Boden/Fläche“ gewählt, um den Aspekt der Streckenlänge hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme als Gegenaspekt zu berücksichtigen und die Mehrinanspruchnahmen von Altlastenflächen nicht zu überbewerten. Ebenso wurden die Schutzgüter „Landschaft“ und Luft/Klima“ mittel gewichtet, da das Kriterium der Waldinanspruchnahme hier bereits doppelt in die Gesamtbewertung einfließt (zusätzlich zum dritten Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, das dieses Kriterium beinhaltet). Zu berücksichtigen ist, dass 3 x 930 m Waldbereiche in die Berechnung der Gesamtquerungslänge der RWK „hoch“ einfließen, die zwar regionalplanerisch festgelegt sind, aber aktuell nicht existieren.

Bei der schutzgutübergreifenden Betrachtung ergeben sich insgesamt keine deutlichen Präferenzen einer der beiden Gesamtvarianten. Bezüglich der Gesamtpunktzahl ergibt sich ein geringer Vorteil der vollständig südlich verlaufenden Gesamtvariante 2. Diese weist zudem die kürzere Korridorlänge entlang der Mittelachse auf, was sich potenziell positiv auf die meisten Schutzgüter auswirken kann. Ein weiterer Vorteil dieser Variante ist die Vermeidung einer Querung der Wienbachniederung mit dem dortigen FFH-Gebiet und Überschwemmungsgebiet. Ein in Kauf zu nehmender Nachteil der Variante 2 ist jedoch die längere Waldquerung in Abschnitt A03. Hier ist zu betonen, dass an bereits bestehenden Schneisen im Wald entlang der Bahntrasse gebaut werden könnte.

Fazit Gesamtvariantenvergleich

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass unter Berücksichtigung aller betroffener Schutzgüter die **Gesamtvariante 2** mit den Korridorabschnitten A01, A03, A10 und A12 zu empfehlen ist. Dieses Ergebnis

entspricht auch der zu bevorzugenden Trasse (=Antragstrasse) aus dem technischen Variantenvergleich in Teil A der Antragsunterlagen.

Die verbleibenden Konflikte des empfohlenen Antragskorridores, d. h. Querungen von Bereichen mit sehr hohem Raumwiderstand aller Schutzgüter, sind in Karte 18 (Anhang) dargestellt.

9 Verbleibende Konfliktschwerpunkte im Bereich des Antragskorridors

Nachfolgend werden verbleibende Konfliktschwerpunkte für die empfohlene Antragsvariante in Bezug auf die im ROV berücksichtigten Schutzkriterien benannt. Dabei wird auf Kriterien der RWK „hoch“ und „sehr hoch“ eingegangen. Für die Schutzkriterien der RWK „mittel“ wird davon ausgegangen, dass eine eventuelle Betroffenheit keine erheblichen Auswirkungen auslöst. Darüber hinaus gibt es weitere mögliche Auswirkungen durch das geplante Vorhaben, die detailliert im nachgeordneten Planfeststellungsverfahren berücksichtigt werden.

Mensch und menschliche Gesundheit

Der Korridor der empfohlenen Antragsvariante quert zu Beginn im bislang gültigen Regionalplan vorgesehene Gewerbegebiet im Norden von Dorsten-Hervest. Durch eine mögliche Trassenführung nördlich der Bahntrasse könnte der Überschneidungsbereich aber relativ kurz gehalten werden. Die dortige Fläche ist bislang nicht erschlossen und wird landwirtschaftlich genutzt. Im Entwurf des Regionalplans Ruhr (RVR, Stand 2022) ist diese Freifläche aus dem Gewerbegebiet ausgenommen. Auch im Zielbereich, zur Erreichung des Industrieparks Marl, ist eine Gewerbegebietsfläche betroffen. Bauleitplanerisch gesicherte Wohnbauflächen oder Objekte wie Sportplätze, Friedhöfe, Parks o. ä. sind nicht betroffen. Die Anlagen um das Gelände „Fürst Leopold 1/2“ im Umfeld des Startbereichs können durch die später festgelegte konkrete Trassenführung umfahren werden, der Korridor startet zunächst in Richtung Norden, um dann nach Osten zu verschwenken.

Der Antragskorridor beinhaltet mehrere vorhandene Einzelgehöfte bzw. Wohngebäude, deren Grundstücke im Rahmen der konkreten Trassenplanung später zu umgehen sind. In einigen Fällen wird jedoch eine Trassenführung des Arbeitsstreifens sehr dicht entlang der Privatgrundstücke nicht zu vermeiden sein.

Landschaft

Als Kriterium mit sehr hohem Raumwiderstand sind voraussichtlich drei geschützte Alleen zu queren. Weitere Querungen können vermieden werden. Der gravierendste Konflikt entsteht durch die Waldquerung nördlich von Dorsten-Hervest. Hier besteht allerdings die Möglichkeit einer Parallelführung zu einer vorhandenen Leitung bzw. entlang einer vorhandenen Schneise, der Bahnstrecke Schermbeck-Haltern folgend.

Hierdurch entstehen keine neuen Zergliederungen von Waldstrukturen, es ist ein vorbelasteter Bereich betroffen. Im östlichen Bereich des Korridors ist eine zusätzliche Querung eines Waldriegels angrenzend an das Umspannwerk unvermeidbar. Da es sich um eine erdverlegte Leitung handelt, wird das Landschaftsbild darüber hinaus nicht dauerhaft beeinträchtigt.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Erreichung des Zielbereichs am Industriepark Marl ist das Naturschutzgebiet und Natura 2000-Gebiet „Lippeaue“ zu queren. Dies kann z. B. parallel zur vorhandenen Brücke geschehen, wo das Schutzgebiet die schmalste Stelle aufweist. Allerdings sind potenziell FFH-Lebensraumtypen zu queren. Hinsichtlich einer Vermeidung von erheblichen Konflikten ist eine geschlossene Unterquerung der Lippe zu bevorzugen. Details sind der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum ROV (UVENTUS 2022a) zu entnehmen. Im östlichen Abschnitt des Variantenverlaufs verläuft der Korridor nah entlang der nördlichen Grenze des FFH-Gebiets, so dass ein Abstand von 100 m stellenweise unterschritten werden muss. Ein weiterer Hauptkonfliktpunkt ist die notwendige Querung von Wald mit besonders ausgewiesenen Schutzfunktionen im westlichen Teil des Korridors. Hier wird die Anlage eines schmaleren, angepassten Arbeitsstreifens für naturschutzfachlich sensible Bereiche notwendig sein. Durch die linienhafte Inanspruchnahme von Wald wird ein entsprechender Kompensationsbedarf entstehen. Im Bereich nördlich der Lippeaue sind zudem größere Bereiche geplanter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu queren. Diesbezüglich wird eine Abstimmung mit dem Kreis Recklinghausen erfolgen, wie die Zeitachse der Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen und der Bauausführung der Leitung koordiniert werden können. Insgesamt wird aus der räumlichen Überlagerung mehrerer Schutzkriterien der RWK „sehr hoch“ und „hoch“ die naturschutzfachliche Wertigkeit des Untersuchungsraums deutlich.

Es werden Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden, um erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut zu minimieren.

Fläche

Dem Schutzgut Fläche wurden keine Schutzkriterien zugeordnet. Da sich die zu bevorzugende Variante insgesamt auch als der kürzeste Gesamtkorridor darstellt, ist diese im Vergleich zu anderen Varianten vorteilhaft zu bewerten. Eine temporäre Flächenbeanspruchung durch den

Arbeitsstreifen während der Bauphase, insbesondere von landwirtschaftlich genutzten Flächen, wird sich nicht vermeiden lassen.

Boden

Konflikte des Antragskorridors mit den auf der Ebene des ROV zu berücksichtigenden Kriterien des Schutzgutes Boden ergeben sich in erster Linie durch eine Querung von schutzwürdigen Böden auf fast der gesamten Strecke. Vor allem im östlichen Teil des Korridors werden Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung gequert. Durch eine sparsame Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und weitere Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen eines Bodenschutzkonzeptes, vor allem im Bereich stark verdichtungsempfindlicher Böden, können Auswirkungen vermindert werden. Die im Zuge der Bauausführung zum Einsatz kommende bodenschutzfachliche Baubegleitung wird auch das Thema Umgang mit Bodenbelastungen/Altlasten im Arbeitsstreifen betreuen. Diese sind entlang der Gleistrasse Schermbeck-Haltern sowie im östlichen Teil des Korridors vorhanden.

Wasser

Der Hauptkonflikt entsteht durch die notwendige Querung der Lippe. Hier sind zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen Unterquerungen der Gewässer aus umweltfachlicher Sicht klar zu bevorzugen. Im Zuge der konkreten Planung im Planfeststellungsverfahren wird hierdurch eine planungsintegrierte Verminderung von Konflikten möglich sein. Der Gecksbach ist im Querungsbereich des Antragskorridors verrohrt.

Aufgrund des großflächigen Vorkommens von Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand im Untersuchungsraum verläuft auch der Vorkorridor durch entsprechende Böden. Für die spätere Planfeststellung und die Ausführung lässt sich ableiten, dass voraussichtlich Grundwasserhaltung in größerem Umfang notwendig wird. Daher sind Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und andere ökologisch sensible Bereiche zu prüfen. Zusätzlich sind Auswirkungen auf die betroffenen Überflutungsflächen zu prüfen.

Luft / Klima

Einziges Raumwiderstandskriterium dieses Schutzgutes sind Waldbereiche mit besonderer Klimaschutzfunktion bzw. auch alle sonstigen Waldbereiche. Die entsprechende Betroffenheit wurde bereits bei den Schutzgütern „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ genannt. Unter Berücksichtigung der nur linienhaften Inanspruchnahme von Wald entlang der späteren Leitungsstrasse sowie der vorhandenen

Schneise nördlich von Dorsten-Hervest als Vorbelastung sind keine erheblichen Konflikte bezüglich des Schutzguts „Luft/Klima“ absehbar. Minimiert werden können Auswirkungen durch Einrichtung eines angepassten, schmaleren Arbeitsstreifens.

Teilschutzgut Kulturelles Erbe

Durch den Vorzugskorridor wird der Bereich des nördlich von Hervest im Wald gelegenen Bodendenkmals gequert. Bei dieser bekannten Fundstelle handelt es sich sog. „Celtic fields“. Auch im östlichen Teil des Korridors liegen einzelne bekannte Fundstellen, deren räumliche Ausdehnung naturgemäß nicht im Detail bekannt ist. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut können durch eine archäologische Begleitung der Baumaßnahme vermieden werden. Baudenkmale innerhalb des ROV-Korridores werden, wie auch alle vorhandenen Gebäude, in ausreichendem Abstand passiert.

Teilschutzgut sonstige Sachgüter

Für dieses Teilschutzgut sind keine Konflikte erkennbar. Das Gelände der ehemaligen Zeche „Fürst Leopold 1/2“ steht nicht mehr unter Bergaufsicht, wird im Rahmen der technischen Planung aber ggf. je nach im Planfeststellungsverfahren festgelegtem Startpunkt zu berücksichtigen sein.

Wechselwirkungen

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den jeweiligen Schutzgütern werden, soweit dieses auf Ebene des ROV möglich ist, bereits bei der Betrachtung einzelner Schutzgüter mitberücksichtigt. So sind beispielsweise mögliche Auswirkungen auf den Boden häufig eng mit möglichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt verknüpft.

10 Kumulierende Effekte

Da das Wirkspektrum für die geplante Wasserstoffleitung vornehmlich baubedingt ist, würden sich kumulierende Effekte ebenso auf die Bauphase und damit auch auf Überschneidungen mit Baumaßnahmen Dritter fokussieren. Neben den rein baubedingten kumulativen Effekten wären zudem zusätzliche baubedingte Auswirkungen denkbar, die durch bereits realisierte Vorhaben entstehen und zu einem erhöhten baulichen Aufwand führen.

Zeitgleich im Raumordnungsverfahren befindet sich die Planung für eine Wasserstoffleitung zwischen Dorsten und Hamborn (DoHa). Diese beiden Leitungsbauprojekte werden denselben Startpunkt (innerhalb der im ROV dargestellten Korridore) nutzen. Zudem wurde auch ein Raumordnungsverfahren für die geplante Leitung Heiden-Dorsten (HeiDo) durchgeführt, dessen Endbereich in Dorsten ebenfalls innerhalb des südwestlichen Bereichs des Untersuchungsraums liegen wird (siehe gesonderte Karte im Technischen Erläuterungsbericht, OGE 2022). Dort wird somit ein Bereich mit potenziell kumulierenden Effekten liegen. Es ist anvisiert, dass die drei Projekte voraussichtlich zeitgleich in die Planfeststellungsphase gehen werden. Ob auch eine zeitgleiche Bauausführung und entsprechend kumulierende Effekte auftreten können (die sich auf die Erheblichkeit von Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter auswirken könnten), kann auf Ebene des ROV nicht abschließend festgestellt werden. Dies ist im UVP-Bericht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen.

Zudem ist das HaLiMa-Projekt (Deichrückverlegung in der Lippeaue) zu nennen. Dieses wird aktuell umgesetzt (siehe Ziffer 7.3 im Erläuterungsbericht in Teil A der Antragsunterlagen).

Anlagebedingte Auswirkungen beziehen sich beim Verlauf von erdverlegten Leitungen in der Regel auf Veränderungen des Bodengefüges. Diese Folgen sind auf den Leitungsgräben begrenzt, so dass sich keine kumulierenden Wirkungen ergeben. Gleiches gilt für betriebsbedingte Wirkungen.

11 Grundsätzlich mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Nachfolgend werden für die einzelnen Schutzgüter mögliche Vermeidungsmaßnahmen benannt, die im späteren Planfeststellungsverfahren konkretisiert und ergänzt werden müssen. Die Aufstellung ist daher nicht als vollständig und abschließend zu betrachten und wird anhand der konkreten Gegebenheiten der späteren Trassenführung ausgearbeitet. Sie dient einer beispielhaften Darstellung der Möglichkeiten, erhebliche Umweltauswirkungen zu vermindern oder zu vermeiden sowie der Untermauerung der Konfliktanalyse in Kap. 9.

11.1 Mensch und menschliche Gesundheit

1. Die im Baustellenbereich eingesetzten Geräte entsprechen den Vorgaben der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung). Der übliche tägliche Arbeitszeitraum (i. d. R. wochentags) erstreckt sich insbesondere im Nahbereich vorhandener Wohngebäude auf die Zeit von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr.
2. Bei der Querung von Wirtschaftswegen und landwirtschaftlichen Erschließungsstraßen, die in offener Bauweise erfolgt, wird der Arbeitszeitraum mit offenen Baugruben auf ein Mindestmaß begrenzt. An Wochenenden und Feiertagen wird die Durchgängigkeit durch Abdecken mit Stahlplatten gewährleistet.

11.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft

Bei der Detailplanung der Trasse im weiteren Planfeststellungsverfahren wird als Vermeidungsgrundsatz der Schutz und Erhalt von wertvollen Biotopstrukturen sowie auch von Einzelbäumen soweit wie möglich berücksichtigt. Insbesondere ist dies im Bereich des FFH-Gebietes *Lippeaue* zwischen GP07 und noch festzulegendem Endpunkt am Chemiepark Marl zu berücksichtigen, wo der FFH-Lebensraumtyp *Feuchte Hochstaudenfluren* potenziell im ROV-Korridor vorkommt.

Die notwendige Querung der Lippeaue sollte aus genereller naturschutzfachlicher Sicht und aus Gründen der FFH-Verträglichkeit bevorzugt in geschlossener Bauweise erfolgen (= Unterquerung). Siehe auch Bericht zur FFH-Verträglichkeit im ROV (UVENTUS 2022a).

Die folgenden konkreten Maßnahmen sind grundsätzlich denkbar:

1. Im Zuge der Bautätigkeiten ist der Einsatz einer Umweltbaubegleitung vorzusehen.
2. Der Holzeinschlag hat in der Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Nach Möglichkeit ist der Holzeinschlag in den Herbstmonaten vor Bezug der Winterquartiere von Fledermäusen vorzunehmen.
3. In der Umgebung von Gehölzen oder anderen sensiblen Biotopstrukturen (§ 30-Biotope) wird der Arbeitsstreifen nach Möglichkeit soweit verkleinert, dass der Eingriff auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert wird.
4. Zu Baustellenflächen angrenzende sensible Biotopstrukturen (z. B. feuchte Grünlandflächen, Gehölze, Teiche) sind zum Schutz von Pflanzen und Tieren in geeigneter Weise vor Befahren mit Baufahrzeugen und Betreten zu schützen.
5. Schutzmaßnahmen an Bäumen sind grundsätzlich nach RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzunehmen.
6. Zum Schutz vor mechanischen Schäden sind Stämme von Bäumen, die im Baustellenbereich liegen oder unmittelbar angrenzen, mit einem geeigneten Stammschutz zu versehen.
7. Sofern im Zuge von Ausschachtungsarbeiten Starkwurzeln (Wurzeln mit einem Durchmesser ≥ 2 cm) angetroffen werden, sind diese zu erhalten. Sollte eine Erhaltung nicht möglich sein, sind die Wurzeln fachgerecht zu durchtrennen und zu behandeln (z. B. Wundverschlussmittel, Wurzelvorhang). Freigelegte Wurzeln in Gräben/Gruben, die nicht am selben Tag wieder verfüllt werden, sind bei Trockenheit mit feuchten Jutetüchern und bei Frostgefahr mit geeigneten Isoliermaterialien abzudecken.
8. Sonstige erforderliche Maßnahmen an Bäumen, insbesondere eventuelle Aufastungen einzelner Exemplare, sind gemäß den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für Baumpflege (ZTV Baumpflege) vorzunehmen.
9. Die Lagerung von Aushub, Chemikalien, Flüssigstoffen und Baumaterialien im Bereich der Baumscheibe (Abstand vom Stamm $\leq 2,5$ m, vgl. z. B. DIN 18916) ist nicht zulässig.
10. Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung der Verschleppung invasiver Arten (z. B. durch Eintrag anhaftender Pflanzensamen an Baufahr-

zeugen) werden im Einzelfall auf die einzelnen Bauabschnitte bezogen im Rahmen des PFV bzw. der Umweltbaubegleitung geprüft.

11. Im Umfeld von eventuellen bekannten Amphibien-Laichgewässern oder Zauneidechsen-Habitaten sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen, die ein Einwandern von Tieren in das Baufeld verhindern.
12. Vermeidungsmaßnahmen zum besonderen Artenschutz werden artspezifisch festzulegen sein. Mögliche Maßnahmen sind z. B. die Anlage von Bodenmieten mit abschirmender Wirkung, (abschnittsweise) Bauzeitenbeschränkungen oder temporäre CEF-Maßnahmen.

11.3 Fläche

Gesonderte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Fläche sind nicht vorgesehen. Maßgeblich für eine möglichst effiziente Flächennutzung ist die Trassenplanung.

11.4 Boden und Altlasten

Die Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ sowie weiterer einschlägiger DIN-Normen zum Bodenschutz sind grundsätzlich zu beachten. Dazu wird im Zuge der weiteren Plankonkretisierung im Planfeststellungsverfahren ein Bodenschutzkonzept vorgelegt. Für besonders schutzwürdige Böden werden Sondermaßnahmen entwickelt. Nachfolgend werden beispielhaft einzuhaltende Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

1. Mutterboden wird getrennt vom Mineralboden ausgehoben, in separaten Mieten gelagert und zum Schluss der Bauarbeiten wieder aufgebracht. Der Leitungsgrabenaushub ist abschließend lagenweise getrennt nach Substraten in der ursprünglichen Reihenfolge (C- und B-Horizont) rückzufüllen. Grundsätzlich ist die Verfüllung so auszuführen, dass die ursprünglichen, natürlichen Lagerungsdichten der anstehenden Böden nicht überschritten und damit schädliche Verdichtungen vermieden werden. Vermischungen der Bodenarten sind zu vermeiden.
2. Der temporär auf der Baustellenfläche abzuschiebende Mutterboden wird fachgerecht in Bodenmieten zwischengelagert. Die Vorgaben der DIN 18915 und der DIN 19731 werden beachtet.

3. Oberbodenmieten sind maximal 2 m hoch und trapezförmig zu gestalten. Bei einer Lagerungsdauer von > 2 Monaten sind die Mieten unmittelbar nach Auflagerung aktiv zu begrünen (vgl. DIN 19731). Unterbodenmieten sind bis zu 3 m Höhe zulässig.
4. Auf verdichtungsempfindlichem Untergrund sind Baustraßen einzuweichen. Details zur Ausführung werden im Planfeststellungsverfahren zu definieren sein.
5. Nach Abschluss der Bautätigkeiten wird der Unterboden bei Bedarf gelockert, anschließend erfolgen das Aufbringen des Oberbodens und die Herstellung des Planums. Es wird eine vollständige Rekultivierung für die landwirtschaftliche Nutzung vorgenommen.
6. Grundsätzlich werden im Zuge der Bauabwicklung bodenschonende Fahrzeuge eingesetzt, um den Druck auf den Boden und damit Bodenverdichtungen zu minimieren.
7. Es werden geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Geräte und Maschinen eingesetzt, um einem eventuellen Eintrag von Kraft- und Schmierstoffen in das Grundwasser vorzubeugen.
8. Die Betankung von Fahrzeugen mit geringer Mobilität (Bagger, Radlader) während der Bauphase erfolgt so, dass ein Eindringen von Kraftstoff in den Boden verhindert wird. Für den Fall, dass trotz der Schutzmaßnahmen Treibstoff oder Schmierstoffe in den Boden eindringen, führen die eingesetzten Tankfahrzeuge Ölbindemittel und Gerät mit, um übergelaufene wassergefährdende Stoffe aufzunehmen, oder diese werden auf der Baustelle vorgehalten.
9. Die Leitungsgräben und Baugruben werden soweit möglich mit dem beim Aushub vorgefundenen Material verfüllt. Zur Wiederverfüllung nicht geeignetes Material (z. B. grobsteiniger Boden) wird aufgearbeitet bzw. zerkleinert, um es für einen Wiedereinbau nutzbar zu machen. Falls eine Aufarbeitung nicht sinnvoll möglich ist, wird nicht einbaufähiges Material abgefahren und gemäß der entsprechenden LAGA-Einstufung ordnungsgemäß verwertet. Bei steinigem Untergrund oder sofern keine angemessene Wiederaufarbeitung des Aushubmaterials möglich ist, kann es erforderlich werden, die Kabel mit einer Sandschicht zu ummanteln.
10. Die Bodenoberfläche wird nach Abschluss der Arbeiten, wie zu Baubeginn vorgefunden, wiederhergestellt. Soweit durch die Verlegungsarbeiten eine Bodenverdichtung eintritt, ist der Boden nach Beendigung des Bauvorgangs in entsprechender Tiefe aufzulo-

ckern. Nach der Lockerung wird ein gleichmäßiges Planum mittels Raupen hergestellt.

11. Der Oberboden wird durch Bagger mit Schürfmulden auf der Arbeitsfläche wieder verteilt. Bei zu nasser Witterung werden die Re-kultivierungsarbeiten eingestellt. Nach dem Oberflächenplanum wird der wieder aufgetragene Mutterboden gelockert.
12. Im Zuge der Bauausführung ist der Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung vorgesehen. Es erfolgt eine schriftliche und fotografische Dokumentation Boden-relevanter Arbeiten.

11.5 Wasser

1. Die Lippe wird voraussichtlich geschlossen unterquert. Dadurch werden Beeinträchtigungen des Gewässers und seiner Ufer vermieden.
2. Gräben, die temporär während der Bautätigkeiten von Baustraßen gekreuzt werden, werden mit einem ausreichend bemessenen Durchlass aus Beton- oder Stahlrohr versehen (Verdolung). Nach Abschluss der Bautätigkeiten erfolgt ein vollständiger Rückbau der Überfahrten.
3. Gegebenenfalls wird das abgepumpte Wasser vor dem Einleiten in Vorfluter in Absenk- oder Filtercontainern von Schwebstoffen gereinigt. Alternativ kann die Einleitung über vorgelagerte Strohbällen erfolgen. Die Notwendigkeit dazu kann insbesondere beim Anpumpen der Anlagen entstehen.
4. Sollte im Zuge der Baugrunduntersuchung eine erhöhte Eisenkonzentration im Grundwasser festgestellt werden, so sind die oben beschriebenen Absenk- oder Filtercontainern ggf. so zu konfigurieren, dass sich auch der entstehende Eisenoxidschlamm absetzen kann.
5. In Trassenabschnitten mit hohen Grundwasserständen können zur Vermeidung von Drainagewirkungen vor dem Wiederverfüllen des Rohrgrabens Tonriegel eingebaut werden.

11.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

1. Temporär während der Bauphase genutzte landwirtschaftliche Flächen werden in Abstimmung mit den Pächtern und Eigentümern nach Abschluss der Bautätigkeiten wie im Ausgangszustand vorgefunden

wiederhergestellt. Gleiches gilt für offen zu querende Straßen und Wege.

2. Grundsätzlich ist für das geplante Vorhaben die Einbindung einer archäologischen Baubegleitung vorgesehen.

12 **Überwachung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen**

Die wesentliche Maßnahme zur Überwachung der Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wird die Installation einer Umweltbaubegleitung sein, die ökologische, wasserrechtliche und bodenkundliche Aspekte abdeckt. Die Aufgabe einer solchen Baubegleitung besteht unter anderem darin, die Vorgaben der umweltfachlichen Planunterlagen und der Inhalte des später angestrebten Planfeststellungsbeschlusses mit Bezug auf umwelt- und naturschutzfachliche Fragen umzusetzen. Die Aufgaben einer solchen UBB können auf mehrere Personen verteilt sein.

Zudem werden in der Regel Abnahmetermine mit den zuständigen Fachbehörden durchgeführt, um die plangemäße Umsetzung der Wiederherstellung der Trasse und der Umsetzung von Rekultivierungsmaßnahmen zu kontrollieren.

Die potenziellen Kompensations- und Ökokontoflächen, auf denen die Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in Natur und Landschaft realisiert werden, werden im Zuge des Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsverfahrens mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt.

13 FFH-Verträglichkeit

Soweit durch Pläne oder Projekte Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, ist gemäß §§ 34 und 35 BNatSchG eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Danach sind Pläne oder Projekte, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein FFH-Gebiet oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, auch im Raumordnungsverfahren dem Planungsstand entsprechend auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebiets zu prüfen (§ 34 bzw. § 35 BNatSchG).

Die Prüfung der in Frage kommenden Korridorvorschläge auf ihre Verträglichkeit mit dem europäischen Netz Natura 2000 erfolgt in einem gesonderten Dokument des Teils B der Antragsunterlagen (FFH-Vorprüfung, UVENTUS 2022a). Nachfolgend wird das Ergebnis der FFH-Vorprüfung zusammenfassend wiedergegeben:

Im Überschneidungsbereich mit den geprüften Korridorvarianten liegen folgende FFH-Gebiete:

- FFH-Gebiet DE-4208-301 *Bachsystem des Wienbaches*
- FFH-Gebiet DE-4209-302 *Lippeaue*

Das Gebiet *Bachsystem des Wienbaches* würde bei der in Kap. 8.4 im Variantenvergleich geprüften Variante 1 zusätzlich zur *Lippeaue* gequert werden müssen. Im Falle der Vorzugsvariante (Variante 2) aus dem Gesamtvariantenvergleich ist nur eine Querung der Lippe zur Erreichung des Zielbereiches beim Chemiepark Marl erforderlich.

Einerseits kann durch eine geschlossene Unterquerung ein Eingriff in das Gewässer sowie die Uferstrukturen deutlich minimiert werden. Andererseits stünden auch mögliche Vermeidungsmaßnahmen für potenziell vorkommende Anhang-II-Arten bei einer offenen Querung zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands der wertgebenden Anhang-II-Tierarten können nach aktuellem Kenntnisstand nicht prognostiziert werden.

Von den FFH-Lebensraumtypen des Gebietes kommt im zentralen Korridorbereich der Lippequerung nach aktuellem Kenntnisstand im ROV grundsätzlich der LRT 6430 *Feuchte Hochstaudenfluren* vor. Da die

Planungskonkretisierung und Datenlage auf Raumordnungsebene dies nicht zulassen, können in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum ROV allerdings keine potenziellen Inanspruchnahmen des FFH-LRT hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet werden. Eine größtmögliche Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen des FFH-LRT sollte Ziel der späteren konkreten Trassenplanung innerhalb des Korridors sein.

Es sind auf Ebene der Prüfung der FFH-Verträglichkeit im ROV keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des im Falle der Vorzugsvariante (=Antragskorridor) zu querenden FFH-Gebietes DE-4209-302 *Lippeaue* absehbar.

Das Ergebnis der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Raumordnungsverfahren ist im weiteren Planungsprozess anhand der konkreten Entwurfsplanung und vorhabenbezogener Erhebungen mit einer abschließenden Verträglichkeitsprüfung zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen.

Sofern entgegen der aktuellen Beurteilung aufgrund der konkretisierenden Datenlage zur Genehmigungsplanung erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete doch nicht zu vermeiden sein sollten, ist im Rahmen eines Abweichungsverfahrens die Alternativlosigkeit der späteren Antragstrasse darzulegen.

14 Artenschutzrechtliche Vorabschätzung

Die artenschutzrechtliche Vorabschätzung im Rahmen des hier betrachteten ROV erfolgt in einem gesonderten Dokument des Teils B der Antragsunterlagen (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, UVENTUS 2022b). Das Ergebnis der Vorabschätzung ist nachfolgend wiedergegeben:

Die Messtischblattabfrage (LANUV 2022a) hat 67 planungsrelevante Arten ergeben, die potenziell im Bereich der Vorzugsvariante des ROV-Korridores (= Antragskorridor) vorkommen können. Die Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen ist bei diesen Arten in der Regel gering, so dass ihr jeweiliger Erhaltungszustand nachrangig ist.

Es ist davon auszugehen, dass durch geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen die Erfüllung von Verbotstatbeständen hinsichtlich planungsrelevanter Brutvogelvorkommen vermieden werden kann. Im Falle der Bestätigung eines besetzten Horstes (z. B. des Wespenbusards) oder einer anderen störanfälligen Brutvogelart im Wirkband des Arbeitsstreifens ist für den betroffenen Abschnitt ggf. eine Bauzeitenregelung vorzusehen.

Bezüglich der Artengruppe Fledermäuse bestünde nur bei Entfernung von Höhlenbäumen die Gefahr einer Erfüllung von Verbotstatbeständen. Dies kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Hinsichtlich des Fischotters ist ebenfalls keine Beeinträchtigung abzusehen.

Im Bereich des Antragskorridores kommen laut Messtischblattangaben als Amphibien- und Reptilienarten potenziell der Kammmolch sowie die Zauneidechse vor. Durch die spätere Feintrassierung können die entsprechenden potenziellen Habitate voraussichtlich umgangen werden. Auch hier können bei Bedarf ergänzend Vermeidungsmaßnahmen zum Tragen kommen.

Grundsätzlich ist das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (siehe 11.2) und/oder CEF-Maßnahmen als zu umgehen einzuschätzen. Somit ist der Antragskorridor auch aus artenschutzrechtlicher Sicht als realisierbar anzusehen.

15 Zusammenfassung

Die nachfolgende Zusammenfassung folgt den Anforderungen von § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG.

Die Open Grid Europe GmbH (OGE) plant die Errichtung und den Betrieb einer laut vorläufigem Planungsstand ca. 9 km langen erdverlegten Wasserstoffleitung mit einem Durchmesser von DN 300 und einem Auslegungsdruck von DP 70 zwischen Dorsten und Marl im Kreis Recklinghausen. Es handelt sich um ein Leitungsneubauvorhaben, inklusive aller erforderlichen technischen Einrichtungen (z. B. Schieberflächen). Die neuzubauende Leitung dient zur Verbindung der auf Wasserstoff umzustellenden Leitung-Nr. (LNr.) 13 Legden – Dorsten mit dem Industriepark in Marl. Die Bauzeit ist ab Ende 2025 (Vorabmaßnahmen, z.B. Holzeinschlag) geplant, die Inbetriebnahme für Ende 2026.

Der Regionalverband Ruhr (RVR) als zuständige Raumordnungsbehörde hat die Erforderlichkeit zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nach § 15 Abs 1 des Raumordnungsgesetzes (ROG) für das geplante Vorhaben festgestellt, da dieses eine raumbedeutsame Planung von überörtlicher Bedeutung (hier: Wasserstoffleitung gemäß § 43l Abs. 7 EnWG) darstellt. Für die Realisierung des ROV ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Am 20.08.2021 fand der Besprechungstermin über den Gegenstand, den Umfang und die Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 Abs. 3 UVPG (Scopingtermin) im Rahmen einer online-Besprechung statt.

Der in diesem Zusammenhang vorgelegte UVP-Bericht erfüllt dabei die Anforderungen von § 16 in Verbindung mit Anlage 4 des UVPG. Vorgelegt wurde eine Raumwiderstandsanalyse für den im Rahmen des Scopingprozesses definierten Untersuchungsraum durchgeführt.

Im Variantenvergleich des vorliegenden UVP-Berichts wurden im Zuge des Scopings definierte Raumwiderstandskriterien für alle Schutzgüter gemäß UVPG untersucht.

Zwangspunkte für den Leitungsverlauf sind der Startbereich an die LNr. 13 der OGE südlich von Wulfen sowie die mögliche Anbindung an den Industriepark in Marl als Zielbereich. Der sich ergebende Raum für eine

Korridorfindung ergibt eine Ellipse, die sich vollständig im Kreis Recklinghausen in den Stadtgebieten von Dorsten, Marl und Haltern am See erstreckt.

Im Südwesten werden im Flächennutzungsplan festgelegte Gewerbe- und Siedlungsbereiche vom Untersuchungsraum tangiert. Innerhalb des mittleren Teils des Untersuchungsraums sind keine bauleitplanerisch gesicherten Siedlungsbereiche vorhanden, es sind allerdings mehrere Bestandswohngebäude vorhanden.

Die Freiflächen des Untersuchungsraums sind weitgehend durch einen Wechsel aus landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker, Grünland), den zugehörigen Hofstellen sowie zahlreichen gliedernden Gehölzstrukturen (kleinere Waldflächen, straßenbegleitende Baumreihen) gekennzeichnet. Die Wienbachniederung durchzieht den Untersuchungsraum im westlichen Bereich von Süden nach Norden. Im Südosten des Untersuchungsraums wird ein Bereich der Lippeaue nördlich von Marl angeschnitten.

Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Raumwiderstandskriterien des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ vorhanden. Hervorzuheben sind das FFH-Gebiet DE-4209-302 Bachsystem des Wienbachs sowie das FFH-Gebiet DE-4208-301 Lippeaue. In den jeweiligen Bereichen sind auch die gleichnamigen Naturschutzgebiete verortet. Des Weiteren befinden sich verschiedene sog. Biotopverbundflächen, einige gesetzlich geschützte Biotope sowie Bereiche für den Schutz der Natur innerhalb des Untersuchungsraums. Zusammenhängende Waldflächen, größtenteils mit besonderen Schutzfunktionen für das Klima oder den Immissionsschutz sind vor allem nördlich von Dorsten-Hervest und im Bereich des Hervester Bruchs sowie im nördlichen Bereich der Ellipse (Forst südlich von Wulfen) zu finden. Aber auch im restlichen Untersuchungsraum sind kleinere Waldflächen zu finden.

Im südlichen Teil des untersuchten Gebiets sind schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung flächendeckend vorhanden, auch im zentralen Bereich zieht sich von Westen nach Osten ein Band mit Böden der höchsten Schutzwürdigkeit. Alle weiteren, anthropogen nicht zu stark überprägten Freiraumbereiche des Untersuchungsraumes werden laut der Unteren Bodenschutzbehörde ebenfalls als schützenswert (hier Böden mit hoher Funktionserfüllung) eingestuft. Es handelt sich beispielsweise um Grundwasserböden bzw. Auenböden mit hoher Funktionserfüllung u. a. hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials für Ext-

remstandorte oder als Archiv der Kulturgeschichte. Gemäß dem Altlastenverdachtsflächenkataster des Kreises Recklinghausen sind innerhalb des Untersuchungsraums diverse Flächen und Flächenkomplexe vorhanden, die als Altlastenflächen oder potenziell belastete Flächen gelten. Hierzu zählen beispielsweise der Bereich der Bahntrasse von Schermbeck nach Haltern, der Bereich nördlich des Chemieparks Marl mit dortigen Deponien sowie die ehemalige Betriebsfläche der Zeche „Fürst Leopold 1/2“ in Dosten-Hervest.

Neben dem Wienbach, dem Gecksbach und der Lippe sind verschiedene kleinere Fließgewässer, wie z. B. der Vossbach, vorhanden, die je nach Korridorvariante zu queren sind. Unabhängig von der Variante sind zur Erreichung des Zielbereiches am Industriepark Marl der Gecksbach sowie die Lippe zu queren. Dies kann durch eine geschlossene Unterquerung der Gewässer erfolgen (ohne direkten Eingriff). Entsprechende Festlegungen und Planungen können allerdings auf Ebene des Raumordnungsverfahrens noch nicht getroffen werden. Es ist keine Querung eines Wasserschutzgebietes notwendig. Großflächig ist der Untersuchungsraum allerdings durch Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (Grundwasserflurabstand $\leq 1,3$ dm) gekennzeichnet. Zudem werden je nach Korridorvariante festgesetzte Überschwemmungsgebiete des Wienbaches/Hervester Bruchgrabens sowie der Lippe tangiert.

Große Teile des östlichen Untersuchungsraums überschneiden sich mit den im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr beschriebenen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen *Lippeaue zwischen Haltern und Dorsten* sowie *Bereich zwischen Hervest und Lippramsdorf*. Gemäß der Datenauskunft des LWL – Archäologie für Westfalen kommen im Untersuchungsraum zahlreiche in der Datenbank geführte archäologische Fundstellen vor. Zudem sind einzelne Baudenkmale, auch außerhalb des Siedlungsbereichs von Dorsten, vorhanden.

Es ist ein Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie, im südlichen zentralen Bereich der Ellipse vorhanden. Dieses kann durch die spätere Trassenführung jedoch gemieden werden. Flächig ausgebildete Betriebsbereiche/-einrichtungen, die unter Bergaufsicht stehen oder standen, finden sich nur in Dorsten-Hervest.

Im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse wurden die für jedes Schutzgut nach UVPG die zu berücksichtigenden Schutzkriterien drei relevanten Raumwiderstandsklassen zugeordnet (mittlerer, hoher, sehr hoher Raumwiderstand). Auf dieser Basis und anhand von zu berücksichtigen-

den Trassierungsgrundsätzen (z. B. Bündelungsprinzip zu vorhandenen Infrastrukturachsen, möglichst kurze Trassenlänge usw.) wurden möglichst konfliktarme Korridore von 600 m Breite ermittelt.

Im Ergebnis der vorgeschalteten Untervariantenvergleiche wurden zwei Varianten für den Gesamtkorridorverlauf ermittelt. Variante 1 (Länge rd. 10.100 m) führt vom Startbereich zunächst in Richtung Norden, quert die Wienbachniederung und verschwenkt auf Höhe der südlichen Grenze des Munitionslagers nach Osten. Variante 2 (Länge rd. 8.800 m) verläuft ab dem Startbereich in Hervest direkt in Richtung Osten, parallel zur Bahntrasse Schermbeck - Haltern. Im östlichen Bereich des Untersuchungsraums verlaufen beide Varianten nördlich parallel zur Lippe und knicken am Oelder Weg südlich von Lippramsdorf nach Süden ab, um den Zielbereich zur Anbindung des Industrieparks Marl südlich der Lippe zu erreichen.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im vorliegenden UVP-Bericht stellt sich die zunächst südlich im Untersuchungsraum verlaufende Variante 2 unter Berücksichtigung des Raumwiderstands aller Schutzgüter des UVPG als günstigste Lösung dar. Auch im technischen Variantenvergleich des Erläuterungsberichts in Teil A der Antragsunterlagen wurde diese Variante mit den Korridorabschnitten A01, A03, A10 und A12 als zu bevorzugende Variante ermittelt, da sie die kürzeste Leitungslänge und eine hohe Parallelität zur bestehenden Infrastruktur aufweist. Somit wird dieser Verlauf als Antragskorridor vorgeschlagen.

Verbleibende Konfliktschwerpunkte des Antragskorridores aus Sicht der Umweltverträglichkeit ergeben sich vor allem in Bezug auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Boden“ sowie „Wasser“. Bereits auf Ebene der Raumordnung werden verschiedene schutzgutspezifische Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, die grundsätzlich geeignet sind, erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu vermeiden oder zumindest zu mindern. Die wesentliche Maßnahme wird die Installation einer Umweltbaubegleitung sein, die ökologische, wasserrechtliche und bodenkundliche Aspekte abdeckt. Die Maßnahmen sind auf Ebene der folgenden Planfeststellung im Rahmen der dort zu erstellenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht II) und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu konkretisieren.

16 Gesetze, Verordnungen und andere untergesetzliche Regelwerke / Literatur und Quellen

Gesetze, Verordnungen und andere untergesetzliche Regelwerke

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG – UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021, zuletzt geändert am 10. September 2021.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 18. August 2021.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18. August 2021.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17. Düsseldorf 2016.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18. Düsseldorf 2016.

RAUMORDNUNGSGESETZ – ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 3. Dezember 2020.

RAUMORDNUNGSVERORDNUNG – RoV vom 13. Dezember 1990, zuletzt geändert am 3. Dezember 2020.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie"), (Abl. Nr. L206/7 vom 22.07.92), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU am 13. Mai 2013.

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie - (kodifizierte Fassung) (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU am 13. Mai 2013.

RICHTLINIE 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten ABl. Nr. L 124/4 vom 25.04.2014).

RICHTLINIE 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – „Wasserrahmenrichtlinie“.

VERORDNUNG (EG) Nr. 388/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG-ArtSchVO) Abl. EG 1997 Nr. L 61, S. 1; zuletzt geändert am 5. Juni 2019 (ABl. L 170 S.115).

VERORDNUNG ÜBER DIE RAUMORDNUNG IM BUND FÜR EINEN LÄNDERÜBERGREIFENDEN HOCHWASSERSCHUTZ BRPHV (Anlage - BRPH) vom 19. August 2021.

Literatur und Quellen

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplan Teilabschnitt Em-scher-Lippe. Münster 2004. (zitiert: BR MÜNSTER 2004).

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Hochwassergefahrenkarten und Risikokarten. Münster 2019. (zitiert: BR MÜNSTER 2019).

BOSCH & PARTNER GMBH: Erdgastransportleitung von Heiden nach Dorsten (HeiDo). Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP-Bericht

Stufe I) für das Raumordnungsverfahren. Herne, Fassung vom 15.06.2018.

DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHS e. V.: Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW G 463 (A) – Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung. Entwurf. Bonn, Februar 2021.

DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHS e. V.: Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW G 466-1 (A) – Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Betrieb und Instandhaltung. Entwurf. Bonn, Februar 2021.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. 3. Auflage. Krefeld 2018. (Bericht)

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Bodeninformationssystem 1 : 50.000. Internet: www.gd.nrw.de. Krefeld 2022. (zitiert: GD NRW 2022a)

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rohstoffkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000 und 1 : 100.000. Internet: www.gd.nrw.de. Krefeld 2022. (zitiert: GD NRW 2022b)

KAISER, M.: Erhaltungszustand und Populationsgrößen der planungsrelevanten Arten in NRW; Stand April 2021. Internet: www.lanuv.nrw.de. Recklinghausen 2021.

KREIS RECKLINGHAUSEN: Landschaftsplan „Lippe“. Recklinghausen 2018.

KREIS RECKLINGHAUSEN: Datenbereitstellung aus der Bodenfunktionskarte und dem Altlastenverdachtsflächenkataster. Recklinghausen 2021. (zitiert: KREIS RECKLINGHAUSEN 2021a)

KREIS RECKLINGHAUSEN: Datenbereitstellung aus dem Kataster für Ausgleichs- und Ersatzflächen. Recklinghausen 2021. (zitiert: KREIS RECKLINGHAUSEN 2021b)

KREIS RECKLINGHAUSEN: Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde bezüglich Daten zum BRPH vom 10.11.2021. Recklinghausen 2021. (zitiert: KREIS RECKLINGHAUSEN 2021c)

KREIS RECKLINGHAUSEN: Geodatenportal „Geo-Atlas“ des Kreises Recklinghausen. Recklinghausen 2022. Abgerufen im Januar 2022.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Landschaftsinformationssammlung NRW (LINFOS). Recklinghausen 2022. Abgerufen im Januar 2022.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Internet: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>. Abgerufen im Januar 2022. Recklinghausen 2019.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland. Recklinghausen 2012.

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE / LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (Hrsg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster / Köln 2009. (zitiert: LWL / LVR 2009).

LWL-ARCHÄOLOGIE FÜR WESTFALEN: Datenbereitstellung aus der Fundstellendatenbank. Münster 2021.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV): Informationssystem Umweltdaten vor Ort. Internet: www.uvo.nrw.de. Düsseldorf 2022. Abgerufen im Januar 2022. (zitiert: MULNV 2022a).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV): ELWAS. Internet: www.elwasweb.nrw.de. Düsseldorf 2022. Abgerufen im Januar 2022. (zitiert: MULNV 2022b).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-

WESTFALEN (MULNV): WaldInfo.NRW Internet:
<https://www.waldinfo.nrw.de/>. Düsseldorf 2022. Abgerufen im Januar
2022. (zitiert: MULNV 2022c).

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG
UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Landes-
entwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf 2020.
(zitiert: MWIDE NRW 2020).

OPEN GRID EUROPE GMBH: Erläuterungen und technische Angaben
zur geplanten Wasserstoffleitung Epe-Ochtrup. Essen 2021.

REGIONALVERBAND RUHR (RVR): Regionalplan Ruhr. Entwurf im
zweiten Beteiligungsverfahren, Stand Januar 2022. Essen 2022. (zi-
tiert: RVR 2022).

STADT DORSTEN: Geodatenportal der Stadt Dorsten. Bebauungsplä-
ne. Abgerufen im Dezember 2021. (zitiert: STADT DORSTEN 2021)

STORM, P.-C., T. BUNGE (Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglich-
keitsprüfung (HdUVP). Ergänzbare Sammlung. Stuttgart 2019.

UVENTUS GMBH: Wasserstoffleitung Dorsten - Marl (DoMa) - Natura
2000-Prüfung im Raumordnungsverfahren. Gladbeck 2022. (zitiert:
UVENTUS 2022a).

UVENTUS GMBH: Wasserstoffleitung Dorsten - Marl (DoMa) – Arten-
schutzrechtlicher Fachbeitrag im Raumordnungsverfahren. Gladbeck
2022. (zitiert: UVENTUS 2022b).

VEREINIGUNG DER FERNLEITUNGSNETZBETREIBER GAS E. V.:
Netzentwicklungsplan Gas 2020-2030. Entwurf. Berlin 01.07.2020.