



154. Umlegung der Leitung 7

Ltg.-Nr. 007/000/000

Kapitel 15: Landschaftspflegerischer Begleitplan

Fassung vom 17.04.2024

Im Auftrag der

Open Grid Europe GmbH

OGE-Projekt-Nr. LB-23066

Bearbeitung durch uventus GmbH



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

Projektleitung: Benedikt Schürmann

Fachzuständigkeit: Thomas Kemper

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

Bearbeiter/in: M.Sc. Biodiv. Miriam Rath

Revisionsverlauf

Rev.	Datum	Verfasser	geprüft von	Freigabe durch	Bemerkung
00	28.02.2024	Miriam Rath	Christian Bußfeld	Kemper (OGE)	
01	17.04.2024	Miriam Rath	Christian Bußfeld	Kemper (OGE)	

Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Neuverlegung von LNr. 7 der Open Grid Europe GmbH in Schwerte

uventus-Projekt-Nr. 1394-213

Rev. 01

für:

**Open Grid Europe GmbH
Kallenbergstr. 5
45141 Essen**

April 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODISCHES VORGEHEN.....	6
3	BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS.....	6
4	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMS.....	12
5	PLANUNGSVORGABEN.....	12
5.1	NATURSCHUTZRECHTLICHE PLANUNGSVORGABEN	15
5.2	WASSERRECHTLICHE PLANUNGSVORGABEN	20
6	RAUMANALYSE – BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES AUSGANGSZUSTANDS.....	22
6.1	LANDSCHAFTSBILD / LANDSCHAFTSGEBUNDENE ERHOLUNGSNUTZUNG.....	22
6.2	BODEN	23
6.3	WASSER.....	30
6.4	BIOTOPTYPEN UND VEGETATION.....	33
7	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND REKULTIVIERUNG	42
7.1	BODEN / OBERFLÄCHENNAHES GRUNDWASSER	42
7.2	ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ	45
7.3	GEWÄSSERSCHUTZ.....	46
7.4	MAßNAHMEN ZUR REKULTIVIERUNG DES ARBEITSSTREIFENS	47
8	DARSTELLUNG DER ZU ERWARTENDEN VERÄNDERUNGEN UND BEWERTUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	47
8.1	LANDSCHAFTSBILD.....	47
8.2	BODEN	48
8.3	WASSER.....	48
8.4	ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ	49
9	ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSUMFANGS	51
9.1	EINGRIFFSBILANZ LEBENSRAUMFUNKTION.....	51
9.2	EINGRIFFSBILANZ BODEN	52
9.3	WALDEINGRIFF	53
9.4	KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN	53
10	ZUSAMMENFASSUNG	55
11	GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UNTERGESETZLICHE REGELWERKE / LITERATUR UND QUELLEN	57

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersicht mit geplantem Trassenverlauf.....	8
Abb. 2:	Schematische Darstellung des Regelarbeitsstreifens auf freier Feldflur DN 500..	9
Abb. 3:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte (STADT SCHWERTE 2003), Legende s. folgende Seite.....	13
Abb. 4:	Schutzwürdige Böden im Trassenumfeld.....	25
Abb. 5:	Altlastenverdachtsflächen im Trassenverlauf.....	28
Abb. 6:	Blick entlang des geplanten LWL-Kabels an der Schützenstraße.....	34
Abb. 7:	Blick von Süden auf den Mühlenstrang im Querungsbereich mit Rodungsfläche und Neuanpflanzung.....	35
Abb. 8:	Ruhrtalradweg entlang der Bethunestraße	36
Abb. 9:	Blick von Osten auf den nördlichen Anbindepunkt.....	37
Abb. 10:	Grünlandflächen und Gehölze auf dem früheren Betriebsgelände des Wasserwerks.....	37
Abb. 11:	Ackerfläche im Bereich des geplanten Rohrlagerplatzes	38
Abb. 12:	Bahndamm mit Gebüschaufwuchs im Querungsbereich	38
Abb. 13:	Offerbach im Querungsbereich.....	39
Abb. 14:	Streuobstwiese am Gut Althoff, Blick von Norden.....	40
Abb. 15:	Gehölzbestand und vorhandene Leitungstrasse am Wannebach	40
Abb. 16:	Blick von Norden auf den Anbindepunkt östlich der Letmather Straße	41
Abb. 17:	Darstellung der Ausgleichsfläche der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft, Südkirchen, Flur 11, Flurstück 1 (tlw.)	54

KARTEN

- Karte 1: Darstellung der naturschutzfachlichen Planungsvorgaben. Maßstab 1 : 12.500, 1 Blatt
- Karte 2: Darstellung der wasserrechtlichen Planungsvorgaben. Maßstab 1 : 12.500, 1 Blatt
- Karte 3: Biotoptypen im Ausgangszustand mit Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen. Maßstab 1 : 1.000, 19 Blätter

ANHANG

- Anhang 1: Eingriffsbilanz Lebensraumfunktion

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Open Grid Europe GmbH (OGE) plant auf einer Länge von ca. 3,5 km den Ersatzneubau von LNr. 7 (DN 500) in Schwerte. Die voraussichtliche Neuverlegungstrasse verläuft vom südlichen Ruhrufer westlich der B 236 bis in die Ortslage Ergste. Sie führt durch ein Wasserschutzgebiet sowie teilweise durch Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiete. Im Rahmen dieser 154. Umlegung von LNr. 7 werden auch die Anschlüsse an das Regionalnetz (Villigst) sowie zwei Kundenanschlüsse und eine Verbindung zu OGE Leitung 7/12 erneuert. Zusätzlich wird auf einer Länge von insgesamt 2,6 km ein LWL-Kabel neu verlegt.

Aufgrund der Menge des im Zuge der bauzeitlichen Grundwasserhaltung zu fördernden Grundwassers wurde eine Screeningunterlage zur Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung nach § 7 Abs. 1 UVPG vorgelegt (UVENTUS 2024a). Danach ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

Unabhängig vom Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung sind für die geplante Maßnahme die gesetzlichen Vorgaben zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und zum Artenschutz zu beachten. Da das Vorhaben im baulichen Außenbereich liegt, findet die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung Anwendung. Der Eingriff ist zu dokumentieren und es sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie ggf. Ausgleichsmaßnahmen zu benennen. Das Instrument zur Umsetzung dieser Vorgaben ist der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP), der entsprechend vorzulegen ist. Zudem sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) einzuhalten. Dies ist in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) nach VV Artenschutz NRW zu dokumentieren, der als separates Dokument vorgelegt wird (BÜRO KREUTZ 2024). Darüber hinaus werden Fachbeiträge zum Bodenschutz (FB Boden, UVENTUS 2024b) und zur Wasser-Rahmenrichtlinie (FB WRRL, UVENTUS 2024c), sowie eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (UVENTUS 2024d) vorgelegt

Die uventus GmbH wurde von der Open Grid Europe GmbH mit der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt.

2 Rechtliche Grundlagen und methodisches Vorgehen

Zulassungsverfahren

Für das Vorhaben werden temporäre Baustelleneinrichtungsflächen erforderlich, die außerhalb des Straßenkörpers bzw. außerhalb versiegelter Bereiche liegen. Für die Baustelleneinrichtung sind Gehölzentnahmen erforderlich. Die geplanten temporären Baustelleneinrichtungsflächen queren zwei Landschaftsschutzgebiete sowie einen geschützten Landschaftsbestandteil. Daher wird für die geplante Maßnahme eine Befreiung von den naturschutzrechtlichen Ver- und Geboten nach § 67 BNatSchG in Verbindung mit § 75 LNatschG NRW beantragt. Maßgebliche Grundlage für den Antrag auf Befreiung ist der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan sowie der parallel vorgelegte Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (BÜRO KREUTZ 2024).

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die geplante Baumaßnahme mit der temporären Einrichtung notwendiger Arbeitsbereiche wird gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung behandelt, da das Vorhaben im Außenbereich nach §§ 14f BNatSchG in Verbindung mit § 30 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt.

Die Erfassung der Biotoptypen im Ausgangszustand, die Ermittlung der Eingriffsintensität und ggf. die Berechnung des Kompensationsvolumens werden auf Basis der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW* (LANUV 2021) durchgeführt. Die flächenhafte Beanspruchung der einzelnen Biotope wird mit ArcGIS 10.8.1 ermittelt.

3 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Die nachfolgenden Angaben basieren im Wesentlichen auf Informationen der Open Grid Europe GmbH sowie auf der Auswertung von kartographischen Grundlagen und den Erkenntnissen mehrerer Ortsbegehungen zwischen Mai und November 2023.

Durch den Leitungsverlauf betroffene Gebietskörperschaften

Kreis: Unna

Stadt/Gemeinde: Schwerte

Art, Lage und Größe des Vorhabens

- Art der Maßnahme: 154. Umlegung von LNr. 7 auf einer Länge von 3,5 km. Zusätzlich Verlegung von 2,6 km LWL-Kabel nördlich und südlich.
- Lage: Gemarkung Schwerte, Flur 021, 022, 023, 030, 031; Gemarkung Villigst, Flur 003; Gemarkung Waldhofen, Flur 003; Gemarkung Ergste, Flur 001, 011, 019, 020 und 021
- Medium: Erdgas
- Nennweite: Ltg. 7: DN500
Stichleitungen Anschlüsse: DN100
- Material: Stahl
- Zufahrt: Baustellenzufahrten über vorhandene Verkehrsflächen
- BE-Flächen: Rund 102.000 m² inkl. Rohrlagerplatz und Bau-camp
- Wasserhaltung: Bauzeitliche geschlossene Wasserhaltung im Bereich der Ruhraue mittels Schwerkraftbrunnen. Im Bereich des Wannebachs ist eine offene Restwasserhaltung vorgesehen. In diesem Zusammenhang wurde zur Stellung eines wasserrechtlichen Antrags ein entsprechendes Fachgutachten erstellt (ARCCON 2024).
- Gepl. Bauzeit: Februar – Dezember 2025
- Lagerflächen: Rohrlagerplatz auf Ackerfläche nördlich Letmather Straße 61

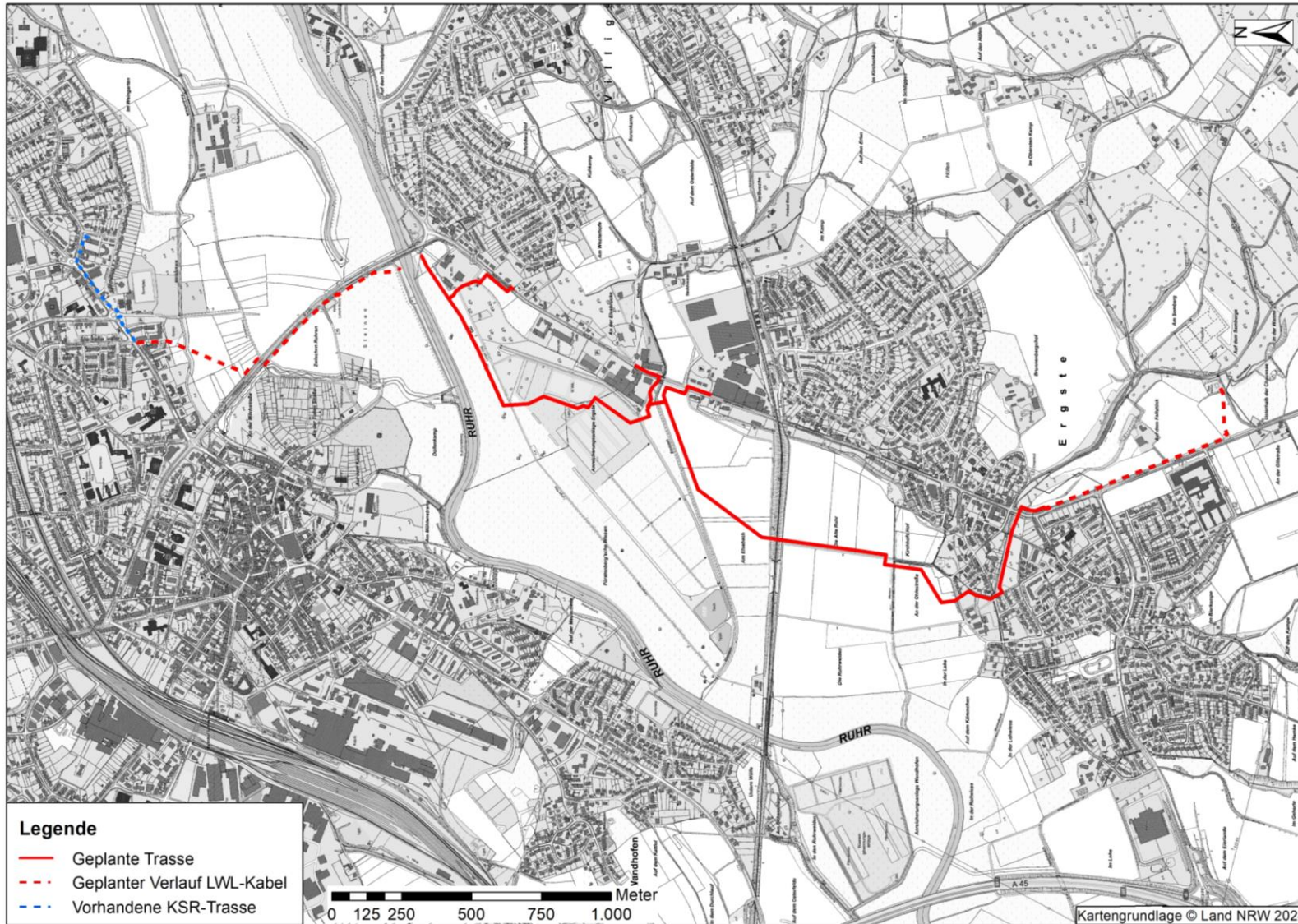


Abb. 1: Übersicht mit geplantem Trassenverlauf

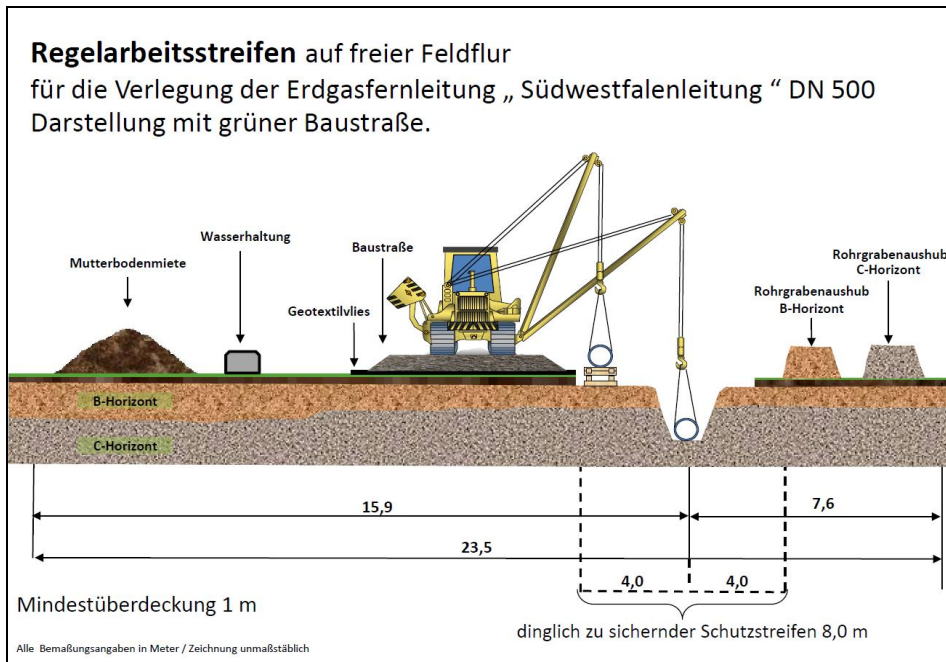


Abb. 2: Schematische Darstellung des Regelarbeitsstreifens auf freier Feldflur DN 500

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten

Das Vorhaben steht im Zusammenhang mit dem Betrieb der vorhandenen LNr. 7, 7/12, 7/219 und 7/220 der OGE sowie dem Regionalnetz der Stadtwerke Schwerte.

Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- Veränderungen des Grundwassers: Im Zuge der Umlegung wird eine bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich. Hierzu wird ein separates Gutachten zur Stellung eines wasserrechtlichen Antrags vorgelegt. Der berechnete Absenktrichter hat eine Reichweite von 353 bis 683 m (ARCCON 2024), die prognostizierte Fördermenge für die gesamte Trasse beträgt 1.423.233 m³. Keine dauerhaften Veränderungen des Grundwassers.
- Änderungen an oder Verlegung von Gewässern: Gewässerquerungen an Elsebach, Offerbach und Wannebach erfolgen in offener Bauweise. Einleitung von gefördertem Grundwasser und ggf. anfallendem Niederschlags-, Oberflächen-, Schicht- und Sickerwasser aus der bauzeitlichen Grundwasserhaltung in nahegelegene Fließgewässer.

- Versiegelungen: Errichtung von drei Armaturenstationen an den Anschlüssen Leitung 7/12, Leitung 7/219 und 7/220 sowie an der Stichleitung zum Anschluss des Regionalnetzes (Villigst) mit insgesamt 75 m² gepflasterten Stationsflächen und 203 m² geschotterter Zufahrt.
- Inanspruchnahme von Gehölzen: Ja, temporäre Entfernung von Gehölzen auf einer Fläche von insgesamt ca. 9.000 m², davon ca. 2.140 m² dauerhaft im gehölzfrei zu haltenden Streifen von je 2,50 m beiderseits der Leitung.
- Visuelle Veränderungen: Geringfügige Veränderungen durch Holzeinschlag, Flächen außerhalb des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Streifens werden wieder aufgeforstet oder in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der natürlichen Sukzession überlassen.
- Zerschneidungseffekte: Nein.

Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Abs. 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Während der Bauphase anfallende Abfälle (Holzpaletten, Verpackungen etc.) werden ordnungsgemäß entsorgt. Bei der Demontage von Rohren werden die zu entsorgenden Materialien sortiert, ggf. beprobt und auf Kontaminierung analysiert und entsprechend nachweislich schadlos entsorgt bzw. einer geeigneten Deponie zugeführt. Im Zuge des Leitungsbetriebs ist kein Abfallaufkommen zu erwarten.

Umweltverschmutzungen und Belästigungen

- **Lärm**: Während der Bauzeit durch den Einsatz von Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen. Die Belastungen variieren mit dem Arbeitstakt der Baustelle. So ist die Lärmbelastung durch Maschinen z. B. bei der Ausfuhr von Rohren oder dem Anlegen von Gruben mit Spundwandverbau größer als zum Zeitpunkt der Durchführung der Schweißarbeiten. Die Vorschriften der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) werden beachtet. Keine betriebsbedingten Lärmemissionen.
- **Luftschadstoffe**: Im Rahmen des Betriebs der eingesetzten Baumaschinen während der Bauphase durch Abgase. Baubedingte Staubbildung durch Bodenbearbeitung ist in Abhängigkeit von der Witterung (anhaltende trockene Witterung) möglich. Keine betriebsbedingte Freisetzung von Luftschadstoffen.

Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind.

Die Umlegung und der spätere Betrieb der Leitung erfolgen nach den Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) sowie nach der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV). Durch die Einhaltung der Vorschriften ist nach dem Stand der Technik ein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für den Betrieb der Baumaschinen wird voraussichtlich Dieselkraftstoff eingesetzt. Dieser gelangt bei einem ordnungsgemäßen Baubetrieb nicht in die Umwelt. Umweltwirkungen infolge von Leckagen oder Einwirkungen Dritter können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Im Fall einer Leckage sind mögliche Verschmutzungen räumlich und mengenmäßig begrenzt. Verschmutzungen würden aufgenommen und fachgerecht entsorgt. Aufgrund der Lage des Vorhabens im Wasserschutzgebiet sind besondere Vermeidungsmaßnahmen zu beachten (vgl. Ziffer 7).

Die Maßnahme wird durch einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) begleitet. Für die bauliche Umsetzung der Maßnahme wird ein Notfall- und Alarmplan erstellt und im Baubüro ausgehängt.

Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Risiken für die menschliche Gesundheit durch das geplante Vorhaben sind theoretisch baubedingt v.a. im Fall von Leckagen durch den Eintrag von Schadstoffen im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes (insbesondere Schutzzone I) möglich. Da es sich bei dem zu transportierenden Erdgas und den zu verbauenden Stahlrohren nicht um einen wassergefährdenden Stoff handelt, sind anlage- und betriebsbedingte Risiken nicht gegeben. Die Trinkwassergewinnung ist im Bereich der geplanten Umlegung mit Ausnahme des Rohwasserzuleiters nicht mehr aktiv. Dieser wird im Zuge der geplanten Leitungsumlegung geschlossen unterquert, sodass keine Beeinträchtigung gegeben ist.

4 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf die durch die Baumaßnahme direkt in Anspruch genommenen Flächen und deren unmittelbare Umgebung. Planerische Vorgaben werden in einem Puffer von bis zu 300 m um die geplanten Leitungen berücksichtigt. Biotope wurden in einem Puffer von 50 m um die Leitungen kartiert.

5 Planungsvorgaben

Die folgenden wesentlichen Planunterlagen wurden ausgewertet:

- Internetportal „Umweltdaten vor Ort“ des MULNV (2024a)
- Landschaftsplan Nr. 6 Raum Schwerte (KREIS UNNA 1998)
- Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2024b)
- Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte (STADT SCHWERTE 2003)

Flächennutzungsplan

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte (STADT SCHWERTE 2003) verläuft die geplante Trasse für das LWL-Kabel im Norden zunächst durch Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen, dann knickt sie nach Süden ab und passiert eine Grünfläche. Anschließend quert sie einen Bachlauf und verläuft dann über Flächen für die Landwirtschaft. Die Letmather Straße, die von der Trasse unterquert wird, ist als überörtliche bzw. örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt. Nördlich der Ruhr wird das LWL-Kabel im Bereich landwirtschaftlicher Flächen angebunden. Südlich der Ruhr beginnt die geplante Trasse für die Umlegung der Erdgasleitung LNr. 7 der OGE ebenfalls im Bereich von Flächen für die Landwirtschaft und quert dann Flächen für die Wasserversorgung. Sie schneidet einen Gehölzbestand, der als Wald deklariert ist, bevor sie erneut über Flächen für die Landwirtschaft bis zu einem Bahndamm führt. Die Abzweige zur Anbindung der hiesigen Industriegkunden liegen im Bereich von gewerblichen Bauflächen. Südlich des Bahndamms verläuft die Trasse weiterhin über Flächen für die Landwirtschaft, bevor sie Wohnbauflächen im Ortsteil Ergste erreicht. Im weiteren Verlauf befindet sich die Trasse auf einer Grünfläche und verläuft in Parallellage zu einem Bachlauf (Wannebach), bevor die Letmather Str. gequert wird. Die südliche Anbindung liegt erneut im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen (vgl. auch Abb. 3). Von dort aus führt ein weiterer LWL-Kabelabschnitt weiter nach Süden, wobei er parallel zur als

Hauptverkehrszug dargestellten Letmather Straße verläuft. Dann verschwenkt die Kabeltrasse nach Osten und endet an der vorhandenen GDRM-Anlage der OGE. Weiter östlich liegen Waldflächen sowie ein weiterer Bachlauf.

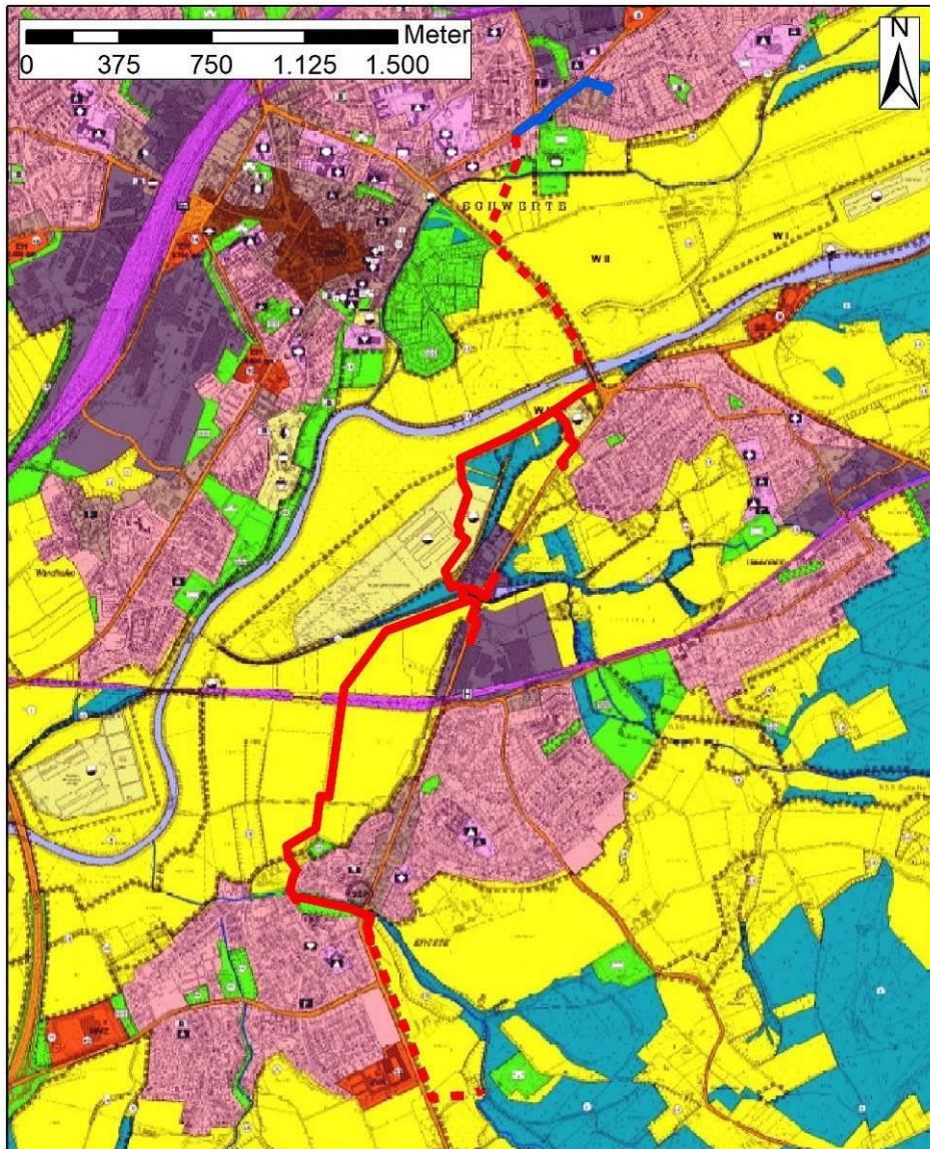


Abb. 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte (STADT SCHWERTE 2003), Legende s. folgende Seite

Legende:

	Geplanter Trassenverlauf
	Geplanter Verlauf LWL-Kabel
	Vorhandene KSR-Trasse
	Flächen für die Landwirtschaft
	Wald
	Wasserflächen
	Bachläufe
	Dem Landschaftsschutz unterliegende Fläche
	Grünflächen
	Wohnbauflächen
	Gemischte Bauflächen
	Überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen
	Flächen für Bahnanlagen
	Sonderbauflächen
	Gewerbliche Bauflächen
	Versorgungsanlagen
	Wasser
	Flächen für den Gemeinbedarf
	Kindergarten
	Schule
	Feuerwehr
	Sozialen Zwecken dienende Gebäude

Landschaftsplan

Gemäß dem Landschaftsplan Nr. 6 Raum Schwerte (KREIS UNNA 1998), tangieren die umzulegende Erdgasleitung sowie die LWL-Kabel mehrere Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile. Die Festsetzungen des Landschaftsplans sind in Karte 1 nachrichtlich dargestellt.

Sowohl der Umlegungsabschnitt der Gasleitung als auch das geplante LWL-Kabel verlaufen abschnittsweise entlang von Verkehrswegen, für die gemäß dem Landschaftsplan die Anlage von straßenbegleitenden Baumreihen geplant ist (Maßnahme 37 und 139). Die Leitungen weisen einen ausreichenden Abstand zu den betreffenden Straßen auf, sodass sie die Pflanzungen nicht behindern.

5.1 Naturschutzrechtliche Planungsvorgaben

Gemäß dem Landschaftsplan Nr. 6 Raum Schwerte (KREIS UNNA 1998) und dem Fachinformationssystem Umweltdaten vor Ort (MULNV 2024a) liegen die nachfolgend beschriebenen Gebietskategorien nicht innerhalb des 300 m-Puffers um den geplanten Baustellenbereich¹:

- FFH- und Vogelschutzgebiete gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG
- Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke und nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate und nach § 25 BNatSchG

Nachfolgend werden Schutzgebiete beschrieben, die sich mit dem 300 m-Puffer überschneiden. Eine kartografische Darstellung der naturschutzrechtlichen Planungsvorgaben ist Karte 1 zu entnehmen.

Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatSchG

Die geplante Kabeltrasse quert auf insgesamt ca. 670 m sowohl östlich als auch westlich der Letmather Straße das LSG-4511-0015 Ruhrtal - Ost. Das 218 ha umfassende Gebiet ist seit 1998 rechtskräftig und dient der Erhaltung und Wiederherstellung des Naturhaushalts im Allgemeinen sowie der folgenden Biotope im Speziellen: Feuchtwiesen und -weiden, Bach- und Grabensysteme von Mühlenstrang und Ruhrfeldgraben, der Ruhr mit ihren Ufersäumen, Kleingewässern und Einzelgehölzen sowie strukturreicher Feldfluren mit Hecken, Säumen und Rainen. Die Verlegung des Kabels ist vor allem im Bereich intensiv landwirtschaftlich genutzter Acker- und Grünlandflächen vorgesehen. Die Querung des Mühlenstrangs erfolgt in geschlossener Bauweise.

Die südliche Anbindung des geplanten Umlegungsabschnittes östlich des Ortsteils Ergste sowie das südlich anschließende LWL-Kabel liegen innerhalb des LSG-4511-021 Stüppenberg-Ergste. Das LSG mit einer Fläche von 379 ha dient vor allem dem Erhalt von naturnahen Buchen-Eichenwäldern und anderen Waldbereichen, der Quellbereiche und Bachläufe in den Siepen, des Wannebachtals mit einzelnen Stillgewässern und naturnahen Auwald- und Saumgesellschaften sowie des Bierbachs und Wiethlohbachs. Ebenfalls geschützt sind hofnahe Obstwiesen und teilweise feuchte Grünländer sowie strukturreiche Feldfluren mit Hecken, Säumen und Gehölzen. Der geplante Leitungsabschnitt von LNr. 7

¹ Die Bearbeitung orientiert sich an den in Anlage 3 Nr. 2.3 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführten Kategorien.

verläuft auf einer Länge von 110 m innerhalb des LSG, wobei er parallel zur Letmather Straße verläuft und im Nahbereich dieser an die Bestandsleitung angebunden wird. Das LWL-Kabel liegt auf einer Länge von 870 m innerhalb des LSG. Auch hier ist der Verlauf parallel zur Letmather Straße in Parallellage zu vorhandenen Leitungen geplant.

Ca. 100 m östlich des südlichen Anbindepunktes beginnt das LSG-4511-0022 Kreuzschlenke – Halstenberg. Es ist durch strukturreiche Buchen-Eichenwälder, Quellbereiche und verschiedene Fließgewässer geprägt. Auch Obstwiesen, Feuchtgrünländer und Landschaftsstrukturen wie Hecken, Säume und Raine sind in dem Gebiet vorhanden und nach dem ausgewiesenen Schutzzweck zu erhalten. Durch die Entfernung zum LSG sind Auswirkungen der geplanten Leitungsumlegung nicht zu erwarten.

Das LSG-4511-0023 Raum Beckhausen beginnt etwa 40 m nordöstlich des geplanten Anschlusses an das Regionalnetz (Villigst). Auch dieses Gebiet ist durch verschiedene Bachläufe wie Elsebach und Kuhbach sowie deren begleitende Strukturen geprägt und zur Erhaltung dieser festgeschrieben. Weitere Landschaftselemente wie Einzelbäume und Baumreihen, Hecken und Feuchtbereiche unterliegen dem Schutzstatus.

Auf einer Länge von ca. 2,2 km quert die Trasse das LSG-4511-0024 Ruhrtal – Mitte. Das LSG umfasst eine Fläche von 202 ha und ist ebenfalls seit 1998 rechtskräftig. Laut Landschaftsplan Nr. 6 des Kreis Unna (KREIS UNNA 1998) ist als Schutzzweck die Erhaltung und Wiederherstellung der Feuchtwiesen, der Bachsysteme von Mühlenstrang, Elsebach, Ergster Wannebach und Wiethlohbach mit ihren begleitenden Saum- und Gehölzstrukturen sowie der Ruhr mit ihren Ufersäumen genannt. Weiterhin sind der vorhandene Bahndamm mit seinen Gehölzsäumen, vorhandene Feldgehölze und naturnahe Hangwaldbereiche zu schützen. Im Rahmen der Leitungsverlegung erfolgen insbesondere Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen. Elsebach, Offerbach und Wannebach werden offen gequert, wobei der Arbeitsstreifen im Gewässerbereich soweit wie möglich reduziert wird. Der Bahndamm wird geschlossen unterquert.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplante Leitungstrasse liegt das Naturdenkmal ND 11. Dabei handelt es sich um zwei Blutbuchen (*Fagus sylvatica purpurea*), die nahe dem Wohnhaus von Gut Beckhausen stocken. Die Entfernung zur Trasse beträgt 295 m.

Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind daher nicht zu erwarten.

Das ND 14 liegt auf der Grenze des Untersuchungsraums in ca. 300 m Entfernung zum südlichen Abschnitt des LWL-Kabels. Es handelt sich um eine ca. 200 Jahre alte Stieleiche (*Quercus robur*) mit einem Stammumfang von 400 cm und einer Höhe von 24 m. Beeinträchtigungen sind aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse nicht gegeben.

Geschützte Landschaftsbestandteile einschl. Alleen gemäß § 29 BNatSchG

Ca. 240 m südwestlich des Anbindepunktes des LWL-Kabels beim Betrieb Schwerte liegt das LB 58. Dabei handelt es sich um eine Hangkante mit Gehölzen, Staudenfluren und einem Schilfröhricht. Aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben ist keine Betroffenheit erkennbar.

Nördlich und nordwestlich der LWL-Kabeltrasse im Siedlungsbereich verlaufen drei geschützte Alleen. AL-UN-0198 liegt ca. 45 m nördlich des Kabels. 255 m nordwestlich liegt AL-UN-0192 und 243 m westlich AL-UN-0192. Die betreffenden Alleen sind im Landschaftsplan Teil 6 (KREIS UNNA 1998) nicht beschrieben. Über das Portal „Umweltdaten vor Ort“ (MULNV 2024a) sind keine Daten abrufbar. Es kommt nicht zu einer Beeinträchtigung der geschützten Alleen.

Der Mühlenstrang und seine begleitenden Gehölze sind Teil einer Kompensationsfläche, die gemäß § 39 LNatSchG NRW als geschützter Landschaftsbestandteil zu betrachten ist. Die Unterquerung des Gewässers erfolgt in geschlossener Bauweise ohne Eingriff in die Kompensationsfläche.

LB 62 ist das Ufergehölz entlang der Ruhr, welches das nördliche Ufer begleitet. Es liegt 70 m nördlich des nördlichen Anbindepunktes. Durch die Ruhr ist das LB vom geplanten Arbeitsstreifen getrennt. Nördlich des in Ost-West-Richtung verlaufenden Gehölzes schließt eine Kompensationsfläche an, die ebenfalls als geschützter Landschaftsbestandteil zu betrachten ist. Es handelt sich um einen renaturierten Bachlauf, der von Gehölzen begleitet wird. Eingriffe oder Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

Westlich der Letmather Straße und etwas nördlich des geplanten Rohrlagerplatzes befindet sich das LB 77. Es handelt sich dabei um den Ver-

lauf des Kuhbachs, in den der Elsebach mündet sowie die Bachbegleitenden Vegetationsstrukturen. Es erfolgt kein Eingriff im Bereich des LB.

Am Südrand des ehemaligen Wasserwerksgeländes quert die Leitung den Elsebach und dessen Ufervegetation. Der Komplex ist Teil des LB 78 und besitzt eine Funktion als Wanderkorridor im Biotopverbund und dient mit seinen Gehölzbeständen als Lebensraum für verschiedene Tierarten. Durch die geplante offene Querung kommt es zu einem kleinräumigen Gehölzeingriff in den bachbegleitenden Gehölzstreifen sowie zu einem temporären Eingriff in das Gewässerbett.

Weiter östlich, in einer Entfernung von 220 m zur geplanten Anbindung an das Regionalnetz Villigst befindet sich eine Kompensationsfläche. Es handelt sich dabei um eine junge Waldanpflanzung sowie eine junge Streuobstwiese. Aufgrund der Entfernung ist keine Beeinträchtigung gegeben.

Nördlich des zu querenden Bahndamms liegt eine Brachfläche in 135 m Entfernung zur Trasse, die ebenfalls eine Kompensationsfläche darstellt. Auch hier ist keine Betroffenheit erkennbar.

Nördlich des Ortsteils Ergste, 70 m westlich der Trasse, liegt der LB 36. Es handelt sich dabei um eine Grünlandfläche in der „Lake“, die sich als feuchte bis frische Wiese mit vereinzeltem Weiden- und Erlenbestand darstellt. Es sind keine Eingriffe durch die geplante Maßnahme gegeben.

Auf gleicher Höhe, jedoch 70 m östlich der Trasse liegt LB 35, das auch zwei kleinere Kompensationsflächen enthält. Das LB ist ein Kleingewässer mit umgebendem Gehölzbestand „Am Wiemhof“. Auch hier ist kein Eingriff geplant.

Südlich der Straße „Auf dem Hilf“ quert die Trasse auf 250 m Länge einen Gehölzbestand entlang des Wannebachs, welcher eine Kompensationsfläche ist. Im Zuge der Leitungsverlegung sind Gehölzeingriffe zur Herstellung des Arbeitsstreifens mit einer Breite von 20 m erforderlich. Mit Ausnahme des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Streifens kann der Bereich nach Fertigstellung wieder bepflanzt werden. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist hier ggf. auch eine Wiederherstellung des Gehölzbestandes durch natürliche Sukzession bzw. durch eine Initialpflanzung möglich. In diesem Bereich ist bereits eine Gasleitung vorhanden.

Östlich der Letmather Straße liegt die Trasse innerhalb des LB 102. Hier liegt eine erweiterte BE-Fläche zur Unterquerung der Straße. Laut Landschaftsplan ist das LB als „Ergster Wannebachtal zwischen Michaelisweg und Letmather Straße mit naturnahem Bachlauf, Naß- und Feuchtwiesen, Quellfluren, Hochstaudenfluren, Wald und Gehölzkomplexen“ ausgewiesen. Die Überschneidung mit der BE-Fläche hat eine Fläche von 975 m². Die südliche Anbindung des LWL-Kabels an der bestehenden GDRM-Anlage der OGE liegt im Nahbereich des LBs, hier gibt es jedoch keine Überschneidung mit der BE-Fläche.

270 m südwestlich der Leitung liegt das LB 34, innerhalb des Ortsteils Ergste. Es handelt sich dabei um eine Obstwiese. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ist nicht erkennbar.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes

Innerhalb des Untersuchungsraums liegen mehrere gesetzlich geschützte Biotope, die allesamt im Umfeld der südlichen Anbindung östlich des Ortsteils Ergste angesiedelt sind.

Das BT-UN-01787 liegt nahezu vollständig im geplanten Arbeitsstreifen. Es handelt sich dabei um eine Nass- und Feuchtgrünlandbrache mit einer Fläche von 0,04 ha direkt südlich des Wannebachs. Die Fläche wird dem Vegetationstyp Symphyto officinalis-Filipendulion zugeordnet, wobei ein Übergang zu einer *Urtica*-Dominanzgesellschaft festgestellt wurde. Neben der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) wurden hier Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und weitere Feuchtezeiger wie Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) festgestellt. Im Zuge der durchgeführten Biototypenkartierung konnte bestätigt werden, dass eine starke Dominanz der Großen Brennessel auf der Fläche besteht. Der Boden in diesem Bereich wird nach BK50 als extrem verdichtungsempfindlich beschrieben, er ist als Grundnass ohne Versickerungseignung mit ökologischer Feuchtestufe beschrieben. Es sind daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten, um Schadverdichtungen zu vermeiden (vgl. Ziffer 9).

BT-UN-01798 in etwa 105 m Entfernung zum südlichen Anbindepunkt ist eine Feuchtweide des Vegetationstyps Lolio-Potentillion anserinae mit typischen Feuchtezeigern wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) oder Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Die Fläche liegt im Tal des Wanne-

bachs deutlich tiefer als der Anbindepunkt. Aufgrund der Entfernung ist eine Betroffenheit nicht gegeben.

Direkt südlich an das zuvor beschriebene Biotop schließt sich mit dem BT-UN-01799 eine weitere Nass- und Feuchtgrünlandbrache an. Die Entfernung zum Anbindepunkt beträgt 220 m. Die Artenzusammensetzung ist etwa mit der des BT-UN-01787 vergleichbar, wobei die Große Brennessel hier weit weniger dominant auftritt. Eine Betroffenheit ist aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben auszuschließen.

Das BT-UN-01762 ist ein Nass- und Feuchtgrünlandbereich am Wannebach 80 m nördlich der Anbindung des LWL-Kabels an die GDRM-Anlage Ergste. Die Fläche ist durch typische Feuchtezeiger wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) geprägt.

Unmittelbar nördlich an die zuvor beschriebene Fläche schließt sich mit dem BT-UN-01763 ein Quellbereich an. Es handelt sich um eine Sicker- bzw. Sumpfquelle mit typischer Begleitvegetation, wobei auch die Fichte (*Picea abies*) in der Baumschicht auftritt. Die Entfernung zum südlichen Anbindepunkt des Kabels beträgt 210 m.

Das BT-UN-01748 liegt gut 50 m südlich der Anbindung an die GDRM-Anlage. Es handelt sich dabei um einen Erlen-Eschen- und Weichholzauwald auf zwei Teilflächen, der dem FFH-LRT 91E0 zugeordnet ist.

Als BT-UN-01749 ausgewiesen ist der Bachlauf des Wannebachs südlich der GDRM-Anlage Ergste. Er ist in diesem Gewässerabschnitt als naturnahes, unverbautes Fließgewässer zu bezeichnen und wird von typischer Vegetation des Typs Caricion remotae begleitet. Auch hier beträgt die Entfernung zum südlichen Anbindepunkt rund 50 m.

5.2 Wasserrechtliche Planungsvorgaben

Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG und Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG

Der geplante Umlegungsabschnitt liegt vollständig innerhalb des Wasserschutzgebietes 451003 *Dortmunder Energie und Wasser* (DEW). Dabei entfallen 1.120 m der gesamten Leitungslänge auf die Schutzzone IIIa, 2.060 m auf Schutzzone II und 900 m auf Schutzzone I. Für Arbeiten im Trinkwasserschutzgebiet sind entsprechende Vermeidungs-

maßnahmen zu beachten (vgl. Ziffer 7). Die Trinkwassergewinnung durch künstliche Grundwasseranreicherung ist in diesem Bereich jedoch nicht mehr aktiv. Lediglich der Rohwasserzuleiter wird weiterhin zur Trinkwassergewinnung genutzt, er fördert Rohwasser aus dem Stausee Hengsen zur Trinkwasseraufbereitungsanlage bei Wandhofen.

Risikogebiete gemäß § 73 Abs. 1 WHG und gesetzliche Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG

Auf einer Länge von 730 m verläuft die geplante Leitungsumlegung im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Ruhr. Nördlich davon überschneidet sich der Leitungsverlauf auf gut 2 km mit dem vorläufig gesicherten ÜSG der Ruhr.

6 Raumanalyse – Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustands

6.1 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsnutzung

Das LWL-Kabel wird entlang des Umlegungsabschnitts der Gasleitung mitverlegt und geht nördlich und südlich noch über diese hinaus. Auf einer Länge von insgesamt 2,6 km wird nur das LWL-Kabel allein verlegt. Die Trasse des LWL-Kabels beginnt im Norden im Bereich von Siedlungsflächen und verläuft parallel zu Straßen im Gehweg. Dann knickt sie nach Süden ab und passiert einen Spielplatz sowie eine Grünanlage, die zu einem Wohnkomplex gehört. Anschließend passiert sie den Mühlenstrang, der durch einen am Ufer entlang verlaufenden Weg begleitet wird. Südlich schließen sich Ackerflächen an, die vom Ruhrtalradweg durchzogen werden. Das Kabel unterquert die Ruhr mithilfe eines vorhandenen Reservedükers, südlich der Ruhr beginnt die Trasse des Umlegungsabschnitts der Gasleitung. Die Ruhr wird in diesem Bereich beiderseits von Ufergehölzen gesäumt.

Das Landschaftsbild im nördlichen Abschnitt der geplanten Erdgasleitung ist vor allem durch das ehemalige Betriebsgelände des Wasserwerks Villigst geprägt, welches aus Grünlandflächen und lockeren Gehölzbeständen besteht. Das Gelände ist der Öffentlichkeit nicht zugänglich. Südlich des ehemaligen Wasserwerksgeländes verläuft die Trasse weitgehend über Intensiväcker, wobei als Arbeitsstreifen in Teilen ein vorhandener Wirtschaftsweg genutzt wird, der auch zur Naherholung genutzt wird. Zur Querung des Ortsteils Ergste verläuft die Trasse überwiegend durch einen Gehölzbestand entlang des Wannebachs, der kaum durch Wege erschlossen ist. Am Ostrand des Ortsteils wird der Neuverlegungsabschnitt an die Bestandsleitung angebunden, die östlich der Letmather Straße im Bereich von Ackerflächen nach Süden verläuft. Nach Süden verläuft das LWL-Kabel von diesem Anbindepunkt der Gasleitung weiter parallel zur Letmather Straße bis zur bestehenden GDRM-Anlage. Dabei quert es intensiv bewirtschaftete Ackerflächen sowie eine Hofzufahrt, die von Baumreihen begleitet wird.

6.2 Boden

Die Angaben zu den Bodenverhältnissen basieren auf dem Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000 (BK50, GD NRW 2024). Darüber hinaus wurden für die geplante Maßnahme Bodenprofile aufgenommen (BÖNSCH & SCHOMERS 2023).

Um die möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden eingehend zu betrachten, wird parallel ein Fachbeitrag Bodenschutz (FB Boden, UVENTUS 2024b) vorgelegt. Daher wird nachfolgend eine verkürzte Betrachtung der Bodenverhältnisse durchgeführt.

Auswertung BK50

Gemäß GD NRW (2024) liegt am nördlichen Anbindepunkt des LWL-Kabels Parabraunerde vor, die nach Süden von einem Band aus Auengley abgelöst wird, welches den Mühlenstrang begleitet. In diesem Bereich verläuft das LWL-Kabel zunächst im Bereich von anthropogen überformten Siedlungsflächen. Südlich der Siedlung schließt sich entlang der Ruhr ein breites Band aus Vega an, welches auch im Bereich des ehemaligen Wasserwerksgeländes vorliegt und einen tonig-schluffigem Oberboden und tiefen Grundwasserstand (Stufe 4, 130 bis 200 cm) aufweist. Ein Staunässeinfluss ist nicht gegeben, die Verdichtungsempfindlichkeit ist als hoch bewertet. Südlich daran schließt sich ein Band aus Auengley mit mittlerem Grundwasserstand (Stufe 2, 40 bis 80 cm) an, das eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit besitzt und entlang des Elsebachs verläuft. Der Anschluss an das Stahlwerk sowie der Rohrlagerplatz östlich der Letmather Straße befinden sich auf Parabraunerde mit tonig-schluffigem Oberboden ohne Grundwasser- oder Staunässeinfluss. Hier ist die Verdichtungsempfindlichkeit als mittel eingestuft. Im weiteren Verlauf in Richtung Süden passiert die Trasse erneut Vega, daran schließt sich erneut Gley an. Beim Erreichen des Ortsteils Ergste tangiert die geplante Leitung eine Pseudogley-Linse mit mittlerem Staunässegrad aber ohne Grundwassereinfluss. Hier wird eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit angegeben. In ihrem Verlauf parallel zum Wannebach liegt die Leitung dann erneut im Bereich von Auengley, welches sich als Band entlang des Bachlaufs zieht. Der Grundwasserstand ist mittel, die Verdichtungsempfindlichkeit extrem hoch. Im Bereich des Anbindepunktes der Gasleitung östlich von Ergste liegt erneut Parabraunerde vor, die die bereits zuvor beschriebenen Eigenschaften aufweist. Nach Süden verläuft das LWL-Kabel ebenfalls über Parabraunerde, im Bereich der GDRM-Anlage, an die das Kabel angeschlossen wird, wird wieder Auengley im Tal des Wannebachs angetroffen.

Schutzwürdige Böden

Die Trasse verläuft in weiten Teilen durch Bereiche mit als schutzwürdig ausgewiesenen Böden (vgl. Abb. 4). Die Vega, die im Bereich der Ruhr-
aue ansteht, ist als fruchtbarer Boden mit hoher Funktionserfüllung als
Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit ausge-
wiesen. Das Band aus Auengley, welches im Norden den Mühlenstrang
begleitet bzw. sich weiter südlich entlang der kleineren Fließgewässer
zieht, ist als Grundwasserboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotop-
entwicklungspotenzial für Extremstandorte deklariert. Insgesamt quert
die geplante Trasse auf einer Länge von ca. 3.460 m schutzwürdige Bö-
den, wovon 2.350 m auf die Gasleitung entfallen.

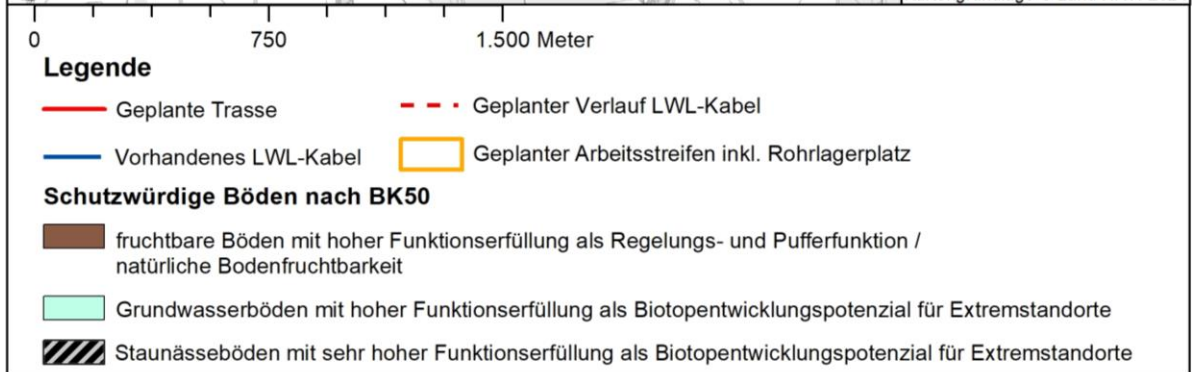
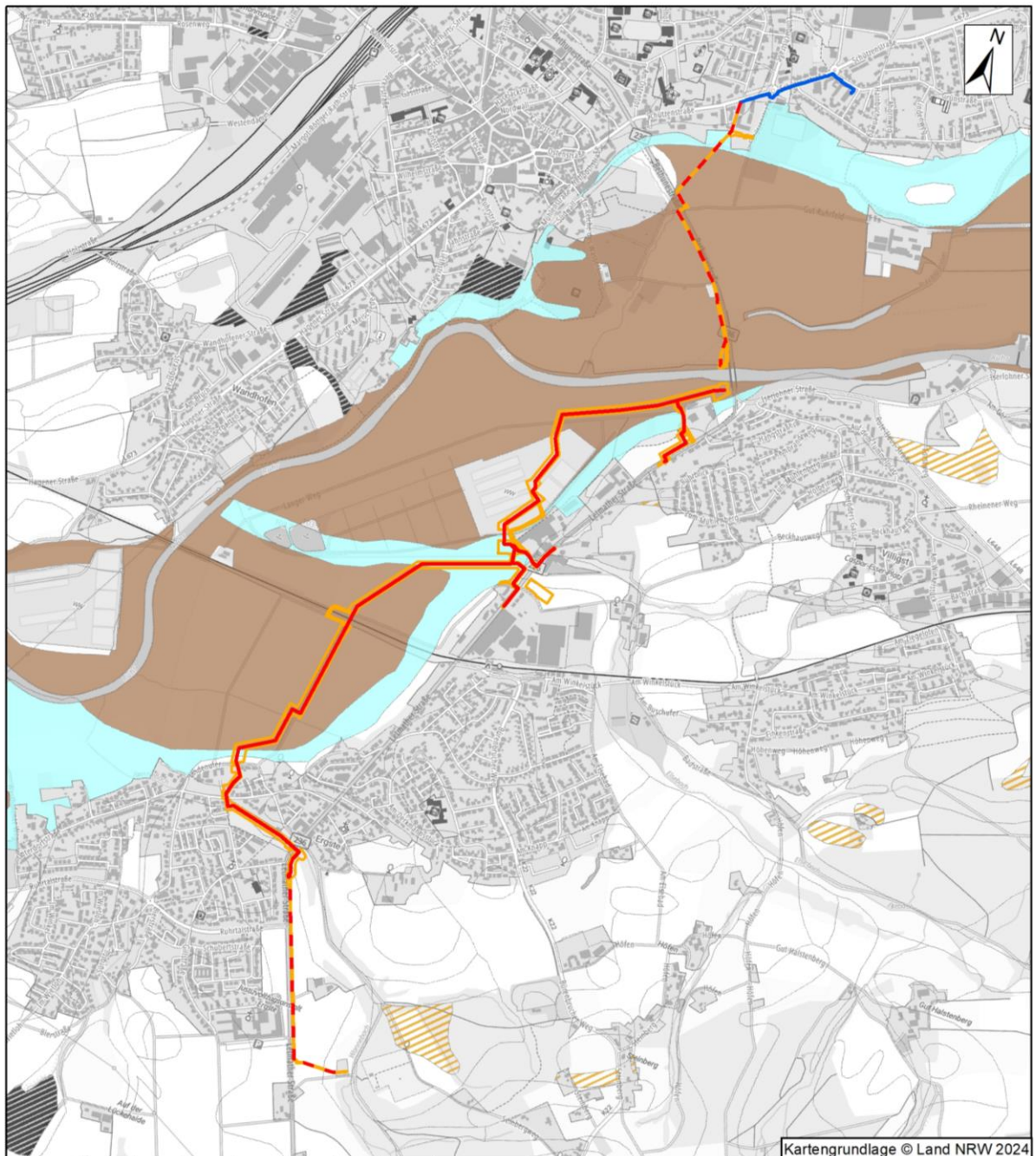


Abb. 4: Schutzwürdige Böden im Trassenumfeld

Altlasten

Nach Angaben der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) liegen mehrere Altlastenverdachtsflächen im Umfeld der geplanten Trasse. Davon werden sechs Flächen direkt durch den Arbeitsstreifen tangiert:

- 07/32-1
- 07/32-2
- 07/51
- 07/147
- 07/519
- 07/523

Eine genaue Betrachtung der jeweiligen Altlastenverdachtsflächen erfolgt im parallel vorgelegten Fachbeitrag Bodenschutz (UVENTUS 2024b). Beim überwiegenden Teil der Flächen handelt es sich nach Angaben der Unteren Bodenschutzbehörde um Aufschüttungen, bei denen keine Angaben zum verwendeten Füllmaterial vorliegen. Für die Fläche Nr. 07/32-1 liegen aus dem Jahr 2003 Untersuchungsergebnisse eines Teilbereichs vor. Neben umgelagerten Schluff- und Sandböden wurden hier auch Bauschuttreste angetroffen, bei der chemischen Untersuchung der Proben wurden für die Parameter Kupfer, Zink, Cadmium, Mineralölkohlenwasserstoffe und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) leicht erhöhte Belastungen festgestellt. Ein Benzo(a)pyren-Gehalt (PAK) überschritt dabei mit 1,2 mg/kg den Prüfwert von 0,5 mg/kg der Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkungspfad „Boden-Mensch, direkter Kontakt“ vor dem Hintergrund des Nutzungsszenarios „Wohngarten“.

Zusätzlich zu der Altlastenauskunft der UBB liegen Angaben der höheren Wasserbehörde zu einer weiteren Altlast im Untersuchungsraum vor. Dabei handelt es sich um Belastungen mit Leichtflüchtigen Chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) und bei einem Brandereignis freigesetzte Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) auf dem Standort des Stahlwerk Ergste, Fa. Zapp Precision Metals GmbH. Die Fahne der Stoffe wurde bis in den Sedimentkörper der Ruhr verfrachtet. Für beide Belastungen werden seitens der Firma Zapp Grundwassersanierungs- / Sicherungsmaßnahmen durchgeführt. Die genaue Lage der Schadstofffahne wird permanent monitort. Sie liegt ca. 200 m von der geplanten Leitung entfernt und wird durch die Sanierungsbrunnen der Zapp an einer Ausbreitung gehindert.

Im Zuge der Baumaßnahme soll eine Mobilisierung der Schadstofffahne durch Wasserhaltungsmaßnahmen möglichst vermieden werden. Dies

betrifft den Bereich zwischen dem Rohwasserzuleiter und der Bahntrasse (Gemarkung Wandhofen, Flur 3, Flurstück 35 bis Gemarkung Ergste, Flur 21, Flurstück 12). Bevor die Arbeiten in diesem Bereich beginnen, wird die OGE die Zapp über den Start der Arbeiten informieren und entsprechende Maßnahmen abstimmen. Einer ersten Abstimmung zufolge können weitere Brunnen eingeschaltet werden, die einer Mobilisierung entgegenwirken könnten. Darüber hinaus wird das Bauwasser in diesem Bereich während der Bauphase auf LCKW und MKW beprobt werden. Sollten Verunreinigungen festgestellt werden, werden Filteranlagen zur Aufbereitung des geförderten Grundwassers eingesetzt.

Innerhalb der Ruhraue wurden in verschiedenen Proben leicht erhöhte bis erhöhte Schwermetallkonzentrationen (Blei, Kupfer, Zink, Cadmium und Arsen) festgestellt, die die Vorsorgewerte für anorganische Stoffe der BBodSchV überschreiten. Nach Einschätzung aus den wasserrechtlichen Antragsunterlagen (ARCCON 2024) sind diese auf die Lage der betreffenden Böden im Überschwemmungsbereich der Ruhr zurückzuführen. Die Ruhr weist erhöhte Hintergrundkonzentrationen für Blei, Cadmium, Kupfer und Zink auf, die durch Ablagerungen infolge von Hochwasserereignissen in den umliegenden Böden der Überschwemmungsbereiche abgelagert wurden.

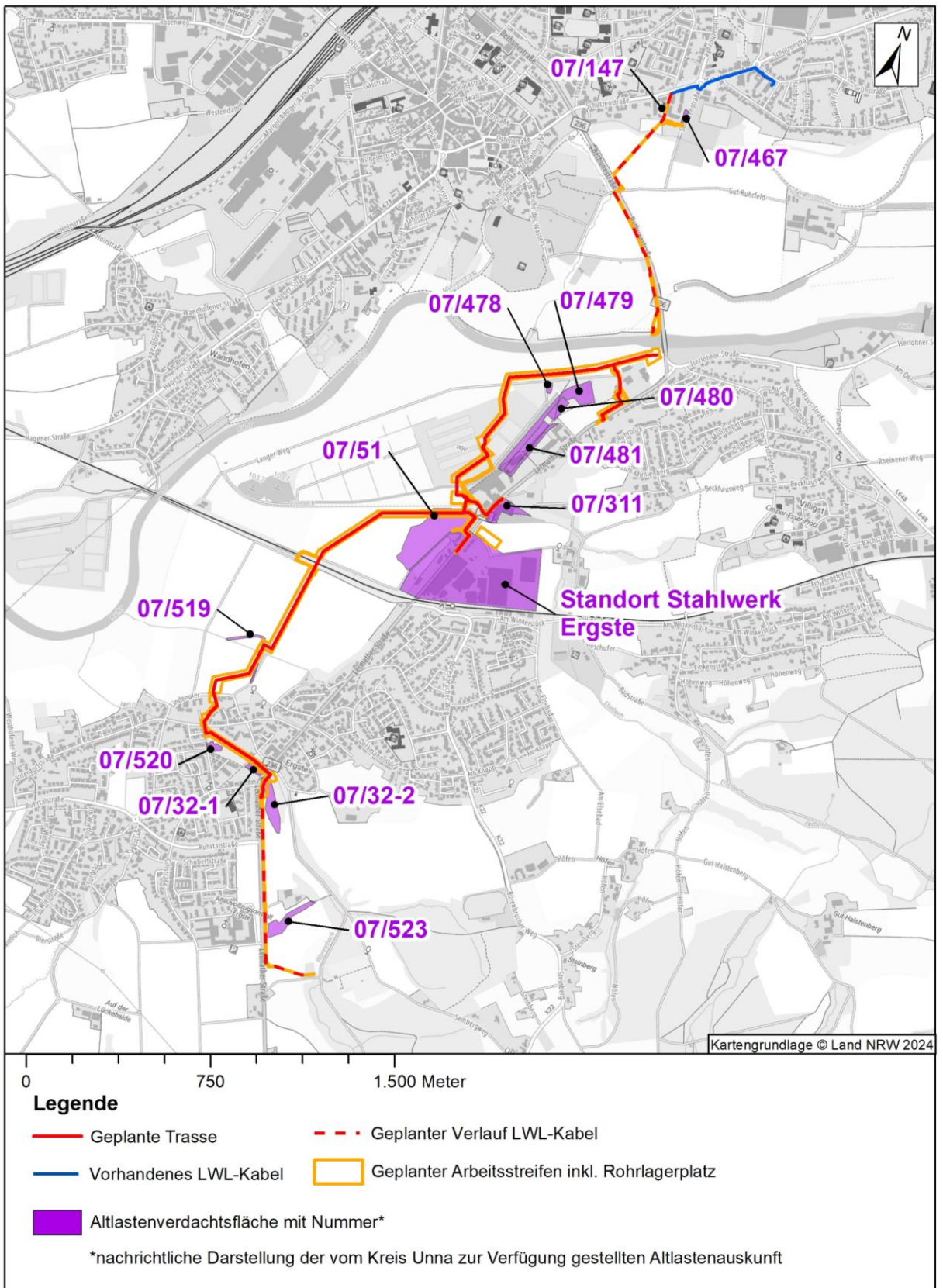


Abb. 5: Altlastenverdachtsflächen im Trassenverlauf

Ergebnisse der Bodenkundlichen Aufnahme

Im Rahmen der bodenkundlichen Profilaufnahme wurden 20 Bodenson-
dierungen bis in eine Endtiefe von 2 m durchgeführt. Der Trassenverlauf
bzw. der Arbeitsstreifen wurde dazu in die Zonen „innerhalb der Ruh-
raue“, „oberhalb der Ruhraue“ sowie „im Bereich des Wannebachs“ ein-
geteilt.

Innerhalb der Ruhraue wurden die Bodentypen Vega (vergleyt), Gley-
Vega, Pseudogley-Vega und Braunerde angetroffen, wobei Braunerde
an einer etwas erhöht liegenden, grundwasserfernen Position angetrof-
fen wurde. Der Oberboden ist organisch geprägt und wies eine Mächti-
gkeit von 0,25 bis 0,30 m auf. Überwiegend wurde schluffiger Lehm in
dieser Schicht angetroffen, teilweise aber auch schwach toniger Schluff.
Darunter steht fluviatil angelieferter, humoser Auenlehm mit einer Mäch-
tigkeit von 0,15 bis 1,30 m an. Als Feinbodenarten wurden toniger Lehm
und schwach und mittel sandiger Lehm erkundet. Zudem fanden sich
Horizonte aus schluffig-lehmigem und mittel lehmigem Sand, Kies lag
jedoch nur an einem Bohrpunkt vor. Im Liegenden wurden fluviatil ange-
lieferte bzw. umgelagerte Kiese und Sande der Auenterrasse sowie wei-
tere Lehme angetroffen. Diese zeigen sich als Fein- bis Mittelkiese und
Sande der Auenterrassen, welche in wechselnden Mischungsverhältnis-
sen in Tiefen von 0,45 bis 1,6 m anstehen und bis zur Endtiefe reichen.
Dazu wurden auch weitere Lehmhorizonte angetroffen. Es handelt sich
bei den genannten Horizonten um Mineralbodenhorizonte mit Grund-
wassereinfluss, welche im überwiegenden Teil des Jahres unter oxidie-
renden Verhältnissen stehen. Innerhalb der Ruhraue muss ab etwa 70
cm mit anstehendem Grundwasser gerechnet werden, die Böden zeig-
ten sich in der entsprechenden Tiefe als feucht bis nass.

Oberhalb der Ruhraue wurden Pseudogley, Parabraunerde (haftpseu-
dovergleyt) und Auftragsboden angetroffen, an zwei Bohrpunkten zeigte
sich eine Bodenbildung aus Löss bzw. Schwemmlöss. Der organisch
geprägte Oberboden weist in diesem Bereich eine Mächtigkeit von 0,3
bis 0,6 m und als Feinboden Schluff, schwach und mittel toniger Schluff
sowie sandig-lehmiger Schluff auf. An einem Bohrpunkt im Bereich der
Letmather Straße im nördlichen Trassenabschnitt wurde Bodenskelett
mit wenig Ziegelsplitt angetroffen, am zweiten Bohrpunkt oberhalb der
Ruhraue im südlichen Trassenabschnitt (Ortslage Ergste) fehlte dies je-
doch. Unterhalb des organisch geprägten Oberbodens standen im nörd-
lichen Trassenabschnitt staunässegeprägte Unterbodenhorizonte an, im
südlichen Teil der Trasse zeigte sich der Unterboden als locker gelager-
ter, schluffiger Löss mit starker Haftnässe ab einer Erkundungstiefe von

1,30 m. Im Bereich einer unbefestigten Zufahrt zu einer landwirtschaftlich genutzten Fläche am Elsebach liegt ein verdichteter Auftragsboden aus Lösslehm vor. Dem aufgetragenen Substrat sind ca. 10 % Schlacke und Ziegelsplitt als Bodenskelett beigemischt.

Im Bereich des Wannebachs wurden Gley, Auftragsboden und Parabraunerde nachgewiesen. Für den Gley im westlichen Teil des Wannebach-Abschnittes liegt eine Bodenbildung aus stark humoser, schluffig-lehmiger über schluffiger Bachablagerung vor. Das Grundwasser wurde hier in einer Tiefe von 50 cm angetroffen, es ist mit häufig hoch anstehendem Grundwasser zu rechnen. Dementsprechend wurde in 0,25 bis 0,80 m Tiefe ein oxidiertes Horizont im Grundwasserschwankungsbereich festgestellt. Weiter östlich, im näheren Umfeld der Letmather Straße liegen Auftragsböden aus anthropogen aufgetragenem Substrat vor. Die Mächtigkeit des aufgetragenen Substrats schwankt zwischen 1,10 und 2,00 m. Der Boden wurde als „aufgetragener Lösslehm“ klassifiziert. Als Feinboden liegen mittel toniger Schluff, schwach und mittel toniger Lehm und stark schluffiger Ton vor. In 1,10 m Tiefe wurde unterhalb des Auftragshorizontes zudem sandig-lehmiger Schluff bzw. schluffig-lehmiger Sand auf. In der Bodenskelettfraktion des Auftragsbodens wurden sowohl technogene Komponenten (Ziegelsplitt, Glas und Schlacke) festgestellt, als auch natürliche wie Kies oder Schieferbruch. Die Gesamtmenge dieser Komponenten lag zwischen 5 und 15 Vol.-%. Im östlichen Teil des Wannebach-Abschnittes direkt östlich der Letmather Straße wurde aufgrund des stark schluffigen Tons ausgeprägte Staunässe festgestellt. Im Bereich des geplanten südlichen Anbindepunktes an der Talflanke des Wannebachtals wurde Parabraunerde (aus Löss) angetroffen. Es wurde locker gelagertes Substrat ohne Haftnässe erkundet.

6.3 Wasser

Die folgenden Angaben Wasser basieren im Wesentlichen auf den über das Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2024c) zur Verfügung gestellten Daten. Darüber hinaus werden für die geplante bauzeitliche Wasserhaltung wasserrechtliche Antragsunterlagen erstellt (ARCCON 2024). Um die möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Wasser eingehend zu betrachten, wird parallel ein Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL, UVENTUS 2024c) vorgelegt. Daher wird nachfolgend eine verkürzte Betrachtung der Wasserkörper im Untersuchungsraum durchgeführt.

Oberflächengewässer

Der nördliche Abschnitt des LWL-Kabels unterquert den Mühlenstrang am Ortsrand von Schwerte. Das Gewässer wird geschlossen unterquert, Eingriffe in das Gewässerbett oder die Uferbereiche finden nicht statt. Eine Einstufung des Mühlenstrangs nach WRRL liegt nicht vor.

Als größtes Oberflächengewässer im Untersuchungsraum ist die Ruhr zu nennen, welche etwa mittig den Untersuchungsraum von Nordosten nach Südwesten durchfließt. Sie wird vom LWL-Kabel geschlossen unterquert, wozu ein vorhandener Reservedüker genutzt wird. Am nördlichen Ruhrufer wird dazu eine vorhandene Schieberanlage genutzt. Eingriffe in das Gewässer erfolgen nicht. Sämtliche kleineren Fließgewässer im Untersuchungsraum sind Zuflüsse der Ruhr. Mühlenstrang, Ruhrfeldgraben sowie ein namenloser Bach fließen von Norden kommend in die Ruhr. Bei dem namenlosen Bach mit seinen Ufern handelt es sich nach Angaben der UNB Kreis Unna um eine Kompensationsfläche. Hier ist von einer Renaturierung auszugehen. Der Ruhrfeldgraben stellt sich als stark verbautes Gewässer dar. Beide sind nicht als WRRL-Gewässer gelistet. Der chemische Zustand der Ruhr selbst ist laut ELWAS (MULNV 2024c) als „nicht gut“ bewertet. Der ökologische Zustand ist in dem Abschnitt im Maßnahmenumfeld als unbefriedigend eingestuft, die Komponentenbewertung (PERLODES) weist einen mäßigen Zustand auf. Es sind zwei Einleitstellen geplant, an denen das im Zuge der bauzeitlichen Grundwasserhaltung geförderte Wasser in die Ruhr eingeleitet werden soll. Diese liegen zum einen am nördlichen Einbindepunkt der Gasleitung und zum anderen 590 m westlich davon, wo die Trasse nach Süden verschwenkt.

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände des Wasserwerks befindet sich zudem ein Rohwassergraben, der von der Trasse geschlossen unterquert wird. Am Südrand des Geländes verläuft der Elsebach, welcher offen gequert wird. Auch sein chemischer Zustand ist mit „nicht gut“, der ökologische mit „mäßig“ bewertet. Auf Höhe des Elsebachs, jedoch ohne direkte Verbindung zu ihm, befinden sich zwei künstliche Stillgewässer am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Es sind drei Einleitstellen am Elsebach vorgesehen, über die das im Bereich der südlich des Bachs gelegenen Ackerflächen geförderte Grundwasser eingeleitet werden soll.

Im weiteren Trassenverlauf südlich der Bahnlinie wird der Offerbach offen gequert. Angaben zu diesem Gewässer liegen nicht vor. Im Rahmen der Geländebegehungen wurde festgestellt, dass der Offerbach östlich

der Trasse bzw. des Wirtschaftswegs als begradigter Graben zwischen den Ackerflächen verläuft. In diesem Bereich ist auch eine Einleitstelle geplant. Westlich des Wegs im Querungsbereich zeigt sich ein natürlicher, leicht mäandrierender Verlauf, das Gewässerbett scheint renaturiert worden zu sein.

Auch für den Wannebach, zu dem die geplante Leitung im Bereich der Querung des Ortsteils Ergste parallel verläuft, liegen keine Daten zur Gewässergüte vor. Der Bach wird im Bereich der Straße Auf dem Hilf offen gequert, wo er als straßenbegleitender Graben ausgeprägt ist. Anschließend verläuft die Leitung auf einer Länge von 320 m entlang des Bachs. Der Wannebach wird in seinem Verlauf zwischen Auf dem Hilf und Letmather Straße von einem naturnahen Gehölzbestand begleitet und ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Am Wannebach sind insgesamt drei Einleitstellen für gefördertes Grundwasser vorgesehen. Diese liegen zwischen Lindenufer und Auf dem Hilf, südlich von Auf dem Hilf bzw. Mühlendamm an beiden Enden des parallel zum Gewässer verlaufenden Leitungsabschnitts sowie östlich der Letmather Straße.

Grundwasser

Die geplante Baumaßnahme liegt nahezu vollständig im Bereich des Grundwasserkörpers DE_NRW_276_07 *Mittlere und Obere Ruhr-Talau*. Der mengenmäßige und chemische Zustand ist jeweils als „gut“ bewertet (MULNV 2023). Im Bereich der südlichen Anbindung, östlich der Ortslage Ergste, grenzt der Grundwasserkörper DE_NRW_276_11 *Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Baarbach* an. Hier ist der mengenmäßige Zustand als „gut“, der chemische Zustand jedoch als „schlecht“ bewertet.

Im Zuge der bodenkundlichen Profilaufnahmen wurden an fünf Standorten im Trassenverlauf Grundwasserproben entnommen und analysiert. Im Ergebnis der Analyse zeigten sich an vier von fünf Standorten Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA (2016). Bei Probe D-5507, welche im Bereich der südlichen Zufahrt auf das Wasserwerksgelände liegt, zeigte sich ein erhöhter Wert für Nickel. Probe D-5506, welche etwas nördlich davon im Bereich der Filterbecken gezogen wurde, weist eine erhöhte Kupferkonzentration auf. Die Probe D-5530, welche südlich des ehemaligen Wasserwerksgeländes genommen wurde, weist keine auffälligen Werte auf. Diese drei Proben wurden im November 2023 entnommen. Zwei weitere Proben wurden im Januar 2024 untersucht. Bei Probe KRB/GWMst. 5, die auf dem ehemaligen Wasserwerksgelände im Bereich der Grünfläche direkt südlich der Ruhr

entnommen wurde, wurde der Geringfügigkeitsschwellenwert für Arsen überschritten. Bei Probe KRB/GWMst. 20, die südlich des Bahndamms zu verorten ist, wurde eine Überschreitung des Geringfügigkeitsschwellenwerts für Chrom festgestellt. Die Prüfwerte nach BBodSchV oder OGewV bzw. Grundwasserverordnung wurden in keinem Fall überschritten. Die Ruhr weist erhöhte Hintergrundkonzentrationen für Blei, Cadmium, Kupfer und Zink auf, die durch Ablagerungen infolge von Hochwasserereignissen in den umliegenden Böden der Überschwemmungsgebiete abgelagert wurden (ARCCON 2024).

Parallel wird ebenfalls ein Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (UVENTUS 2024c) vorgelegt, der mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser eingehender betrachtet.

6.4 Biototypen und Vegetation

Die nachfolgenden Angaben zu Biototypenkodierungen und den zugehörigen Biotopnummern beziehen sich auf Karte 3 im Kartenanhang (Ausgangszustand/Biototypen). Die Angaben zu Biototypen und zur Vegetation basieren auf Erkenntnissen aus Ortsbegehungen am 17.05., 11.08., 17.08. und 07.11.2023.

Die Trasse für das LWL-Kabel beginnt in Schwerte an der Grünstraße bei der Betriebsstelle Schwerte der OGE. Von dort aus führt die Trasse über ca. 450 m nach Westen, wobei sie im straßenbegleitenden Gehweg in ein vorhandenes Leerrohr (Kabelschutzrohr, KSR) eingezogen wird. Die Umgebung ist geprägt durch Wohn- und Gewerbebebauung sowie die zugehörigen Grünflächen.



Abb. 6: Blick entlang des geplanten LWL-Kabels an der Schützenstraße

Zwischen zwei Gebäuden an der Schützenstraße knickt die Kabeltrasse nach Süden ab und verläuft in gepflasterten Gehwegen und eine durch Rasenflächen bestimmte Grünanlage bis sie den Mühlenstrang erreicht. Direkt nördlich des Gewässers stocken Gehölze in der Grünfläche. Zum Teil wurden hier Nadelgehölze gerodet (AT,neo2, 053) und durch eine Anpflanzung junger Laubbäume ersetzt. Entlang des südlichen Ufers wird der Mühlenstrang von einer dichten Ufergehölzreihe aus standortheimischen Laubgehölzen begleitet. Südlich daran schließt eine Ackerfläche an, über die das Kabel nach Südwesten verläuft, bis es die Bethunestraße erreicht. Diese wird von Gehölzstreifen aus standortheimischen Baumarten begleitet und verläuft auf einem Wall.



Abb. 7: Blick von Süden auf den Mühlenstrang im Querungsbereich mit Rodungsfläche und Neuanpflanzung

Das Kabel unterquert die Straße im Bereich einer vorhandenen Unterführung und knickt dann südlich der Straße nach Südosten ab, wobei sie dem Verlauf eines Weges folgt, der Teil des Ruhrtalradwegs ist. Der asphaltierte Radweg verläuft zwischen dem Gehölzstreifen entlang der Bethunestraße im Osten und einem weiteren Gehölzstreifen im Westen bis zur Ruhr. Westlich grenzen zunächst Acker, weiter südlich Grünlandflächen an. Die Ruhr wird im Maßnahmenumfeld beiderseits von Ufergehölzen begleitet. Das Kabel unterquert die Ruhr in einem vorhandenen Reservedüker. Ein Eingriff in das vorhandene Ufergehölz ist nicht erforderlich.



Abb. 8: Ruhrtalradweg entlang der Bethunestraße

Südlich der Ruhr schließt sich ein nicht mehr in Betrieb befindliches Wasserwerksgelände an, welches durch weitläufige, extensiv gepflegte Mähwiesen (EA,xd5, 114) und einzelnen Gebüschgruppen (BF,Irt90,ta3-5, 115) und Baumreihen geprägt ist. Hier beginnt der Neuverlegungsabschnitt der Erdgasleitung LNr. 7. Die geplante Leitung verläuft nach Südwesten parallel zu einem vorhandenen asphaltierten Betriebsweg und einem südlich davon gelegenen Waldstück, welches sich aus überwiegend heimischen Baumarten zusammensetzt. Hinter dem Wäldchen verschwenkt die Trasse nach Süden und quert weitere Grünlandflächen. In diesem südlichen Teil des ehemaligen Betriebsgeländes befinden sich mehrere Filterbecken, die durch jungen Sukzessionsaufwuchs aus standortheimischen, teils feuchtetoleranten Gehölzen wie Silberweide, Esche und Schwarzerle sowie Sandbirke geprägt sind sowie ein künstlich angelegter, naturferner Graben. Es handelt sich dabei um einen Rohwasserzuleiter, der als einzige Struktur des Geländes noch immer der Trinkwassergewinnung dient. Dieser wird geschlossen unterquert. Südlich davon liegt eine weitere Grünlandfläche (EA,xd5, 182), auf der die Armaturenstation für den Abzweig 7/12 errichtet werden soll. Anschließend verläuft die Trasse durch einen Gehölzstreifen aus standortheimischen Bäumen mittleren Alters (BD3,Irg70,ta1-2, 212) und den Elsebach (FM,wf4a, 210) und erreicht eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche.



Abb. 9: Blick von Osten auf den nördlichen Anbindepunkt



Abb. 10: Grünlandflächen und Gehölze auf dem früheren Betriebsgelände des Wasserwerks

Auf Höhe der Anschlüsse an Stahl- und Kettenwerk ist die Einrichtung eines Rohrlagerplatzes auf einer Ackerfläche östlich der Letmather Straße geplant.



Abb. 11: Ackerfläche im Bereich des geplanten Rohrlagerplatzes

Auf dem Acker westlich der Straße verläuft die Trasse zunächst nach Westen und dann in Richtung Südwesten, bis sie einen Bahndamm erreicht, dessen Hänge im Querungsbereich mit Gebüschaufwuchs aus heimischen Gehölzen bestockt sind. Die Unterquerung des Bahndamms erfolgt in geschlossener Bauweise, hier liegt bereits eine vorhandene Leitung deren Trasse regelmäßig von Gehölzen frei gehaltenen wird.



Abb. 12: Bahndamm mit Gebüschaufwuchs im Querungsbereich

Östlich und westlich der Dammquerung ist der Gehölzbestand dichter und besteht vorwiegend aus Bäumen. Südlich des Bahndamms verläuft die geplante Trasse erneut über intensiv bewirtschaftete Äcker, wobei sie den Offerbach offen quert, der sich hier als von Staudensäumen (KC,neo2, 228) begleiteter Graben (FN,wf4, 226) darstellt. Zwischen Offerbach und einem namenlosen, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Wirtschaftsweg stockt eine Reihe aus Kopfweiden. Die Trasse verschwenkt um eine Kleingartenanlage herum nach Süden und erreicht den Ortsteil Ergste.



Abb. 13: Offerbach im Querungsbereich

Zur Querung des Ortsteils Ergste verläuft die Trasse überwiegend im Bereich von Grünflächen. Zunächst quert sie eine Obstwiese (HK2,ta15a, 239) am Gut Althoff, welche einige alte Obstbäume aufweist. Danach passiert sie den Wannebach in offener Bauweise, der entlang der Straße Auf dem Hilf als Graben verläuft. Anschließend verläuft die Leitung dann entlang des Wannebachs in einem Gehölzbestand (AG,lrt90,ta1-2/KA,neo2, 264), der kaum durch Wege erschlossen ist und einen strukturreichen Unterwuchs aufweist. In Parallellage zum Gewässer verläuft bereits eine vorhandene Leitung inkl. von Gehölzaufwuchs frei zu haltendem Streifen.



Abb. 14: Streuobstwiese am Gut Althoff, Blick von Norden



Abb. 15: Gehölzbestand und vorhandene Leitungstrasse am Wannebach

Am Ostrand des Ortsteils Ergste wird der Neuverlegungsabschnitt an die Bestandsleitung angebunden, die östlich der Letmather Straße im Bereich von Ackerflächen nach Süden verläuft. Dazu knickt die Trasse östlich der Straße nach Süden ab, wobei sie in einer feuchten Senke innerhalb eines Gehölzbestandes (BD3,lrg70,ta1-2, 279) liegt, in dem auch das BT-UN-01787 gelegen ist, das sich als feuchte Hochstaudenflur mit

einem erhöhten Anteil an Störzeigern/Nitrophyten in Form von Brennesseln (LB,neo2) darstellt.



Abb. 16: Blick von Norden auf den Anbindepunkt östlich der Letmather Straße

Vom südlichen Anbindepunkt der Erdgasleitung aus verläuft das LWL-Kabel allein weiter nach Süden, wobei es dem Verlauf der Letmather Straße folgt. Dabei werden Ackerflächen sowie eine kleine Gehölzreihe aus Birken (BD3,Irg100,ta1-2, 293) gequert, die entlang einer Hofzufahrt stockt. Das Kabel wird dabei so zwischen den Bäumen verlegt, dass keine Gehölzeingriffe erforderlich sind. Die Böschung der Letmather Straße zu den Ackerflächen hin ist als Gras- und Krautsaum ausgeprägt. Südlich der JVA Schwerte passiert die Kabeltrasse ein Stationsgelände der OGE und verschwenkt dann nach Osten, bis sie die GDRM-Anlage Ergste erreicht, die nach Westen hin mit einem Gehölzstreifen (BD3,Irg100,ta1-2, 312) eingegrünt ist.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Rekultivierung

Die Baumaßnahmen erfolgen grundsätzlich so, dass die natürlichen Ressourcen nach Möglichkeit geschont werden. Als temporäre Arbeits- und Lagerplätze werden soweit möglich gehölzfreie Flächen genutzt.

Die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beziehen sich auf folgende Schwerpunkte:

- Boden / oberflächennahes Grundwasser
- Arten- und Biotopschutz
- Gewässerschutz

Im Zuge der Bautätigkeiten ist der Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) vorgesehen. Diese befasst sich sowohl mit der Anordnung und Überwachung der biotop- und artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sowie den Maßnahmen zum Bodenschutz im Rahmen der Bautätigkeiten und Rekultivierung. Aufgrund des Vorhandenseins von Altlasten im Bereich der geplanten Trasse ist die zusätzlich durch einen nach § 18 BBodSchG sowie § 17 LBodSchG i.Vm. der Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für Bodenschutz und Altlasten (SU-BodAV-NRW) qualifizierten Sachverständigen zu begleiten.

7.1 Boden / oberflächennahes Grundwasser

Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen orientieren sich an den Vorgaben der DIN 19639 zur Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes und an den Vorgaben des DVGW-Merkblattes G 451.

1. In Abhängigkeit von der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden können die lastverteilenden Maßnahmen in regelmäßig befahrenen Baustellenbereichen entweder ohne Abtrag des Oberbodens direkt auf dem begrüneten Oberboden durchgeführt oder der Oberboden im gesamten Arbeitsstreifen abgetragen werden. Sofern der Unterboden (beispielsweise aufgrund eines erhöhten Steingehaltes) eine deutlich geringere Verdichtungsempfindlichkeit aufweist als der Oberboden, ist der Oberboden generell abzutragen. Der Umgang mit dem Oberboden wird vor Baubeginn in Abstimmung mit der ÖBB festgelegt (vgl. auch Nr. 5 und 6).

2. Die Vorgaben des DVGW-Merkblattes G 451 „Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gashochdruckleitungen“ werden eingehalten. Sofern Mutterboden abgehoben wird, erfolgt dies getrennt vom Mineralboden. Ebenso erfolgt eine nach Horizonten getrennte Lagerung von Mutterboden und Mineralboden. Auch im Zuge der Rekultivierung erfolgt ein getrennter Wiedereinbau der verschiedenen Bodenschichten. Hierdurch wird eine Vermischung von Mutterboden und tieferen Bodenschichten verhindert und so die Regeneration nach erfolgter Rekultivierung gefördert. Gegebenenfalls erkennbar unterschiedliche Horizonte des Mineralbodens werden getrennt gelagert.
3. Die DIN 18915 ist zu beachten. Flächen für die Lagerung von Bodenmieten müssen wasserdurchlässig und frei von Staunässe sein. Bei der Lagerung von Oberboden ist eine Mietenhöhe von maximal 2 m zulässig, Unterbodenmieten dürfen eine Höhe von bis zu 3 m aufweisen. Insbesondere bei einer Lagerungsdauer von mehr als zwei Monaten ist unmittelbar nach Herstellung der Oberbodenmieten eine Begrünung durch Ansaat mit einer geeigneten Saatgutmischung vorzusehen. Die verwendete Saatmischung ist mit den Eigentümern und Nutzern abzustimmen.
4. Grundsätzlich werden im Zuge der Bauabwicklung bodenschonende Fahrzeuge eingesetzt (z. B. Kettenfahrzeuge, Fahrzeuge mit Niederdruckreifen), um den Druck auf den Boden und damit Bodenverdichtungen zu minimieren.
5. Soweit möglich sind vorhandene befestigte Flächen für die Baustelleneinrichtung bzw. als Fahrwege zu nutzen. Regelmäßig befahrene Baustellenbereiche auf unbefestigten Flächen sind mit Baggermatten oder alternativ durch Anlage einer Baustraße zu sichern. Im zweiten Fall ist die Baustraße mit einem Vlies zu unterlegen und mit einer ausreichend bemessenen Gesteinsauflage nach DIN 19639 (i.d.R. Gesteinskörnungsmischung) herzustellen. Eine Nutzung von RC-Material ist nicht zulässig. Im Einvernehmen mit der Umweltbaubegleitung und der Bauleitung der OGE sowie in Abstimmung mit den Eigentümern können Baustraßen alternativ auf den Mutterboden („grüne Baustraße“) aufgebracht werden. In diesem Fall beschränkt sich der Oberbodenabtrag auf den Bereich des Rohrgrabens. Die Baustraße ist nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig zurückzubauen, der Boden ist fachgerecht zu rekultivieren.
6. Die genaue Anordnung von Baustraßen, Lagerflächen, Befüllstationen und Bodenmieten wird vor Beginn der Baustelleneinrichtung in

einem Vor-Ort-Termin mit der UBB oder BBB, der Baufirma sowie der Bauleitung der OGE unter Berücksichtigung der kleinräumlichen Bodenverhältnisse abgestimmt.

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. In Schutzzone I und II dürfen Geräte und Fahrzeuge ausschließlich mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben werden, die höchstens in die Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1) gemäß VwVwS eingestuft werden.
8. Die Betankung von nicht mobilen Fahrzeugen erfolgt ausschließlich auf versiegelten Flächen. Sofern dies nicht möglich ist, wird Vorsorge gegen ein eventuelles Eindringen von Kraftstoffen in den Boden getroffen. Dazu wird für die Betankung eine Wanne aufgestellt. Für den Fall, dass trotz der Schutzmaßnahmen Treibstoff oder Schmierstoffe in den Boden eindringen, werden Ölbindemittel auf der Baustelle vorgehalten oder die eingesetzten Tankfahrzeuge führen Ölbindemittel und Gerät mit, um wassergefährdende Stoffe aufzunehmen. Innerhalb der Wasserschutzzone I ist die Betankung oder Wartung von Fahrzeugen, Geräten und Maschinen unzulässig.
9. Das Befahren innerhalb der Wasserschutzzonen I oder II ist auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Während Stillstandszeiten ab einer Woche sind alle Fahrzeuge, Maschinen und Geräte aus der Zone I zu entfernen.
10. Die Einrichtung von Baustellenflächen, insbesondere mit Aufenthalts- und Sanitärcontainern darf ausschließlich in den vom Wasserwerk dafür freigegebenen Bereichen erfolgen.
11. Rohrgraben und Baugruben werden soweit möglich mit dem beim Aushub vorgefundenen Material verfüllt. Zur Wiederverfüllung nicht geeignetes Material (z. B. grobsteiniger Boden) wird abgefahren und ordnungsgemäß verwertet. Bei steinigem Untergrund kann es erforderlich werden, die Leitung mit einer Sandschicht zu ummanteln.
12. Sofern im Zuge der Bauarbeiten kontaminierte Böden (z.B. im Bereich von Altlastenverdachtsflächen) angetroffen werden, ist zu prüfen, ob eine schädliche Veränderung der lokalen Bodenfunktionen durch das Wiedereinbringen von kontaminiertem Material gegeben ist. In diesem Fall ist das weitere Vorgehen mit der UBB abzustimmen.

13. Die Bodenoberfläche wird nach Abschluss der Arbeiten wie zu Baubeginn vorgefunden wiederhergestellt. Soweit durch die Bauarbeiten eine Bodenverdichtung eintritt, ist der Boden nach Beendigung des Bauvorgangs in entsprechender Tiefe vor dem Oberbodenauftrag aufzulockern. Es erfolgt in Abstimmung mit den Eigentümern/Nutzern eine maschinelle Tiefenlockerung. Nach der Lockerung wird der Oberboden aufgetragen und ein gleichmäßiges Planum hergestellt. Im Falle der Anlage einer „grünen Baustraße“ ist der Oberboden nach dem Rückbau zu lockern.
14. Der Oberboden wird rückschreitend durch Bagger mit Schürfmulden auf der Arbeitsfläche wieder verteilt. Bei zu nasser Witterung werden die Rekultivierungsarbeiten eingestellt. Sollte durch die baubedingte Bodenbewegung ein erhöhter Steinanteil im Oberboden festgestellt werden, werden die Steine aufgelesen. Ein Befahren des wiederaufgetragenen Oberbodens ist zu vermeiden.

7.2 Arten- und Biotopschutz

Bei der Detailplanung des Vorhabens wurde der Schutz und Erhalt von wertvollen Biotopstrukturen umfassend berücksichtigt. Nachfolgend werden Vermeidungsmaßnahmen benannt, die sich auf den allgemeinen Arten- und Biotopschutz beziehen. Vermeidungsmaßnahmen zum besonderen Artenschutz werden im AFB festgelegt.

1. Im Bereich von Gehölzquerungen ist der Arbeitsstreifen auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren.
2. Schutzmaßnahmen an Bäumen sind grundsätzlich nach RAS LP 4 und DIN 18920 vorzunehmen.
3. Zur geplanten Lagerfläche angrenzende sensible Biotopstrukturen (Gehölzbestände und Feuchtbereiche) sind durch Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zu schützen oder alternativ abzusperren (Bauzaun, Flatterband etc.).
4. 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.
5. Eventuell erforderliche Maßnahmen an Bäumen wie Aufastungen einzelner Exemplare in geringem Umfang, sind gemäß den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für Baumpflege (ZTV Baumpflege) vorzunehmen.

6. Sollten im Zuge der Grundwasserhaltung wider Erwarten Schäden oder Anzeichen von Trockenstress an Gehölzen in der Umgebung festgestellt werden, sind diese zu bewässern. Bei langanhaltender trockener Witterung ist ggf. eine präventive Bewässerung sinnvoll.
7. Stehende Kleingewässer innerhalb des Wirkungsbereichs der geplanten Grundwasserhaltung sind regelmäßig zu kontrollieren. Für den Fall, dass ein sinkender Wasserstand beobachtet wird, kann zeitweise das Wasser aus der Wasserhaltung in das betreffende Kleingewässer eingeleitet werden, um ein Trockenfallen zu verhindern.
8. Arbeiten im Bereich des geschützten Biotops BT-UN-01787 östlich der Letmather Straße sind zwingend bei trockenen Bodenverhältnissen und unter Einrichtung von Maßnahmen zur Minderung von Bodenverdichtungen durchzuführen (vgl. Ziffer 7.1). Zur Wiederherstellung der Fläche ist zertifiziertes Regiosaatgut zu verwenden, um einen erneuten Aufwuchs von Brennnesseln möglichst zu vermeiden.

7.3 Gewässerschutz

1. Bei einsetzendem Hochwasser sind alle Fahrzeuge, Geräte, Bauwagen, zwischengelagerte wassergefährdende Stoffe, Sanitäreinrichtungen und abschwemmable Materialien aus dem Überschwemmungsgebiet der Ruhr zu entfernen.
2. Vor Beginn der Bautätigkeiten zur offenen Querung von Fließgewässern wird der Gewässerverlauf ober- und unterhalb der geplanten Dükerrinne mit Strohballen gesperrt, um eine Sedimentverfrachtung zu verhindern.
3. Sofern erforderlich wird das in Oberflächengewässer einzuleitende Wasser aus der Grundwasserhaltung aufbereitet. Durch Absetzbecken und ggf. Filter ist ein Eintrag von Schadstoffen und Sediment beim An- und Klarpumpen zu vermeiden. Bei einer Grundwasserförderung mittels Schwerkraftbrunnen ist danach i.d.R. keine dauerhafte Aufbereitung erforderlich.
4. Um eine Mobilisierung von Schadstoffen (LCKW) aus der Altlastenverdachtsfläche am Stahlwerk Ergste zu vermeiden, ist die Zapp Precision Metals GmbH vor Beginn der Arbeiten im betreffenden Bereich zu informieren. Anschließend werden Abstimmungen zu weiteren Maßnahmen getroffen, die die bereits stattfindenden Sanierungsmaßnahmen erweitern. Falls erforderlich werden weitere Brunnen eingeschaltet, die eine Mobilisierung verhindern. Darüber

hinaus wird das Bauwasser in dem betreffenden Bereich während der Bauphase auf LCKW und MKW beprobt werden. Sollten Verunreinigungen festgestellt werden, werden Filteranlagen zur Aufbereitung des geförderten Grundwassers eingesetzt.

7.4 Maßnahmen zur Rekultivierung des Arbeitsstreifens

1. Temporär während der Bauphase genutzte Acker- und Grünlandflächen werden in Abstimmung mit den Eigentümern oder Pächtern nach Abschluss der Bautätigkeiten wie im Ausgangszustand vorgefunden wiederhergestellt. Es erfolgt, falls notwendig, eine Bodenlockerung (vgl. Ziffer. 8.1) und anschließende Einsaat.
2. Entnommene Gehölze werden in der auf die Fertigstellung der Maßnahme folgenden Pflanzperiode ersetzt. Es werden standortheimische Gehölze verwendet, die Artauswahl orientiert sich am jeweiligen vorhandenen Bestand.
3. Holzfrei zu haltende Schneisen innerhalb von zu querenden Gehölzstreifen werden bevorzugt der natürlichen Sukzession überlassen oder mit einer geeigneten Saatgutmischung eingesät (z. B. Regiosaatgut Grundmischung 70 % Gräser / 30 % Kräuter und Leguminosen HK 2 / UG 2 bzw. UG 7. Die zum Einsatz kommende Mischung wird mit der zuständigen UNB abgestimmt

8 Darstellung der zu erwartenden Veränderungen und Bewertung von Beeinträchtigungen

8.1 Landschaftsbild

Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden lediglich temporär und auf den unmittelbaren Nahbereich der Baustellenflächen begrenzt sein (Gehölzeinschlag im Bereich der BE-Fläche). Dadurch, dass die Flächen nach Abschluss der Arbeiten wieder rekultiviert werden, werden die Auswirkungen weitgehend minimiert.

Temporäre Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung während der Bauzeit sind im Bereich der vorhandenen Straßen und Wege möglich. Sie sind jedoch auf einen engen Zeitraum begrenzt, zudem werden – sofern erforderlich – während der Bauzeit Umleitungen geschaffen.

8.2 Boden

Die geplante Trasse liegt in weiten Teilen auf als schutzwürdig ausgewiesenen Böden. Der unvermeidbare Bodeneingriff im Bereich des Rohr- und Kabelgrabens wird unter der nachfolgenden Ziffer beschrieben und in die Eingriffsbilanz eingestellt. Zudem ist die Verdichtungsempfindlichkeit nach GD NRW (2024) für nahezu die gesamte Trasse zwischen „hoch“ und „extrem hoch“ eingestuft. Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von schädlichen Bodenveränderungen (Verdichtungen, Schadstoffeintrag etc.) wird der Eingriff in den Boden für den Arbeitsstreifen außerhalb des Rohr- und Kabelgrabens soweit wie möglich minimiert.

Die temporäre Grundwasserabsenkung während der Baumaßnahmen ist reversibel und wird keinen dauerhaften Einfluss auf den Bodenwasserhaushalt haben. Die geplante Grundwasserhaltung führt zu trockeneren Bodenverhältnissen im Bereich des Arbeitsstreifens, was das Risiko von Schadverdichtungen zusätzlich verringert. Nach Ende der Wasserhaltungsmaßnahmen wird sich der ursprüngliche Grundwasserstand wieder einstellen.

8.3 Wasser

Oberflächengewässer

Prinzipiell sind Beeinträchtigungen der offen zu querenden Gewässer denkbar. So kann beispielsweise im Falle einer Leckage ein Eintrag von Treibstoff in das Gewässer erfolgen. Deutlich wahrscheinlicher ist jedoch eine Sedimentverfrachtung durch den Aushub des Rohrgrabens im Gewässerbett. Um dies auszuschließen, werden vor Beginn der Bautätigkeiten geeignete Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (vgl. Ziffer 7). Ein Eintrag von Schadstoffen oder Sediment ist ebenfalls im Zusammenhang mit der Einleitung des geförderten Grundwassers möglich. Durch den Einsatz von Absetzbecken und ggf. Filtern kann dieser Effekt verringert bzw. vermieden werden.

Im Zuge der Grundwasseruntersuchungen wurden stellenweise leicht erhöhte Werte für die Stoffe Nickel, Arsen, Kupfer und Chrom festgestellt. Diese überschritten jedoch jeweils nur den Geringfügigkeitschwellenwert nach LAWA, nicht jedoch die Grenzwerte gemäß Oberflächengewässerverordnung oder Grundwasserverordnung. Bei Einleitung der belasteten Wässer in Fließgewässer findet eine starke Verdünnung statt. Die Einleitung ist zudem zum einen nur von kurzer Dauer,

zum anderen ist davon auszugehen, dass die Böden im Bereich der Entnahme- sowie Einleitstellen generell mit den genannten Stoffen belastet sind. Daher ist durch die temporäre Förderung und Einleitung von Grundwasser keine erhebliche Beeinträchtigung der Gewässer zu erwarten.

Die geplante Erdgasleitung befindet sich in weiten Teilen im Bereich des Überschwemmungsgebietes der Ruhr. Betriebsbedingte Auswirkungen hierdurch sind bei einer sachgemäßen Bauausführung nicht zu erwarten. Um im Falle eines Hochwasserereignisses während der Bauphase Schadstoffeinträge auszuschließen, sind Baumaschinen und -material außerhalb des Überschwemmungsbereichs zu lagern bzw. bei Hochwasserwarnung aus diesem zu entfernen (vgl. Ziffer 7.3).

Grundwasser

Insgesamt wurde für die bauzeitliche Grundwasserhaltung ein Volumen von 1.423.233 m³ für den gesamten Trassenverlauf prognostiziert. Der Absenktrichter hat eine Reichweite von 353 bis 683 m. Durch die geschlossene Wasserhaltung ist in der Regel nicht mit dem Eintrag von Trübstoffen in das Einleitgewässer zu rechnen. Lediglich bei Anfahrvorgängen sind Trübungserscheinungen möglich. Falls, z.B. durch eine zusätzliche offene Restwasserhaltung, ein Eintrag von Trüb- oder Schadstoffen möglich ist, werden im Rahmen des noch vorzulegenden wasserrechtlichen Antrags Vermeidungsmaßnahmen genannt, um diesen zu verhindern (z. B. vorgelagerte StrohfILTER und Beruhigungs-Absetzcontainer, etc.).

Der Ausgangszustand wird sich im Anschluss an die Rückbaumaßnahmen wiedereinstellen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf den Schutzbelang nicht zu prognostizieren. Da die Trinkwassergewinnung im Trassenumfeld mit Ausnahme des Rohwasserzuleiters nicht mehr aktiv ist, ist nicht von negativen Effekten der bauzeitlichen Grundwasserabsenkung auf den Trinkwasservorrat zu rechnen.

8.4 Arten- und Biotopschutz

Durch die geplante Baumaßnahme kommt es zu Gehölzentnahmen auf insgesamt 9.000 m². Nach Ende der Baumaßnahme werden die entnommenen Gehölze durch Neupflanzungen vor Ort ersetzt. Dabei ist ein von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltender Streifen von je 2,50 m beiderseits der Leitung auszusparen. Nach vorheriger Abstimmung mit

der UNB kann auch eine Naturverjüngung durchgeführt werden, die ggf. durch Initialpflanzungen zu unterstützen ist.

Durch die temporäre Nutzung von Acker- und Grünlandflächen kommt es bei fachgerechter Bauausführung (lastverteilende Maßnahmen, fachgerechte Lagerung und Begrünung von Bodenmieten etc.) nicht zu Beeinträchtigungen.

Elsebach, Offerbach und Wannebach werden offen gequert. Dabei wird der Arbeitsstreifen in der Breite soweit wie möglich reduziert, um den Eingriff in das Gewässerbett zu minimieren. Die Bachläufe sind nach Ende der Bautätigkeiten wie im Ausgangszustand vorgefunden wiederherzustellen.

Innerhalb des Absenktrichters sind in Abhängigkeit von der Witterung Auswirkungen auf die Vegetation bzw. die Biotope möglich. Bei den Grünlandflächen in der Ruhraue auf dem ehemaligen Gelände des Wasserwerks handelt es sich nach den Ergebnissen der Vegetationsaufnahmen nicht um ausgeprägte Nasswiesen. Bei Anzeichen von Trockenstress oder bei länger anhaltender trockener Witterung sind angrenzende Gehölze zu bewässern. Um zu verhindern, dass stehende Kleingewässer im Wirkungsbereich der Grundwasserabsenkung trockenfallen, werden im Rahmen der ÖBB Kontrollen durchgeführt. Im Falle eines absinkenden Wasserstandes kann zeitweise das im Rahmen der Wasserhaltung geförderte Grundwasser eingeleitet werden.

Im AFB werden die Arten, für die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden können genannt und spezielle Vermeidungsmaßnahmen formuliert, um eine Beeinträchtigung dieser Arten sicher auszuschließen. Allgemein gilt eine zeitliche Beschränkung des Gehölzeinschlags auf die Wintermonate mit vorheriger Kontrolle von ggf. zu entnehmenden Höhlenbäumen auf Besatz mit überwinterten Fledermäusen. Bei einer zwingenden Entnahme von Höhlenbäumen sind Ersatzquartiere anzubringen.

Unter Einhaltung der unter Ziffer 7 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten nicht zu erwarten.

9 Ermittlung des Kompensationsumfangs

9.1 Eingriffsbilanz Lebensraumfunktion

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion erfolgt nach LANUV (2021). Dazu wird der in Form von Biotoptypen dargestellte und bewertete Ausgangszustand GIS-gestützt mit dem zu erwartenden Zielzustand überlagert. Die dadurch entstehende Bilanz zeigt eventuelle Bilanzdefizite auf, die dann evtl. planexterne Kompensationsmaßnahmen erforderlich machen würden. Dabei kommt ArcGIS, Version 10.8.1 zum Einsatz.

Punktuell kommt es zu kleinräumlichen Überschneidungen des Arbeitsstreifens mit dem Traufbereich von Gehölzen, ohne dass Gehölze tatsächlich betroffen sind. Solche Überschneidungen, die durch die senkrechte Projektion des Luftbildes bedingt sind, aber zu keiner Beanspruchung von Gehölzen führen, werden bei der Eingriffsbilanz nicht berücksichtigt.

In der beiliegenden Eingriffsbilanz Lebensraumfunktion (vgl. Anhang 1) ist der Ausgangszustand der Biotoptypen dem Planungszustand nach erfolgter Wiederherrichtung (Prognosezeitpunkt 30 Jahre gemäß LANUV 2021) gegenübergestellt. Bei der Bilanzierung von Eingriffen in Biotope mit längerer Wiederherstellungsdauer (Gehölze) wird der Zielzustand in der Regel um mindestens eine Stufe niedriger bewertet als der Ausgangszustand. Dies gilt auch dann, wenn der Ausgangs- und der Zielzustand nominell gleich sind (ab Wertstufe > 5 im Ausgangszustand, gemäß Bewertungsverfahren nach LANUV (2021)).

Im Falle des geschützten Biotops BT-UN-01787 wurde eine feuchte Hochstaudenflur mit erhöhtem Anteil an Brennesseln kartiert, die von dem im Informationssystem „Umweltdaten vor Ort“ genannten Biotoptyp Feucht- und Nassgrünlandbrache abweicht. Die betreffende Fläche wurde laut MULNV (2023a) 2018 kartiert und als geschütztes Biotop ausgewiesen, wobei bereits ein Übergang zu einer *Urtica*-Dominanzgesellschaft bemerkt wurde. Dieser hat sich bis zur Biotoptypenkartierung im Sommer 2023 fortgesetzt, sodass dem Biotop lediglich ein Wert von 5 ÖP/m² zugeordnet wurde. Eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes ist somit ohne Abwertung möglich. Unabhängig davon sind hier besondere Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtungen zu beachten.

Durch die temporäre Nutzung von Acker- und Grünlandflächen für den Arbeitsstreifen und als Lagerflächen entsteht unter Einhaltung der Maßnahmen zum Bodenschutz kein Kompensationsbedarf. Die betreffenden Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten rekultiviert, es verbleibt keine dauerhafte Beeinträchtigung.

Durch den erforderlichen Gehölzeinschlag, Eingriff in artenreiche Staudenflächen und eine Streuobstwiese sowie die Neuerrichtung der Armaturenstationen kommt es zu einem Kompensationsdefizit von **1.324 Ökopunkten**, das durch eine externe Kompensation auszugleichen ist.

9.2 Eingriffsbilanz Boden

Im Bereich von Überschneidungen der geplanten Trasse mit als schutzwürdig ausgewiesenen Böden ist ein Bodeneingriff durch Erstellung des Rohrgrabens zu bilanzieren. Weniger erhebliche Eingriffe wie die Einrichtung von temporären Arbeitsstreifen unter Anwendung verdichtungsminimierender Maßnahmen oder das Verlegen des LWL-Kabels werden dabei nicht mit betrachtet, da hierfür keine Eingriffe in tiefere Bodenschichten erforderlich sind.

Um den Bodeneingriff zu quantifizieren, wird in Abstimmung mit der Unteren Bodenbehörde rechnerisch eine Aufwertung der Biotope (nach LANUV 2021) auf schutzwürdigen Böden um einen Punkt pro Quadratmeter angenommen. Dann erfolgt eine Abwertung im Zielzustand für die durch die Erstellung des Rohrgrabens und die Neuverlegung des Leitungsabschnitts betroffenen Flächen auf den normalen Biotopwert, also um einen Punkt pro Quadratmeter.

Im Ergebnis bedeutet das, dass pro Quadratmeter vom Rohrgraben beanspruchtem Boden im Bereich als schutzwürdig ausgewiesener Böden ein Kompensationserfordernis von einem Punkt generiert wird. Der Rohrgraben weist eine Sohlbreite von etwa einem Meter auf. Durch die Mindestüberdeckung von 1 m, die Nennweite der Rohrleitung (50 cm) sowie die ggf. erforderliche Sandbettung wird hier von einer Tiefe von 1,70 m ausgegangen. Bei einem Böschungswinkel von 45° würde die Breite des Grabens an der oberen Kante somit 4,40 m betragen. Im Mittel zwischen Ober- und Unterkante des Grabens liegt die Breite also bei 2,70 m, was hier der Einfachheit halber als durchschnittliche Rohrgrabenbreite ange-

setzt wird. Die Überschneidung der Leitungstrasse mit schutzwürdigen Böden betrifft eine Strecke von 2.350 m. Daraus ergibt sich ein Eingriff auf einer Fläche von 6.345 m² und somit ein zusätzliches Kompensationserfordernis von **6.345 Ökopunkten**.

9.3 Waldeingriff

Der Eingriff in Waldflächen entlang des Wannebachs wird im Rahmen einer Forstrechtlichen Abhandlung gesondert bilanziert (OGE 2024). Er wird in der Eingriffsbilanz Lebensraumfunktion lediglich nachrichtlich wiedergegeben. Der erforderliche Waldeingriff setzt sich aus einem temporären Eingriff im Bereich des Arbeitsstreifens und einem dauerhaften Waldeingriff im Bereich des dauerhaft gehölzfrei zu haltenden Streifens von je 2,50 m beiderseits der Leitung zusammen. Für letzteren ist als Ausgleich eine Erstaufforstung im Verhältnis 1:1,4 vorgesehen. Bei einer dauerhaften Waldumwandlung auf einer Fläche von 1.119 m² ergibt sich somit eine Aufforstung auf einer Fläche von 1.585 m². Der temporäre Waldeingriff kann durch Ersatzpflanzungen vor Ort 1:1 ausgeglichen werden.

9.4 Kompensationsmaßnahmen

Durch den Eingriff Lebensraumfunktion sowie den Bodeneingriff im Bereich schutzwürdiger Böden ergibt sich insgesamt ein Kompensationsdefizit von 7.669 Ökopunkten nach LANUV (2021). Für den dauerhaften Waldeingriff erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt eine Erstaufforstung auf einer Fläche von 1.585 m², durch die eine Aufwertung von 6.340 Ökopunkte nach LANUV (2021) generiert wird. Sie erfolgt auf einer Fläche der Stiftung westfälische Kulturlandschaft. Die forstrechtliche Kompensation soll als multifunktionale Kompensation mit dem Lebensraum- und Bodeneingriff verrechnet werden. Dementsprechend verbleibt ein noch auszugleichendes Defizit in Höhe von **1.329 ÖP**, welches über die gleiche Ausgleichsfläche abgegolten werden kann. Es handelt sich dabei um eine Erstaufforstung einer Ackerfläche mit standortheimischen Baumarten, die eine Waldrandpflanzung aus ebenfalls standortheimischen Sträuchern sowie einen Saumstreifen aus Extensivgrünland erhält. Somit ergibt sich ein Aufwertungsgrad von 4 ÖP/m² und ein zusätzliches Flächenerfordernis von 333 m².



Abb. 17: Darstellung der Ausgleichsfläche der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft, Südkirchen, Flur 11, Flurstück 1 (tlw.)

10 Zusammenfassung

Die Open Grid Europe GmbH (OGE) plant auf einer Länge von ca. 3,5 km den Ersatzneubau von LNr. 7 (DN 500) in Schwerte. Die voraussichtliche Neuverlegungstrasse verläuft vom südlichen Ruhrufer westlich der B 236 bis in die Ortslage Ergste. Sie führt durch ein Wasserschutzgebiet sowie teilweise durch Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiete. Im Rahmen dieser 154. Umlegung von LNr. 7 werden auch die Anschlüsse an das Regionalnetz (Villigst) sowie zwei Kundenanschlüsse und eine Verbindung zu OGE Leitung 7/12 erneuert. Zusätzlich wird auf einer Länge von insgesamt 2,6 km ein LWL-Kabel neu verlegt.

Der umzulegende Leitungsabschnitt quert mehrere Landschaftsschutzgebiete, ein gesetzlich geschütztes Biotop, ein Trinkwasserschutzgebiet sowie den Überschwemmungsraum der Ruhr. Darüber hinaus sind geschützte Landschaftsbestandteile und mehrere Fließgewässer betroffen, die zum Teil offen, zum Teil geschlossen gequert werden. Erhebliche Betroffenheiten der Schutzgebiete sind unter Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Im Eingriffsbereich sind insbesondere innerhalb der Ruhraue mehrere Zonen als schutzwürdig eingestuft vorfinden, die von der Umlegung der Gasleitung betroffen wären. Darüber hinaus weisen die Böden in weiten Teilen eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Um erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktion zu vermeiden, sind Maßnahmen zum Bodenschutz zu beachten, die Schadverdichtungen und Einträge von Schadstoffen verhindern. Der geplanten Grundwasserhaltung während der Bauzeit kommt ebenfalls eine stabilisierende Wirkung für den Boden zu, die Verdichtungsempfindlichkeit wird bei trockenen Bodenverhältnissen deutlich verringert.

Die Grundwasserabsenkung hat eine prognostizierte Reichweite von 353 bis 683 m, die berechnete Fördermenge für die gesamte Trasse beträgt 1.423.233 m³. Das geförderte Grundwasser soll in die im Maßnahmenumfeld vorhandenen Fließgewässer und Gräben eingeleitet werden. Um einen Eintrag von Schadstoffen in die Gewässer zu vermeiden, sind ebenfalls Maßnahmen formuliert worden. Gleiches gilt für Arbeiten innerhalb des Wasserschutzgebietes. Die Trinkwassergewinnung ist jedoch auf dem von der Trasse gequerten Wasserwerksgelände nicht mehr aktiv, lediglich der vorhandene Rohwasserzuleiter wird noch aktiv

für die Trinkwassergewinnung genutzt. Dieser wird jedoch geschlossen unterquert.

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion erfolgt nach LANUV (2021). Durch die geplante Maßnahme entsteht vor allem durch die Entnahme von Gehölzen ein Bilanzdefizit von 1.324 Ökopunkten. Für den Eingriff in schutzwürdige Böden wurde ein Defizit von 6.345 Ökopunkten ermittelt, sodass sich insgesamt ein Kompensationserfordernis in Höhe von 7.669 ÖP ergibt. Darüber hinaus ist für den erforderlichen dauerhaften Waldeingriff eine Erstaufforstung auf einer Fläche von 1.585 m² zu leisten, durch die eine Aufwertung in Höhe von 6.340 Ökopunkte nach LANUV (2021) generiert wird. Die forstrechtliche Kompensation soll als multifunktionale Kompensation mit dem Lebensraum- und Bodeneingriff verrechnet werden. Dementsprechend verbleibt ein noch auszugleichendes Defizit in Höhe von **1.329 ÖP**. Beide Maßnahmen werden gebündelt auf einer Erstaufforstungsfläche der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft umgesetzt.

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

Gesetze, Verordnungen und andere untergesetzliche Regelwerke

32. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I Nr. 63 vom 5.9.2002 S. 3478), zuletzt geändert am 27. Juli 2021.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 08. Dezember 2022.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS WHG - Wasserhaushaltsgesetz) Vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 04. Januar 2023.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESNATURSCHUTZGESETZ - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016, zuletzt geändert am 1. Februar 2022.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: 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). Düsseldorf 2016. (zitiert: MKULNV 2016).

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 vom 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 vom 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" – WRRL), zuletzt geändert durch RL 2014/101/EU vom 31. Oktober 2014.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DES GRUNDWASSERS (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010, zuletzt geändert am 12. Oktober 2022.

VERORDNUNG ÜBER GASHOCHDRUCKLEITUNGEN – GasHDrLtGv (Gashochdruckleitungsverordnung) vom 18. Mai 2011, zuletzt geändert am 13. Mai 2019.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016, zuletzt geändert am 09. Dezember 2020.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert am 21. Januar 2013.

Literatur und Quellen

ARCCON INGENIEURGESELLSCHAFT MBH: 154. Umlegung Südwestfalenleitung und Kabelschutzrohrtrasse (LWL) Station Schwerte bis GDRM Ergste. Hier: Wasserrechtliche Belange. Erläuterungsbericht zu den wasserrechtlichen Belangen. Gelsenkirchen 2024. (zitiert: ARCCON 2024).

BÖNSCH & SCHOMERS: Bodenuntersuchungen zum Bauvorhaben: Umlegung der Leitung 7 der OGE (Open Grid Europe GmbH, Essen) in Schwerte-Ergste - Vorentwurf. Köln 2023. (zitiert: BÖNSCH & SCHOMERS 2023).

BÜRO KREUTZ: Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II 154. Umlegung Südwestfalenleitung (LNr. 7) Abschnitt Letmather Straße (B 236), Schwerte-Ergste Open Grid Europe GmbH (OGE). Aachen 2023. (zitiert: BÜRO KREUTZ 2024).

DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHS E.V. (DVGW): Technischer Hinweis - Merkblatt DVGW G 451 (M) – Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Bonn, September 2016.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL): ZTV Baumpflege – zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. 6. Aufl. Bonn 2017.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN: RAS-LP 4 - Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege - Abschnitt 4: Schutz v. Bäumen, Vegetationsbeständen u. Tieren b. Baumaßnahmen. Bonn-Bad Godesberg 1999. (zitiert: RAS-LP 4).

GEOBASISDATEN DES LANDES NRW: Kartengrundlage. Land NRW; Bonn 2023.

GEOLOGISCHER DIENST NRW: GEOportal.NRW. Bodenkarte von NRW 1 : 50.000. Internet: www.geoportal.nrw. Bonn, 2023. (zitiert: GD NRW 2023)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV – Hrsg.): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021. (zitiert: LANUV 2021).

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT und LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 2015.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV): Informationssystem Umweltdaten vor Ort. Internet: www.uvo.nrw.de. Düsseldorf 2023. (zitiert: MULNV 2023a).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV): ELWAS. Internet: www.elwasweb.nrw.de. Düsseldorf 2023. (zitiert: MULNV 2023b).

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (NABAU) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.): Pflanzen und Pflanzarbeiten – DIN 18916. Berlin 2016.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (NABAU) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – DIN 18920. Berlin 2014.

NORMENAUSSCHUSS WASSERWESEN (NAW) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben – DIN 19639. Berlin 2019.

OPEN GRID EUROPE GMBH: 154. Umlegung Südwestfalenleitung (LNr. 7) – Abschnitt Letmather Straße (B236), Schwerte Ergste. Steckbrief für externe Büros. Essen 2023. (zitiert: OGE 2023).

OPEN GRID EUROPE GMBH: 154. Umlegung Südwestfalenleitung - LNr. 7 LB - 23066. Forstrecht nach §§ 39, 40 Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen (LFoG NRW). Essen 2024. (zitiert: OGE 2024).

UVENTUS GMBH: Dokumentation zur allgemeinen Vorprüfung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 UVPG in Verbindung mit § 7 Abs. 1 UVPG (Screening) für die Neuverlegung von LNr. 7 der Open Grid Europe GmbH in Schwerte. Gladbeck 2024. (zitiert: UVENTUS 2024a).

UVENTUS GMBH: Fachbeitrag Bodenschutz für die Neuverlegung von LNr. 7 der Open Grid Europe GmbH in Schwerte. Gladbeck 2024. (zitiert: UVENTUS 2024b).

UVENTUS GMBH: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie für die Neuverlegung von LNr. 7 der Open Grid Europe GmbH in Schwerte. Gladbeck 2024. (zitiert: UVENTUS 2024c).