

LNr. 007 000 000 - 154. Umlegung Südwestfalenleitung

Abschnitt Letmather Straße (B 236), Schwerte-Ergste
Grundrissplan Blatt 55 bis Blatt 61

Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren
der Open Grid Europe GmbH

Bundesland Nordrhein-Westfalen
Bezirksregierung Arnsberg

Teil A: Allgemeiner und Technischer Teil
– Erläuterungsbericht –

16.04.2024

Autor / Ersteller: Open Grid Europe GmbH

Projekt-Nr. LB-23066

Version	Bearbeiter	Art der Änderung	Status	Freigabe / Datum
00	Kleine / Kraemer	Erstellung		16.04.2024

Dokument-Informationen

Vorhabenträgerin



Open Grid Europe GmbH
Kallenbergstraße 5
D-45141 Essen

Dienstsitz Planung:
Open Grid Europe GmbH
Bamlerstraße 1b
D-45141 Essen

Projektleitung
(PL)



Benedikt Schürmann
T +49 201 3642-18980
Email: benedikt.schuermann@oge.net

Genehmigung /
Trassenplanung



Clara Kleine
Tel.: +49 201 / 3642-18824
Email: clara.kleine@oge.net

Kerstin Kraemer
Tel.: +49 201 3642-18741
Email: kerstin.kraemer@oge.net

Umweltbelange



Thomas Kemper
Tel.: +49 201 / 3642 18748
Email: thomas.kemper@oge.net

Umweltgutachten



Miriam Rath
Tel.: +49 2043 / 944 170
Email: info@uventus.de

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	10
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	10
1.2	Aufbau der Antragsunterlage	13
1.3	Zeitplan.....	15
1.4	Vorhabenträgerin Open Grid Europe GmbH.....	16
1.5	Planrechtfertigung und Ausschluss der Null-Variante.....	17
2	Rechtliche Rahmenbedingungen, erforderliche Genehmigungsverfahren und eingeschlossene Entscheidungen.....	18
2.1	Raumordnungsverfahren	18
2.2	Planfeststellungsverfahren.....	18
2.2.1	Eingeschlossene Entscheidungen	19
2.3	Wasserrechtliche Erlaubnisse.....	19
2.4	Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen	20
2.5	Bauleitplanerische Festsetzungen	21
3	Technische Rahmenbedingungen.....	24
3.1	Sicherheit der Leitungsinfrastruktur und rechtliche Grundlagen.....	24
3.2	DVGW-Regelwerk und mitgeltende technische Regeln im Überblick	25
3.2.1	Konstruktion und Errichtung.....	25
3.2.2	Korrosionsschutz.....	26
3.2.3	Dokumentation	27
3.3	Betriebliche Überwachung	28
3.4	Sicherheitsmanagement nach DVGW G 1000 und Entstörungsmanagement nach GW1200.....	29
3.5	Leitungssicherheit im Überschwemmungsgebiet.....	30
3.6	Zusammenfassung.....	31
4	Technische Angaben zum Vorhaben	32
4.1	Flächenbedarf	33
4.1.1	Schutzstreifen.....	33
4.1.2	Holzfrei zu haltender Streifen.....	33
4.1.3	Arbeitsstreifen für den Bau.....	34
4.1.4	Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche.....	36
4.2	Technische Einrichtungen.....	37
4.3	Ablauf der Bauarbeiten	39
5	Trassenfindung	52
5.1	Untersuchungsraum.....	53
5.2	Ergebnisse der Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens	57

5.3	Trassenfindung für das Planfeststellungsverfahren.....	58
5.4	Trassierungskriterien.....	59
5.5	Variantenbetrachtung.....	60
5.5.1	Variante 1: Sanierung der Bestandsleitung	62
5.5.2	Variante 2: Nördliche Umgehung der Wasserwerke und des Kettenwerks	65
5.5.3	Variante 3: Parallellage WEDAL und LNr. 28/3 (Antragstrasse)	68
5.5.4	Variante 4: Westliche Umgehung des Wasserwerkgeländes	73
5.5.5	Ermittlung der Vorzugstrasse.....	76
5.6	Variantenbetrachtung Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche	77
5.7	Trassenbeschreibung der Antragstrasse für die Planfeststellung	83
5.8	Trassenbeschreibung der erforderlichen Stichleitungen	88
5.9	Trassenbeschreibung LWL-Kabel.....	91

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht der geplanten Maßnahme	11
Abbildung 2:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte mit Darstellung der geplanten Umlegung.....	21
Abbildung 3:	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 103 mit Darstellung der geplanten Umlegung.....	22
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 118 mit Darstellung der geplanten Stichleitung und der vorgesehenen Fläche für Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche	23
Abbildung 5:	Regelarbeitsstreifen auf freier Feldflur DN 500 mit optionaler grüner Baustraße	34
Abbildung 6:	Arbeitsstreifen in freier Feldflur ohne grüne Baustraße.....	35
Abbildung 7:	Schilderpfahl	38
Abbildung 8:	Abheben und Lagern des Mutterbodens (Oberboden).....	40
Abbildung 9:	Rohrausfuhr	42
Abbildung 10:	Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang	43
Abbildung 11:	Aushub des Rohrgrabens	45
Abbildung 12:	Absenken des Rohrstranges	46
Abbildung 13:	Verfüllen des Rohrgrabens	47
Abbildung 14:	Rekultivierung des Arbeitsstreifens	51
Abbildung 15:	Übersicht Bestandsleitung und geplante Umlegung mit energiewirtschaftlichen Zwangspunkten.....	52
Abbildung 16:	Übersicht der Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum	53
Abbildung 17:	Überschwemmungs- & Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum	54
Abbildung 18:	Übersicht Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum.....	55

Abbildung 19:	Übersicht relevanter Bestandsleitungen im Untersuchungsgebiet.....	56
Abbildung 20:	Iterativer Planungsprozess	58
Abbildung 21:	Übersicht Trassenvarianten.....	61
Abbildung 22:	Übersicht Variante 1	64
Abbildung 23:	Übersicht Engstelle Variante 2	67
Abbildung 24:	Foto der Engstelle zwischen Kettenwerk und Rohwasserzuleiter.....	67
Abbildung 25:	Variante 3 Trassenverlauf im Bereich des Rohwasserzuleiters	69
Abbildung 26:	Darstellung der vorhandenen Fremdleitungen in der Engstelle zwischen Ruhr und Langer Weg	70
Abbildung 27:	Übersicht Variante 3 (Antragstrasse).....	72
Abbildung 28:	Übersicht Variante 4	75
Abbildung 29:	Darstellung der in Frage kommenden Baustelleneinrichtungsflächen / Rohrlagerplätze mit Darstellung des Überschwemmungsgebiets.....	78
Abbildung 30:	Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 199 "Am Musikantenviertel"	80
Abbildung 31:	Parallellage zum „Langer Weg“ in ca. 90 m Entfernung zur Ruhr.....	83
Abbildung 32:	Verlauf der Trasse über das Gelände der ehemaligen Wasseraufbereitungsanlage	84
Abbildung 33:	Trassenführung in Bereich des Rohwasserzuleiters und des Elsebachs	85
Abbildung 34:	Parallellage zur WEDAL	86
Abbildung 35:	Trassenverlauf Offerbach bis Gut Althoff	87
Abbildung 36:	Letzter Abschnitt der Umlegungsstrasse.....	88
Abbildung 37:	Stichleitung zu dem Einbindepunkt der Regionalstation Villigst.....	89
Abbildung 38:	Stichleitung zu den Einbindepunkten Kettenwerk und Stahlwerke	90
Abbildung 39:	Verlegung in der Schützenstraße	91
Abbildung 40:	Verlegung in Parallellage zur LNr. 7	92
Abbildung 41:	Trassenverlauf des LWL-Kabels vom Umlegungsende bis zur GDRM-Anlage Ergste....	93

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Trassierungskriterien Variante 1.....	63
Tabelle 2:	Trassierungskriterien Variante 2.....	66
Tabelle 3:	Trassierungskriterien Variante 3.....	71
Tabelle 4:	Trassierungskriterien Variante 4.....	74
Tabelle 5:	Variantenvergleich	76
Tabelle 6:	Bewertungskriterien Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche	81

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Erforderlichkeit Raumordnungsverfahren
Anlage 2:	Prüfung nach Bundes-Klimaschutzgesetz

Abkürzungsverzeichnis

APZ	=	Abnahmeprüfzeugnis
AS	=	Arbeitsstreifen
AVV Baulärm	=	Allgemeine Verwaltungsvorschrift Baulärm
BauGB	=	Baugesetzbuch
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	=	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BVerfGE	=	Bundesverfassungsgericht
COP 21	=	21. UN-Klimakonferenz in Paris
DA	=	Durchmesser Außen
DEW	=	Wasserschutzgebiet „Dortmunder Energie und Wasser“
DIN	=	Deutsches Institut für Normung
DN	=	Nenndurchmesser (Diameter Nominal)
DP	=	Design Pressure (Auslegungsdruck)
DTV	=	durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken
DVGW	=	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EBV	=	Ersatzbaustoffverordnung
EN	=	Europäische Norm
EnWG	=	Energiewirtschaftsgesetz
ERGS	=	GDRM-Anlage Ergste
FFH	=	Flora-Fauna-Habitat
GasHDrLtgV	=	Gashochdruckleitungsverordnung
GDRM	=	Gasdruckregel- und Messanlage
ISO	=	Internationale Organisation für Normung (eng.: International Organization for Standardization)

KBD	=	Kampfmittelbeseitigungsdienst
KKS	=	Kathodischer Korrosionsschutz
KSR	=	Kabelschutzrohr
kV-Kabel	=	Hochspannungskabel
LNr.	=	Leistungsnummer
LPIG NRW	=	Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen
LWL	=	Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe
LWL-Kabel	=	Lichtwellenleiter-Kabel
MKULNV	=	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landschaft, Natur- und Verbraucherschutz
MOP	=	Maximal zulässiger Betriebsdruck
NSG	=	Naturschutzgebiet
PE	=	Polyethylen
PE-HD	=	High-Density-Polyethylen
PIMS	=	Pipeline Integrity Management System
RG	=	Ruhrgas
ROG	=	Raumordnungsgesetz
OGE	=	Open Grid Europe GmbH
SWET	=	Betriebsstelle Schwerte
TÖB	=	Träger öffentlicher Belange
TÜV	=	Technischer Überwachungsverein
UVPG	=	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP	=	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVO	=	Umweltdaten vor Ort
VP	=	Verträglichkeitsvorprüfung
WEDAL	=	Westdeutschland-Anbindungsleitung der Gascade

WHG	=	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	=	Wasserschutzgebiet
ZfP	=	zerstörungsfreier Schweißnahtprüfung
ZMS	=	zentrale Meldestelle

1 Ausgangssituation

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Gegenstand des Vorhabens ist die 154. Umlegung der Südwestfalenleitung (Leistungsnummer 007000000 = LNr. 7) im Ortsteil Ergste der Stadt Schwerte im Kreis Unna. Die Umlegung beginnt nahe der Ruhr westlich der B236 (Bethunestraße) und endet an der B236 (Letmather Straße) auf Höhe der Kirchstraße.

Im betroffenen Leitungsabschnitt liegt die Bestandsleitung zu großen Teilen im Fahrbahnbereich der stark befahrenen B236 in dicht bebauten Gebieten. Aufgrund dieser Lage und da ein direkter Austausch der Leitung aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht möglich ist, soll die Leitung nicht in selber Trasse ausgetauscht werden. Stattdessen wird eine westlich der Ursprungstrasse verlaufende Umlegung vorgesehen. Die Umlegung weist eine Länge von ca. 3,5 km auf.

Die Bestandsleitung hat einen Nenndurchmesser von DN 700. Die geplante Umlegung wird auf Basis neuer Bedarfsermittlungen mit einen Nenndurchmesser von DN 500 ausgelegt.

Im Bereich der Umlegung befinden sich folgende Anschlüsse, deren Anbindung erhalten bleiben muss: ein Anschluss an das Regionalnetz (Villigst), zwei Kundenanschlüsse (Schwerte-Ergste Kettenwerk und Stahlwerk) und eine Verbindung mit der OGE Leitung LNr. 7/12 (Ergste Letmather Straße) (siehe Abbildung 1). Diese stellen energiewirtschaftliche Zwangspunkte dar.

Der neue Anschluss dieser Einbindepunkte erfolgt über Stichleitungen mit einem Durchmesser von DN 100 und einer Gesamtlänge von ca. 800 m, welche ebenfalls Gegenstand dieses Antrags sind.

Neben der Gasversorgungsleitung selbst beinhaltet das Vorhaben alle weiteren zu ihrem Betrieb notwendigen technischen Einrichtungen. Hierzu zählt insbesondere ein Lichtwellenleiter-Kabel (LWL-Kabel), welches über den umzulegenden Gasleitungsabschnitt hinaus die GDRM-Anlage Ergste (ERGS) und die Betriebsstelle Schwerte (SWET) einbindet. Hierfür sind ca. 2,6 km zusätzliche Trasse in Parallellage zu den Bestandstrassen der OGE erforderlich. Die letzten ca. 500 m ab der Schützenstraße 22 bis zur Betriebsstelle Schwerte kann das LWL-Kabel in einem bestehenden Leerrohr eingezogen werden, was den Eingriff in diesem Bereich minimiert.

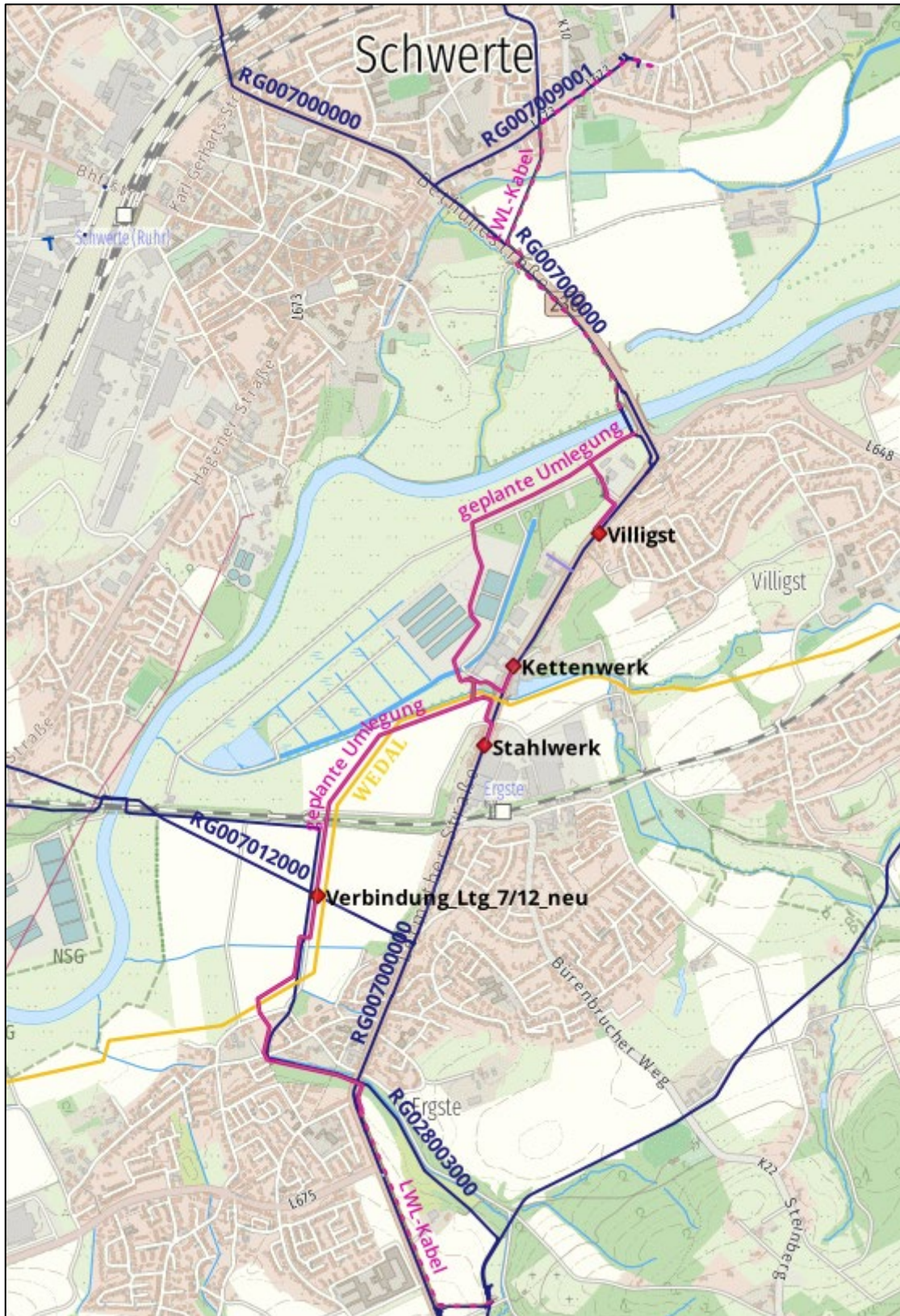


Abbildung 1: Übersicht der geplanten Maßnahme

Hintergrund der Umlegung ist eine betriebliche Instandhaltungsüberprüfung (PIMS-Bewertung) an der Südwestfalenleitung (LNr. 7) im Bereich der Blattschnitte Nr. 55 bis Nr. 61. In diesem Bereich wurden Intensivmessungen und anschließend fünf Referenzfreilegungen durchgeführt, bei welcher tiefe Korrosionsmulden gefunden wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass sich weitere, nicht freigelegte Korrosionsmulden, auf dem Leitungsabschnitt befinden. Aus korrosionsschutztechnischer Sicht wurde daher eine komplette Sanierung des Leitungsabschnitts Schwerte-Ergste empfohlen.

Alle beantragten Gasleitungskomponenten unterliegen dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und werden entsprechend den in Deutschland geltenden Anforderungen errichtet. Die Konstruktion, die Errichtung und der Betrieb berücksichtigen neben Bauteilnormen und DIN-Normen (Deutsches Institut für Normung) vor allem die Anforderungen aus dem DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches).

1.2 Aufbau der Antragsunterlage

Die Antragsunterlage besteht aus einem allgemeinen und technischen Teil (Teil A) und einem ökologischen Teil (Teil B). Bei dem hier vorliegenden Dokument handelt es sich um den allgemeinen und technischen Erläuterungsbericht, der zum Teil A der Antragsunterlage gehört. Inhalte sind neben der Beschreibung des Vorhabens (vgl. Ziffer 1), die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen (vgl. Ziffer 2), technische Angaben zu Planung und Bau (vgl. Ziffer 3 und 4) und die Erläuterung der Trasse (vgl. Ziffer 5).

Die detaillierte Beschreibung der Betroffenheit nach Schutzgütern befindet sich im ökologischen Teil B der Antragsunterlage. Als Anlage zu den Texten von Teil A und Teil B erläutern Übersichtslagepläne, Trassierungspläne und umweltfachliche kartographische Darstellungen die geplante Maßnahme.

Die gesamte Struktur der Antragsunterlage zeigt die folgende Aufstellung:

Teil A

Kapitel 01	Erläuterungsbericht
Kapitel 02	Übersichtsplan TK25
Kapitel 03	Luftbildpläne DGK5L
Kapitel 04	Querschnittzeichnungen, Typicals, Regelwerk
Kapitel 05	Rohrlagerplatz / Baustelleneinrichtungsfläche
Kapitel 06	Trassierungspläne (Maßstab 1:1.000)
Kapitel 07	Sonderlängenschnitte
Kapitel 08	Kreuzungsverzeichnis
Kapitel 09	Wasserrechtliche Belange
Kapitel 10	Grundstücksverzeichnis
Kapitel 11	Pläne zum Grundstücksverzeichnis
Kapitel 12	Stationen
Kapitel 13	Kathodischer Korrosionsschutz (KKS)

Teil B

Kapitel 14 UVP-Vorprüfung

Kapitel 15 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Kapitel 16 Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung (Natura 2000-VP)

Kapitel 17 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Kapitel 18 Fachbeitrag Bodenschutz, Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)
und Grabungskonzept Archäologie

Kapitel 19 Forstrecht

1.3 Zeitplan

Die Umlegungsmaßnahme soll bis Winter – voraussichtlich Dezember – 2025 umgesetzt werden. Zur Sicherung dieses Termins ist folgender Zeitplan aufgestellt worden:

- *Vorarbeiten (informativ aufgeführt)* *Bis Anfang 2024*
- Planfeststellungsverfahren *Ab Februar 2024*
- Planfeststellung *Januar 2025*
- Bauzeit *Ab Februar 2025*
- Inbetriebnahme *Oktober 2025*
- Oberflächenwiederherstellung *Bis Dezember 2025*

1.4 Vorhabenträgerin Open Grid Europe GmbH

Die Open Grid Europe GmbH (OGE) mit Sitz in Essen ist Deutschlands führender Fernleitungsnetzbetreiber. Mit einem hochmodernen sowie effizienten Leitungsnetz und umfassenden Service-Leistungen, gestützt auf der Kompetenz erfahrener Mitarbeiter, bietet die OGE ihren Kunden innovative und zukunftsorientierte Transportlösungen rund um das Thema Erdgas und Wasserstoff. Die Ausgliederung des (Gas-)Transportgeschäfts und somit die Trennung von den Handelsaktivitäten des E.ON Konzerns wurde im Jahre 2010 abgeschlossen und die OGE als eigenständige Gesellschaft etabliert (1926 Gründung der Aktiengesellschaft für Kohleverwertung, die spätere Ruhrgas, 2003 Zusammenschluss von Ruhrgas und E.ON, 2004 Gründung der Ruhrgas Transport, als Transporttochtergesellschaft der E.ON Ruhrgas AG, 2006 Umfirmierung in E.ON Gastransport GmbH, 2008 Übernahme des Netzeigentums der E.ON Ruhrgas AG, 2010 Umfirmierung in Open Grid Europe GmbH).

Basierend auf dieser Erfahrung aus fast 100 Jahren Gasgeschäft betreibt die OGE ein Versorgungssystem, welches mit rund 12.000 Trassenkilometern das größte und komplexeste Fernleitungsnetz in Deutschland darstellt und von der Länge mit dem Autobahnnetz Deutschlands vergleichbar ist. Das System leistet eine stets sichere und bedarfsgerechte Versorgung mit Erdgas und ist zentraler Bestandteil des europäischen Erdgasverbundsystems. Zum Fernleitungsnetz gehören 30 Verdichterstationen mit einer Gesamtleistung von etwa 1.000 Megawatt (vgl. auch www.oge.net).

Die Geschäftstätigkeit der OGE unterliegt der Regulierung durch die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA). Nach dem EnWG sind die Betreiber von Energieversorgungsnetzen rechtlich verpflichtet, die Leitungsnetze bei technischer und wirtschaftlicher Zumutbarkeit instand zu halten, um Transportbegehren in ausreichendem Maße zu bedienen.

OGE bekennt sich zu den Zielen des internationalen Klimaschutzabkommens von Paris (COP21) Ende 2015 sowie zu den deutschen Klimaschutzzielen. Deshalb wird die OGE einerseits weiterhin eine zuverlässige Erdgasinfrastruktur betreiben, so lange Erdgas als Brückentechnologie vonnöten ist. Andererseits ist sich die OGE ihrer Verantwortung bewusst und gestaltet den Energiemix der Zukunft aktiv mit. Hierzu gehört der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur. Zur Umsetzung entwickelt die OGE zentrale Projekte rund um die Sektorenkopplung und Wasserstoff.

1.5 Planrechtfertigung und Ausschluss der Null-Variante

Die Planrechtfertigung für ein Vorhaben nach § 43 EnWG ist gegeben, wenn das Vorhaben zur Erreichung des Gesetzeszwecks des Energiewirtschaftsgesetzes vernünftigerweise geboten ist. Gemäß § 1 Abs. 1 EnWG ist der Zweck des Energiewirtschaftsgesetzes eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas. Die Versorgung der Allgemeinheit mit Energie ist eine öffentliche Aufgabe und gehört zum Bereich der Daseinsvorsorge, da sie eine Leistung ist, derer die Bürger zur Sicherstellung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedürfen (BVerfGE 66, 248, 258). Die Energieversorgungssicherheit ist ein Gemeinschaftsinteresse höchsten Ranges und die ständige Verfügbarkeit ausreichender Energiemengen eine entscheidende Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der gesamten Wirtschaft, weshalb es sich bei der Energieversorgungssicherheit unabhängig von der jeweiligen Politik des Gemeinwesens um ein „absolutes“ Gemeinschaftsgut handelt (BVerfGE 30, 292, 323f.)

Die Umlegung der LNr. 7 im Ortsteil Ergste der Stadt Schwerte ist aus energiewirtschaftlicher Sicht erforderlich, um die Versorgung des Regionalnetzes Villigst, des Kettenwerks (Theile GmbH & Co.KG), des Stahlwerks Ergste Westig GmbH und der OGE Leitung LNr. 7/12, die viele weitere Kunden anschließt, mit Erdgas sicherzustellen. An der Bestandsleitung wurden, wie unter Ziffer 1.1 dargelegt, mehrere Korrosionsmulden festgestellt. Weitere Korrosionsmulden im umzulegenden Bereich werden vermutet. Daher ist zur Gewährleistung der sicheren Versorgung der Allgemeinheit eine vollständige Sanierung der Leitung erforderlich. Dies kann nicht durch einen Austausch in der Bestandstrasse erfolgen, da die Versorgung während der Bauzeit über die Bestandsleitung aufrechterhalten werden muss. Daher wird die Leitung in einer neuen Trasse umgelegt.

Ohne die Durchführung dieser Maßnahme kann die sichere Versorgung der Allgemeinheit nicht dauerhaft gewährleistet werden. Insbesondere kommen keine alternativen Versorgungsszenarien über das bestehende Leitungsnetz in Betracht.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen, erforderliche Genehmigungsverfahren und eingeschlossene Entscheidungen

2.1 Raumordnungsverfahren

Die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens ist nicht erforderlich gewesen. Nähere Ausführungen hierzu finden sich unter Ziffer 5.2 sowie in Anlage 1 zu diesem Erläuterungsbericht.

2.2 Planfeststellungsverfahren

Nach § 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 EnWG ist zur Errichtung, zum Betrieb sowie zur Änderung von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 Millimeter ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Demnach ist auch für die geplante Umlegung der LNr. 7 mit einem Außendurchmesser von mehr als 500 mm (Nennweite DN 500) grundsätzlich ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Die Planfeststellung konzentriert alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen, öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen (eine Auflistung der von der hier gegenständlichen Planfeststellung insbesondere umfassten Entscheidungen findet sich unter 2.2.1; die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit). Durch sie werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Antragsteller und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt. Ausgenommen werden hier nur die wasserrechtlichen Erlaubnisse für Errichtung und Betrieb der LNr. 7, die zwar ebenfalls von der Planfeststellungsbehörde erteilt werden, hinsichtlich derer jedoch Einvernehmen mit den zuständigen Wasserbehörden herzustellen ist (vgl. § 19 Abs. 1, 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Die zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Bezirksregierung Arnsberg.

2.2.1 Eingeschlossene Entscheidungen

Die Konzentrationswirkung der beantragten Planfeststellung umfasst insbesondere die folgenden Entscheidungen:

- Zulassung der mit der Errichtung und dem Betrieb des Vorhabens verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft nach §§ 13 ff. BNatSchG.
- Befreiungen von den naturschutzfachlichen Ver- und Geboten nach § 67 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 75 LNatschG NRW und von den biotopschutzrechtlichen Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG.
- Genehmigung zur dauerhaften und temporären Waldumwandlung nach §§ 39 und 40 LFoG NRW mit entsprechender Kompensierung.
- Baugenehmigung für die Errichtung des Rohrlagerplatzes / der Baueinrichtungsfläche (Gemarkung Ergste, Flur 1, Flurstück 775)
- Wasserrechtliche Genehmigungen für die im Zuge der 154. Umlegung der LNr. 7 erforderlichen Gewässerkreuzungen nach § 36 WHG i.V.m. § 22 LWG NRW.
- Genehmigung für das Bauen im Überschwemmungsgebiet nach §§ 78 und 78a WHG.
- Wasserrechtliche Erlaubnis für die Durchführung von Bodeneingriffen im Bereich der Wasserschutzzone I und II gem. Wasserschutzgebietsverordnung DEW.

2.3 Wasserrechtliche Erlaubnisse

Weiterhin wird die Erteilung der folgenden wasserrechtlichen Erlaubnisse gemäß § 19 Abs. 1 WHG i.V.m. §§ 8, 9 und 10 WHG für folgende Maßnahmen im Zusammenhang mit der Errichtung der LNr. 7 beantragt:

- Für die temporäre Grundwasserentnahme in einem Umfang von gerundet 1.424.333 m³ und zur Wiedereinleitung des geförderten Grundwassers in verschiedene oberirdische Gewässer bzw. Gräben (die Einleitstellen sind der Anlage 8 zum Kap. 09 zu entnehmen).
- Zur Entnahme von Wasser aus der Ruhr und dessen Wiedereinleitung in selbigen zum Zwecke einer Druckprüfung.

2.4 Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen

Zivilrechtliche Regelungen sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens, es soll an dieser Stelle jedoch kurz auf Folgendes hingewiesen werden:

- Mit den Betreibern von Infrastruktureinrichtungen sollen separate Kreuzungsvereinbarungen geschlossen sowie die damit verbundenen technischen Einzelheiten abgestimmt und festgelegt werden.
- Mit Betreibern von Fremdleitungen sollen hinsichtlich der Durchführung von Leitungskreuzungen bzw. Parallelverlegungen die technischen Einzelheiten festgelegt werden. Erforderlichenfalls werden hierüber zivilrechtliche Vereinbarungen getroffen.
- Für die durch den temporären Arbeitsstreifen der Gasversorgungsleitung und des LWL-Kabels betroffenen Flächen sollen Bauerlaubnisse eingeholt werden. Die Bauerlaubnis regelt alle zivilrechtlichen Fragen der zeitweiligen Inanspruchnahme und der Wiederherstellung der Nutzflächen sowie die Entschädigung der Flur- und Folgeschäden.

Die zivilrechtliche Sicherung der Gasversorgungsleitung erfolgt für den Bereich des Schutzstreifens der Gasversorgungsleitung (8 m im Bereich der Hauptleitung, 4 m im Bereich der Stickleitungen) durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch. Wenn das LWL-Kabel im Schutzstreifen der Gasleitung liegt, ist es von diesem mit abgedeckt. Im Bereich, in dem das LWL-Kabel außerhalb des Schutzstreifens der Gasleitung verlegt wird, wird ein eigener Schutzstreifen (1 m) über eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit gesichert. Für die Armaturenstationen werden Leitungssperrvorrichtungsrechte eingeholt. Die Stationsflächen können anschließend nicht bewirtschaftet werden. Die Zuwegungen werden mit einem Wegerecht gesichert.

Zur rechtlichen Sicherung der Gasversorgungsleitungen sowie Stationen und sonstigen notwendigen Anlagen zur technischen Sicherung der Leitung, sollen mit den betroffenen Grundstückseigentümern zivilrechtliche Verträge abgeschlossen werden. Für die Gestattung des Leitungsrechtes, der Leitungssperrvorrichtungsrechte und der Wegerechte erhält der Grundstückseigentümer eine entsprechende Entschädigung (Dienstbarkeitsentschädigung).

2.5 Bauleitplanerische Festsetzungen

Der Trassenverlauf der geplanten 154. Umlegung der LNr. 7 liegt im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans der Stadt Schwerte sowie der Bebauungspläne Nr. 180 und Nr. 103.

Die von der Umlegung betroffenen Flächen sind im Flächennutzungsplan fast ausschließlich als Flächen für die Landwirtschaft (gelb) dargestellt und liegen in unmittelbarer Nähe bereits bestehender Versorgungsinfrastruktur. Auf kurzen Abschnitten werden gewerbliche Bauflächen (grau), Grünflächen (hellgrün) und Wald (dunkelgrün) tangiert.

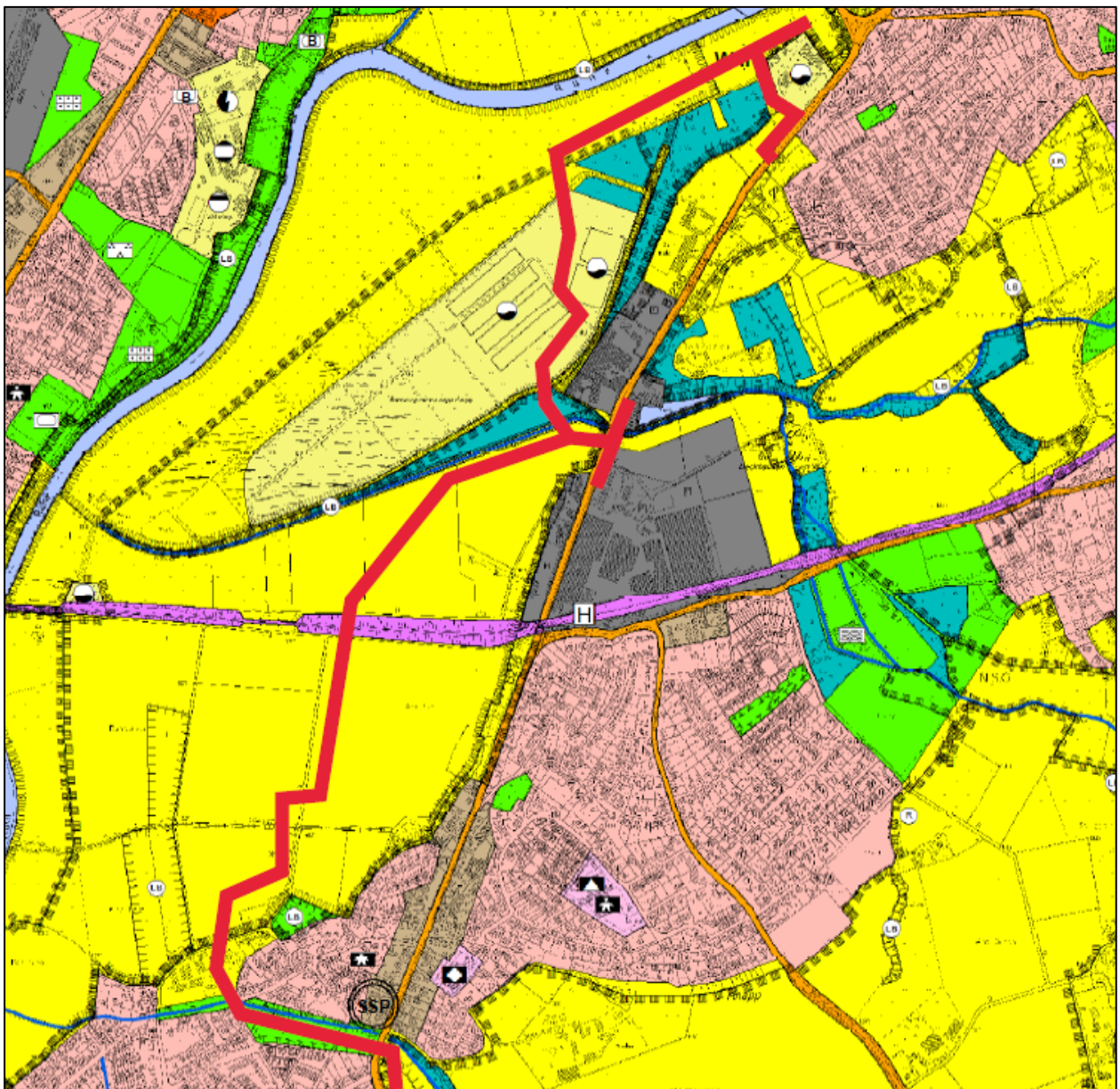


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte mit Darstellung der geplanten Umlegung

Der Bebauungsplan Nr. 103 weist für den Bereich der geplanten Verlegung eine öffentliche Grünfläche aus. Dieser Bereich kann nach Errichtung der Leitung weiter als öffentliche Grünfläche genutzt werden. Lediglich Bäume dürfen innerhalb des Gehölzfrei zu haltenden Streifens von insgesamt 5,5 m nicht gepflanzt werden. Im Bereich des Bebauungsplans liegt auch bereits eine Gasleitung. Eine dauerhafte Einschränkung der Festsetzungen des Bebauungsplans erfolgt somit nicht.



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 103 mit Darstellung der geplanten Umlegung

Der Bebauungsplan Nr. 180 setzt für den Bereich, in dem die Stichleitung zum Anschluss des Stahlwerks verlegt werden soll, Verkehrsflächen fest. Diese werden nach Errichtung der Leitung wieder hergestellt und lediglich während der Bauphase vorübergehend eingeschränkt.

Ebenfalls auf dem Bebauungsplan Nr.180 befindet sich die Fläche Gemarkung Ergste, Flur 21, Flurstück 775, von welcher ein Teilbereich als Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden soll (siehe Abbildung 4). Die Nutzung der Fläche für die Umlegungsmaßnahme besteht nur temporär während der Bauzeit. Sie steht der hier laut Bebauungsplan Nr. 180 vorgesehenen zukünftigen Nutzung für Stellplätze und der Errichtung von Gebäuden nicht entgegen. Bezüglich der Nutzung der Fläche während des Baus werden privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Eigentümer getroffen.

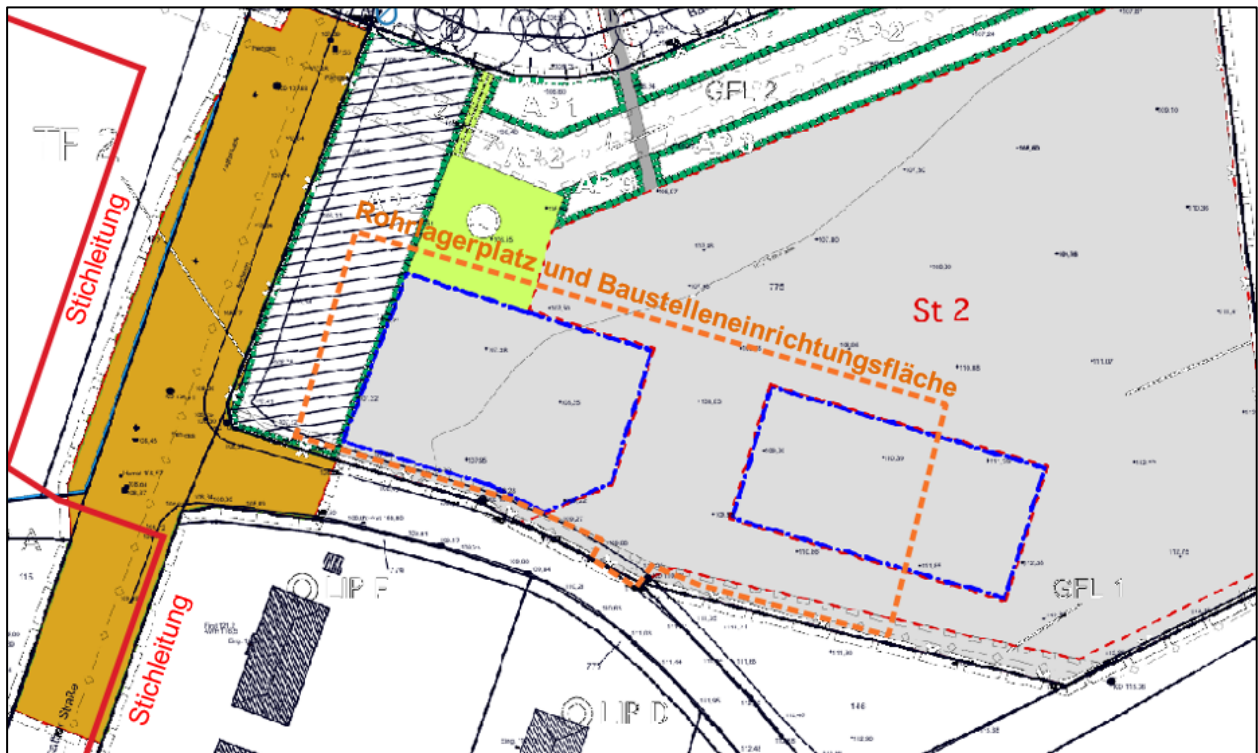


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 118 mit Darstellung der geplanten Stichleitung und der vorgesehenen Fläche für Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche

Insgesamt geht die Vorhabenträgerin davon aus, dass keine relevanten und/oder dauerhaften Konflikte zwischen dem hier zur Planfeststellung beantragten Vorhaben und den bauleitplanerischen Festsetzungen der Stadt Schwerte bestehen. Ungeachtet dessen weist die Vorhabenträgerin rein vorsorglich auf die Geltung des sog. Fachplanungsprivilegs nach § 38 Baugesetzbuch (BauGB) hin, wonach die Festsetzungen der Bebauungspläne durch das hier zur Planfeststellung beantragte Vorhaben nicht verbindlich einzuhalten, sondern vielmehr als ein Abwägungsbelang in die Abwägung nach § 43 Abs. 3 EnWG einzustellen sind.

3 Technische Rahmenbedingungen

Im Folgenden werden die Sicherheit der Gasversorgungsleitung und die einschlägigen rechtlichen Rahmenbedingungen erläutert sowie eine Übersicht über das DVGW-Regelwerk und die mitgeltenden technischen Regeln gegeben.

3.1 Sicherheit der Leitungsinfrastruktur und rechtliche Grundlagen

Erdgasfernleitungen, die der öffentlichen Versorgung dienen, unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Planung, Bau und Betrieb dieser Leitungen müssen nach speziellen gesetzlichen Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

Die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist geregelt in:

- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- Regelwerk des deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)
- Bauteilnormen, DIN-EN usw.

Die Einhaltung dieser strengen Sicherheitsmaßstäbe und Anforderungen wird durch Einschaltung von unabhängigen Sachverständigen und einem behördlichen Prüf- und Überwachungsverfahren gewährleistet.

Jede Erdgasfernleitung ist so konzipiert, dass sie aus sich heraus technisch sicher ist. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens (bei der Gasversorgungsleitung Nr. 7 je 4 m links und rechts der Leitungsachse) (siehe Regelung: DVGW G 462 in Verbindung mit G 463: Schutzstreifen) gewährleistet. Die eigentliche Kennzeichnung des Verlaufes der Erdgasfernleitung und die Lage der für den Betrieb notwendigen Armaturen erfolgt durch Schilderpfähle.

3.2 DVGW-Regelwerk und mitgeltende technische Regeln im Überblick

3.2.1 Konstruktion und Errichtung

Leitungskonstruktion

Das DVGW Arbeitsblatt G 462 enthält eine umfassende Zusammenstellung der Anforderungen und Grundlagen, die bei der Konstruktion und Errichtung einer Gasversorgungsleitung aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar zu beachten sind. Im Zusammenhang mit dem DVGW Arbeitsblatt G 462 ist das Regelwerk DIN EN 12007-1 und -3 (Deutsches Institut für Normung und Europäische Normung) "Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar – Allgemeine funktionale Anforderungen" zu berücksichtigen. Eine durch das Arbeitsblatt vorgeschriebene Sicherheitseinrichtung stellt z.B. die Druckentlastungseinrichtung des Leitungssystems auf den Armaturenstationen dar.

Festigkeitsberechnungen

Die Festlegung des Leitungsdurchmessers und des Auslegungsdruckes der Erdgasfernleitung wird in Abhängigkeit von der erforderlichen Transportkapazität bestimmt. Die Wanddicke der Stahlrohre ermittelt sich aus der Streckgrenze des in Betracht gezogenen Werkstoffes mit dem zugehörigen Sicherheitsbeiwert unter Berücksichtigung des Auslegungsdruckes (Design Pressure – DP). Die Normen DVGW Arbeitsblatt G 462 in Verbindung mit DIN EN 1594 legen die Berechnungsformel fest, geben Erläuterungen zu Berechnungen und spezifizieren die Berechnungsgrundsätze. Der Rohrleitungskonstrukteur ist zur Anwendung dieser Normen verpflichtet.

Werkstoffauswahl

Die Werkstoffauswahl bietet dem Konstrukteur alterungsbeständige Stahlrohrleitungswerkstoffe mit hoher Streckgrenze, großer Zähigkeit und guten Schweißseigenschaften an. Die technischen Lieferbedingungen sind in der DIN EN ISO 3183, Anhang M festgelegt. Die fertigen Rohre werden bereits werksseitig einer Druckprüfung unterzogen. Die jeweiligen Schmelzproben, Streckgrenzwerte und Druckprüfungen lassen sich jedem einzelnen Rohr zuordnen, sind registriert und werden von unabhängigen Sachverständigen durch ein Abnahmeprüfzeugnis (APZ) bestätigt.

Errichtung

Sämtliche Gewerke unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Insbesondere werden alle Schweißnähte mit zerstörungsfreien Prüfverfahren wie Ultraschallverfahren und / oder Durchstrahlungsverfahren auf einwandfreie Ausführung gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 350 geprüft.

Das Schweißpersonal muss seine besondere Qualifikation durch Vorlage entsprechender Zeugnisse dokumentieren und wird darüber hinaus durch entsprechende Verfahrens- und Fertigungsprüfungen regelmäßig wiederkehrend kontrolliert.

Die entscheidenden Abnahmeprüfungen erfährt die Erdgasfernleitung durch Dichtheits- und Festigkeitsprüfungen, als Wasserdruckprüfungen gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469, bei denen die Dichtheit und die Festigkeit der verbauten Rohrbauteile überprüft werden.

An der Überwachung, Dokumentation und Kontrolle der ordnungsgemäßen Bauausführung ist neben den zuständigen Fachingenieuren von Bauherren- und Unternehmerseite auch ein unabhängiger Sachverständiger beteiligt. Der Sachverständige erstellt nach umfassenden Prüfungen eine gutachtliche Bescheinigung über die Prüfung einer Gasleitung aus Stahlrohren.

3.2.2 Korrosionsschutz

Gasleitungen (inkl. aller zugehörigen metallischen Einbauteile oder Ausrüstungsteile) sind gemäß DVGW G 462 und DIN 30675-1 gegen Außen- und soweit erforderlich Innenkorrosion zu schützen. Erdgas ist nicht korrosiv und die relative Feuchte des transportierten Gases ist nach DVGW Arbeitsblatt G 260 so gering, dass sich in der Regel kein Kondensat in der Leitung bilden kann. Der äußere Korrosionsschutz besteht aus einem passiven Schutz, der Rohrumhüllung, und zusätzlich aus einem aktiven Schutz, dem kathodischen Korrosionsschutz.

Passiver Korrosionsschutz

Passive Korrosionsschutzmaßnahmen bestehen in der Umhüllung der Stahlrohre mit einer Kunststoffschicht. Bei der normalen offenen Verlegung ist dies in der Regel Polyethylen (PE).

Die Kunststoffrohrumhüllung wird nach der Leitungsverlegung im Rohrgraben durch Stromeinspeisemessungen auf Fehlstellen geprüft. Dies stellt eine sehr gute Qualität des passiven Korrosionsschutzes sicher.

Aktiver (kathodischer) Korrosionsschutz – KKS

Beim kathodischen Korrosionsschutz wird die Erdgasfernleitung mit einem schwachen Schutzstrom beaufschlagt, welcher einer möglichen elektrochemischen Reaktion, nämlich der Korrosion, entgegenwirkt. Wiederkehrende Überprüfungen sichern die Wirksamkeit. Der beaufschlagte Schutzstrom ist für die Umwelt unschädlich. Die Funktionalität der Korrosionsschutzanlagen, die den aktiven (kathodischen) Schutz der Erdgasfernleitung vor Korrosion gewährleistet, ist fernüberwacht und wird arbeitstäglich per SMS an eine zentrale Stelle gemeldet. Dieses Verfahren geht über die Anforderungen des Regelwerkes hinaus. Hierdurch wird die ordnungsgemäße Funktion der Anlagen fortlaufend sichergestellt.

3.2.3 Dokumentation

Alle Bauteile einer Gashochdruckleitung unterliegen einer umfassenden Qualitätskontrolle. Der Einbau der Bauteile in das Leitungssystem erfolgt nur bei Vorliegen eines Abnahmeprüfzeugnisses (APZ). Dieses Zeugnis wird nach der Werksabnahme von einem unabhängigen Sachverständigen geprüft und unterschrieben.

Alle Prüfzeugnisse, Abnahmeprotokolle, Baustellenrohbücher, Berichte wichtiger Vorkommnisse, Bau-, Planungs- und Vermessungsunterlagen sowie behördliche Genehmigungen werden an zentraler Stelle gesammelt und aufbewahrt. Die vollständige Vorlage dieser Unterlagen wird bereits auf der Baustelle durch den zuständigen Fachingenieur sichergestellt und ist Bestandteil der Endabnahme.

Die Netzdokumentation in Versorgungsunternehmen ist in dem DVGW-Arbeitsblatt GW 120 geregelt.

3.3 Betriebliche Überwachung

Die OGE als Betreiber der Gasfernleitung LNr. 7 stellt sicher, dass diese in ordnungsgemäßem Zustand erhalten, sowie regelmäßig überwacht und überprüft wird. Notwendige Instandhaltungsmaßnahmen werden unverzüglich vorgenommen.

Die Betriebsdrücke werden an wesentlichen Betriebspunkten laufend gemessen und überwacht. Dies erfolgt in der Regel in einer Dispatcherzentrale anhand von speziellen Prüfalgorithmen. Zur Entgegennahme von Störungsmeldungen dienen ständig besetzte und jederzeit erreichbare Betriebsstellen, die unverzüglich die zur Beseitigung der Störung erforderlichen Maßnahmen einleiten können. Zur Beseitigung von Störungen wird ferner ständig ein Entstörungsdienst vorgehalten, der in der Lage ist, Folgeschäden zu verhindern, notwendige Ausbesserungen sofort vorzunehmen und erforderliche Maßnahmen, insbesondere zum Schutz von Menschen, sofort zu ergreifen.

Das Betriebspersonal führt kontinuierlich folgende Instandhaltungsmaßnahmen durch:

- Regelmäßige Streckenkontrollen (Begehen, Befahren oder Befliegen)
- Überwachung und Wirksamkeitsprüfung des kathodischen Korrosionsschutzes
- Überprüfung der Rohrleitung auf Einwirkungen durch Tiefbauarbeiten von Dritten
- Anpassung der Überwachungsmaßnahmen bei Änderung der Betriebsbedingungen oder Änderung der Bebauung
- Funktionsüberprüfung von Leitungseinrichtungen (Fernsteueranlagen, Motorarmaturen)

3.4 Sicherheitsmanagement nach DVGW G 1000 und Entstörungsmanagement nach GW1200

Das DVGW Regelwerk G 1000 beschreibt die Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Unternehmen für den Betrieb von Gasversorgungsanlagen im Sinne von § 3 Nr. 15, § 3 Nr. 20 und § 49 EnWG mit Ausnahme der Energieanlagen der Endverbraucher.

Die OGE verfügt über eine entsprechende personelle, technische, wirtschaftliche und finanzielle Ausstattung sowie Organisation, die die Sicherheit entsprechend ihrer Aufgaben und Tätigkeitsfelder bei Planung, Bau und Instandhaltung der Versorgungsanlagen und technischen Betriebsmittel gewährleistet.

Das technische Fachpersonal besitzt aufgrund seiner Qualifikation und Erfahrungen die Kompetenzen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen und beseitigen zu können. Die technische Führungskraft ist daher für die übertragenen Aufgaben im zuständigen Bereich verantwortlich und verfügt über die erforderlichen Befugnisse.

Ebenfalls verfügt die OGE über eine geeignete Aufbau- und Ablauf-organisationsstruktur, so dass alle Aufgaben, Tätigkeiten und Prozesse sicher geplant, durchgeführt und überwacht werden können. Die sach- und fachgerechte Durchführung der Aufgaben und Tätigkeitsfelder wird gem. dem DVGW Regelwerk G 1000 vom Unternehmen dokumentiert und aufbewahrt. Das qualifizierte Personal, die technische Ausstattung und die Organisationen des Unternehmens sowie die Dokumentation stellen somit das technische Sicherheitsmanagement für den Betrieb einer Gasversorgungsanlage sicher.

Entstörungsmanagement

Das DVGW Arbeitsblatt GW 1200 definiert Anforderungen an die Aufbauorganisation eines Leitungsnetzbetreibers hinsichtlich der Vorbereitung auf Störungen, Schäden und Unfälle. Der Leitungsbetreiber muss über eine ständig besetzte Meldestelle verfügen, die zur Entgegennahme von Störungsmeldungen bereit ist. Weiterhin muss er einen Entstörungsdienst betreiben, der Störungen und Gefahren unverzüglich und sachkundig beseitigen kann.

Der Leitungsbetreiber verfügt hierzu über eine zentrale Meldestelle (ZMS), die für die ordnungsgemäße Annahme, Weitergabe, Verfolgung und Dokumentation auflaufender Meldungen, die das Gastransportnetz betreffen, zuständig ist. Die ZMS ist jederzeit ständig telefonisch erreichbar. Sie ist in einem Bedarfsfall verantwortlich für die unverzügliche Alarmierung gemäß Alarmierungs- und Informationsplan, sowie für die Weitergabe von Informationen entsprechend einer für den betroffenen Bezirk festgelegten Informationskette.

Meldungen laufen grundsätzlich in der ZMS auf, die räumlich zusammen mit der Steuerungszentrale des Gasnetzes, dem sogenannten Dispatching, untergebracht ist.

Das Dispatching verantwortet die Fernüberwachung des Transport- und Verteilungsnetzes. Im Rahmen der Fernüberwachung werden die Betriebsdrücke im Netz an wesentlichen Betriebspunkten laufend gemessen und kontrolliert. Die Fernsteuerung und Fernüberwachung des Netzes erfolgt durch geschultes Betriebspersonal. Sollte das Dispatching über vorhandene elektronische Überwachungssysteme den Hinweis auf eine Störung, einen Schaden oder einen Unfall, z.B. durch den Druckabfall in einem Leitungsabschnitt, erhalten, kann die ZMS ohne weitere Verzögerung, die für jede dieser Kategorien vorgesehenen Maßnahmen einleiten.

Die OGE verfügt für das zu betreuende Netz über Entstörungsdienste, die 24 Stunden täglich verfügbar sind. Bei Vorliegen einer Störung wird der Entstörungsdienstführer von der ZMS alarmiert. Der Entstörungsdienstplan ist elektronisch hinterlegt und steht der ZMS jederzeit zur Verfügung. Je nach der Kategorie eines Ereignisses hat der Entstörungsdienst unterschiedliche Maßnahmen zu treffen. Die jeweils erforderliche Vorgehensweise ist schriftlich festgehalten.

Durch die Einhaltung der Anforderungen des DVGW Arbeitsblatts GW 1200 ist eine adäquate Reaktion auf Störungen, Schäden und Unfälle gewährleistet.

3.5 Leitungssicherheit im Überschwemmungsgebiet

Da Gasleitungen unterirdisch verlegt werden und auch alle Schiebergruppen an der geplanten Umlegung unterirdisch geplant sind und mit ebenerdigen Straßenkappen abgedeckt werden, ist eine Gefährdung der Leitung durch Hochwasser nicht zu befürchten.

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Auftriebsberechnungen für die Gasleitung ist für die ständige Bemessungssituation zur Sicherstellung einer ausreichenden Auftriebssicherheit eine Mindestüberdeckung der Gasleitung von ca. 0,48 m erforderlich.

Die geplante Gasleitung soll im Bereich des Überschwemmungsgebiets, eine Überdeckung von mindestens 1,2 m erhalten, um ein Aufschwimmen sicher zu verhindern. In den übrigen Leitungsabschnitten beträgt die Mindestüberdeckung 1,0 m. Die Auftriebssicherheit der Leitung ist somit auch im Überschwemmungsgebiet sichergestellt.

3.6 Zusammenfassung

Gasleitungen müssen entsprechend den Anforderungen des Standes der Technik errichtet und geprüft werden. Entsprechend dem in Deutschland herkömmlich verfolgten und erfolgreich bewährten deterministischen Sicherheitskonzept werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung – unabhängig von äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen – eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist. Im europäischen Vergleich sind die technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen in Deutschland sehr hoch. Dies wird durch die seit Jahren verwendeten und bewährten Vorschriften, technischen Regeln, Baustandards und die baubegleitende Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal erreicht.

Die Vorprüfung der Planunterlagen sowie die Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten während der gesamten Projektphase sowie die Durchführung einer integralen Wasserdruckprüfung nach dem Stresstestverfahren durch amtlich anerkannte Sachverständige gewährleisten die Einhaltung der hohen Qualitätsstandards.

Damit wird gewährleistet, dass die geplante 154. Umlegung der Gasversorgungsleitung Nr. 7 aus sich heraus sicher ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine Gefahr von der Leitung ausgeht.

4 Technische Angaben zum Vorhaben

Transportmedium	Erdgas besteht aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos.
Nennweite der Leitung:	DN 500 (ca. 508 mm Außendurchmesser)
Nennweite Stichleitungen	DN 100 (ca. 168 mm Außendurchmesser)
Max. zul. Betriebsdruck:	MOP 7,9 bar
Auslegungsdruck:	DP 16 bar
Rohre:	hochfeste Stahlrohre, kunststoffummantelt
Rohrüberdeckung:	Regelüberdeckung liegt bei 1,0 m (DVGW G 462 Rohrdeckung 0,8 m bis 1,0 m)
Leistungssteuerung und -überwachung:	Im Rohrgraben werden die zum sicheren Betrieb notwendigen Steuer- und Kommunikationsleitungen mit verlegt.
Kennzeichnung der Leitung:	Schilderpfähle
Gesamtlänge der Antragstrasse	ca. 3,5 km Haupttrasse (DN 500) ca. 0,8 km Stichleitungen (DN 100) ca. 2,6 km LWL-Solotrasse
Schutzstreifenbreite	8,0 m Hauptleitung (DN 500) 4,0 m Stichleitungen (DN 100) 1,0 m LWL-Kabel
Gehölzfrei zu haltender Streifen	2,5 m jeweils ab der Rohraußenkante
Arbeitsstreifenbreite auf freier Feldflur	23,5 m Haupttrasse (DN 500) 20,0 m Stichleitungen (DN 100) 3,0 m LWL-Kabel
Arbeitsstreifenbreite im Wald	20,5 m Haupttrasse (DN 500)

4.1 Flächenbedarf

Im Folgenden werden die Bedarfe an Flächen (z.B. ausgelöst durch Arbeitsstreifen, Trassenbreite und Schutzstreifen) erläutert.

4.1.1 Schutzstreifen

Auszug aus dem DVGW Arbeitsblatt G 462:

„Gasleitungen sind zur Sicherung ihres Bestandes, des Betriebes und der Instandhaltung sowie gegen Einwirkungen von außen in einem Schutzstreifen zu verlegen. [...] Im Schutzstreifen dürfen für die Dauer des Bestehens der Gasleitung keine Gebäude oder baulichen Anlagen errichtet oder sonstige Einwirkungen, die den Bestand, Betrieb oder Instandhaltung beeinträchtigen oder gefährden vorgenommen werden. Die Errichtung von Parkplätzen im Schutzstreifen ist in Abstimmung mit dem Leitungseigentümer zulässig.“

Das DVGW Arbeitsblatt G 462 verweist für die Schutzstreifenbreite auf das DVGW Arbeitsblatt G 463. Entsprechend dieses Arbeitsblattes wird die Hauptleitung mit einer Schutzstreifenbreite von 8 m (jeweils 4 m rechts und links der Leitungsachse) und die Stichleitungen mit einem Schutzstreifen von 4 m (jeweils 2 m rechts und links der Leitungsachse) über Dienstbarkeiten im Grundbuch gesichert.

Das LWL-Kabel liegt im Regelfall innerhalb des Schutzstreifens der Gasleitung und ist durch diesen gesichert. Liegt das LWL-Kabel außerhalb des Schutzstreifens der Gasleitung, erhält es einen eigenen Schutzstreifen von 1 m Breite (jeweils 0,5 m rechts und links des Kabels).

4.1.2 Holzfrei zu haltender Streifen

Um die Leitung vor Beeinträchtigungen durch Wurzelschäden zu schützen, ist ein 2,5 m breiter holzfrei zu haltender Streifen zu beiden Seiten ab Leitungsaußenkante vorgesehen. Dieser Bereich ist von tiefwurzelndem Bewuchs freizuhalten. Dies gilt für Bäume und Sträucher.

Unter Punkt 6.1 des DVGW Merkblattes GW 125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ - des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., ist als Planungsgrundsatz in Anlehnung an die DIN 18920 ein Mindestabstand von 2,50 m lichter Weite zwischen Rohraußenwand und Stammachse vorgesehen. Hierdurch kann ohne weiteren größeren Aufwand den technischen Erfordernissen bei der Wartung und betrieblichen Überwachung der Erdgasleitung hinreichend Rechnung getragen werden und gleichzeitig der Eingriff in die Natur möglichst geringgehalten werden.

Die Gesamtbreite des holzfrei zu haltenden Streifens beträgt hier 5,5 m (2,5 m beiderseits der Leitung zzgl. Leitungsdurchmesser).

4.1.3 Arbeitsstreifen für den Bau

Zur Bauausführung wird ein Regelarbeitsstreifen von 23,5 m Breite für einen Leitungsdurchmesser von DN 500 in Anspruch genommen (siehe Abbildung 5). Für die kleineren Stickleitungen mit DN 100 wird ein Regelarbeitsstreifen von 20 m vorgesehen.

Die Arbeitsstreifenbreiten werden in regelmäßigen Abständen überprüft und auf Grundlage jahrelanger Baustellenerfahrung, der gesetzlichen Vorschriften, insbesondere der geltenden Unfallverhütungsvorschriften und der erforderlichen Arbeitsraumbreiten für moderne Baufahrzeuge angepasst. Auch die erforderlichen Lagerflächen für Mutterboden und Grabenaushub, insbesondere die separate Lagerung der verschiedenen Bodenhorizonte, die in der Vergangenheit immer mehr an Bedeutung gewonnen hat, erfährt dabei besondere Berücksichtigung.

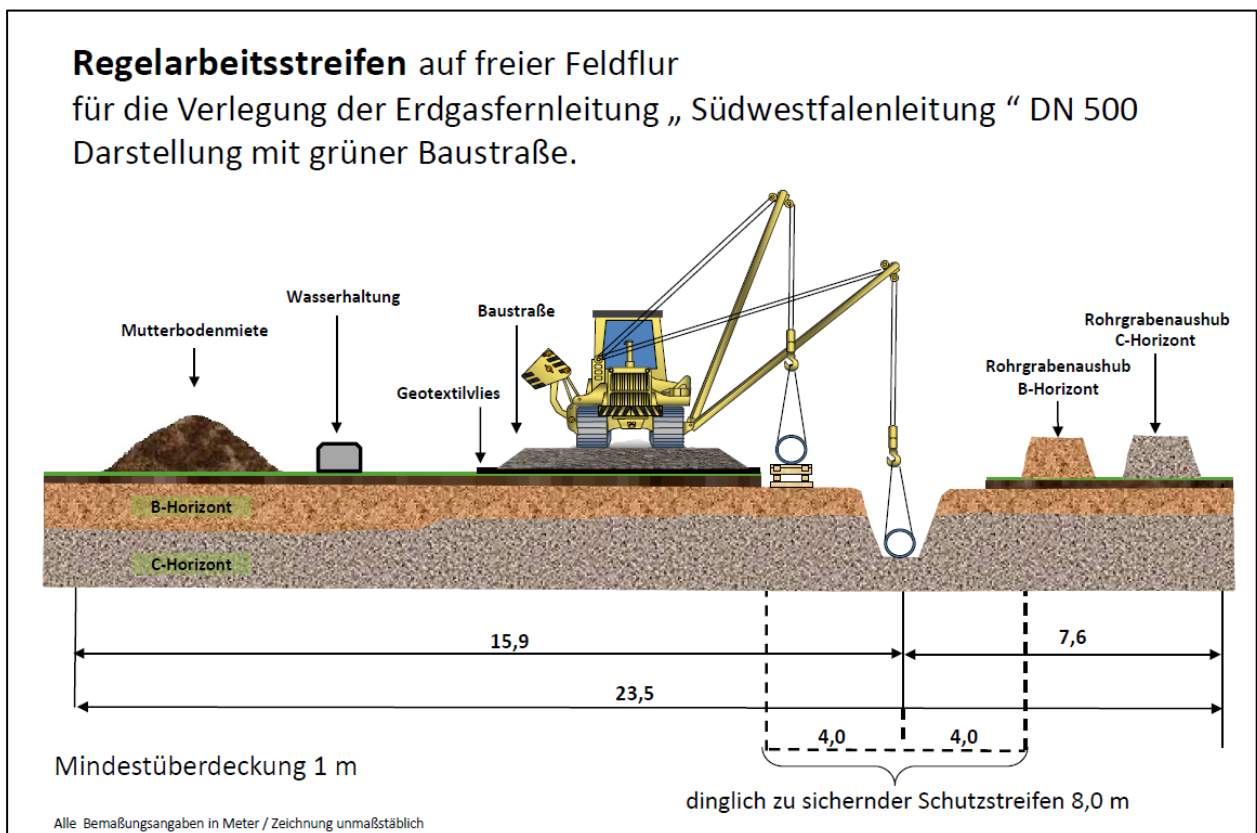


Abbildung 5: Regelarbeitsstreifen auf freier Feldflur DN 500 mit optionaler grüner Baustraße

Nur unter Einhaltung ausreichender Arbeitsstreifenbreiten kann ein sicherer und umweltschonender Bauablauf mit entsprechend hohen Tagesverlegeleistungen gewährleistet werden. Durch ausreichend breite Arbeitsstreifen kann eine separate Trennung der einzelnen Bodenhorizonte ermöglicht und damit der Bodenschutz gewährleistet werden.

Abweichungen (in der Regel Verringerungen) von den o. g. Arbeitsstreifenbreiten – z.B. aufgrund behördlicher Forderungen in sensiblen Bereichen – sind auf kurzen Teilstrecken möglich. In diesen Fällen wird von der üblichen Verlegeweise abgewichen und durch separate Lagerung von Erdmassen (bedingt Aufweitung an anderer Stelle) oder spezielle Techniken (wie etwa einer Einzelrohrverlegung im Rohrgraben) der Arbeitsraum verringert.

Einengungen des Arbeitsstreifens bedeuten immer einen länger dauernden Eingriff in das Plangebiet und bedingen erhebliche Erschwernisse im Bauablauf. Sie sind auch bzgl. der Arbeitssicherheit besonders zu beachten und sollten möglichst auf sensible Bereiche beschränkt bleiben.



Abbildung 6: Arbeitsstreifen in freier Feldflur ohne grüne Baustraße

Des Weiteren werden Aufweitungen des Arbeitsstreifens je nach Erfordernis, z.B. an Kreuzungsstellen mit Infrastruktureinrichtungen zur Lagerung von Aushubmassen oder auch zur Anlage von z.B. zentralen Meldepunkten und Serviceplätzen, benötigt.

Eine weitere Form der Arbeitsfläche steht im Zusammenhang mit der Bauwasserhaltung. Hier werden Flächen für Ablaufleitungen außerhalb des Regelarbeitsstreifens zur Leitungsverlegung benötigt. Die Flächen werden in den Trassierungsplänen (siehe Kap. 06) als Flächen für „Temporäre Oberflächennutzung“ dargestellt und kommen nur im Bedarfsfall zur Anwendung, wenn in direkter Trassennähe keine Gewässer/Gräben oder nur begrenzt aufnahmefähige Gewässer/Gräben vorhanden sind. Die Flächen haben eine Breite von ca. 3 m und verbinden die im Arbeitsstreifen der Leitung installierte Grundwasserhaltung mit den Einleitstellen. Für die temporären Flächen erfolgt kein Mutterbodenabtrag, da es sich in der Regel um Schlauchsysteme mit Steckverbindungen oder ähnliche Systeme handelt, die händisch verlegt werden können. Bei Straßen- oder Wegkreuzungen können zudem Überfahrten oder Rohrbrücken zum Einsatz kommen, um eine Einleitstelle zu erreichen. Nach Abschluss der Wasserhaltung werden die Systeme vollständig zurückgebaut.

4.1.4 Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche

Zur Lagerung der Rohre ist ein Rohrlagerplatz erforderlich. Hierfür wird eine Fläche von ca. 60 m x 30 m benötigt (1.800 m²). Darüber hinaus wird eine Fläche für die Baustelleneinrichtung gebraucht (ca. 1.200 m²). Diese Flächen sollten in der Nähe der Baustelle und außerhalb des Überschwemmungsgebiets der Ruhr liegen. Auf Basis dieser Kriterien wurde als Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche eine Fläche zwischen dem Kettenwerk und dem Stahlwerk gewählt, die privatrechtlich zu sichern ist. Die Fläche bietet genügend Platz für die Lagerung der Rohre und die Baustelleneinrichtung. Laut Bebauungsplan Nr. 180 sind hier zukünftig Stellplätze und Gebäude vorgesehen. Dem steht die Nutzung während der Bauzeit nicht entgegen. Weitere Details können Kap. 05 der Antragsunterlagen entnommen werden.

4.2 Technische Einrichtungen

Neben der Gasversorgungsleitung sind folgende technische Einrichtungen besonders hervorzuheben:

Armaturenstationen

Armaturenstationen bestehen aus Absperrarmaturen und Ausblaseeinrichtungen und sind nach betrieblichen Erfordernissen und den örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Hierbei dienen Absperrarmaturen dazu, Rohrnetzteile gebietsweise außer Betrieb zu nehmen oder den Betriebsdruck zu reduzieren. Ausblaseeinrichtungen dienen dafür, dass Gas jederzeit kontrolliert und gefahrlos abgeführt werden kann.

Absperrarmaturen und Ausblaseeinrichtungen sind bei Anschlussleitungen vorzusehen und dienen dem sicheren Betrieb der Leitung.

LWL-Kabel

Das LWL-Kabel dient der Datenübertragung von Druck- und Massenstrominformationen an entsprechende Überwachungsstellen und unterstützt somit einen reibungslosen und sicheren Betrieb der Leitung.

Im Bereich der Umlegung wird das LWL-Kabel im Zuge der Errichtung der Gasleitung im offenen Leitungsgraben auf „14 Uhr“ mit verlegt. Zur Vermeidung einer Beeinflussung des Kabels durch Maßnahmen an der Rohrleitung darf ein Abstand von 60 cm zwischen Rohrleitung und LWL-Anlage nicht unterschritten werden. Das LWL-Kabel wird in einem Kabelschutzrohr (KSR) PE-HD DA 50x4,6 nach DIN 16874 in einer Regeltiefe von 1,00 m verlegt.

Im Bereich, welcher über die Umlegung hinaus geht, wird das LWL-Kabel mindestens im Abstand von 2,00 m von der Bestandsleitungen verlegt, um versehentliche Beschädigungen an der Rohrleitung zu vermeiden. Im Kreuzungsbereich mit z.B. Straßen, Schienen etc. erfolgt die Verlegung in einem zusätzlichen Mantelrohr.

Im Bereich der Schützenstraße und Grünstraße, zwischen dem Gelände der Gemeinnützigen Wohnungsbaugenossenschaft Schwerte e.G. (Schützenstraße 22) und der Betriebsstelle Schwerte, kann das LWL-Kabel in ein bestehendes Kabelschutzrohr eingezogen werden. Hier werden voraussichtlich nur Baugruben am Start und Endpunkt erforderlich, sodass die Schützenstraße weitgehend von baulichen Eingriffen verschont bleibt. Sollte das Kabel während des Einziehens steckenbleiben, kann gegebenenfalls eine weitere Baugrube an der entsprechenden Stelle erforderlich werden.

Im Kreuzungsbereich mit der Ruhr wird der bestehende Reservedüker für die Verlegung des LWL-Kabels verwendet. Dieser wird auf Grund der gesunkenen Nachfrage nach Erdgas nicht länger benötigt. Auf beiden Seiten der Ruhr kann der Ersatzdüker somit abgetrennt werden. Hierzu werden die vorhandenen T-Stücke zum Ersatzdüker ausgebaut sowie Passstücke eingebaut. Anschließend wird der Düker gereinigt und mit einer Kamera befahren. Nach Freigabe kann dann das LWL-Kabel samt KSR in den ehemaligen Ersatzdüker eingezogen werden.

Leitungsschutzanlagen

Bzgl. Leitungsschutzanlagen siehe Ziffer 3.2.2 (Korrosionsschutz - aktiver Korrosionsschutz) und Kap. 13 (Kathodischer Korrosionsschutz).

Markierung

Der Leitungsverlauf wird mit gelben Markierungspfählen (Schilderpfahl) im Gelände gekennzeichnet (siehe Abbildung 7). Die Pfähle werden nach dem Bau in Abstimmung mit dem Eigentümer / Bewirtschafter gesetzt. Ein Schilderpfahl hat eine Grundfläche von ca. 16 cm². Die daran montierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Gasversorgungsleitung. Sie enthalten ferner die zu benutzende Rufnummer der



Abbildung 7: Schilderpfahl

ständig besetzten Meldestelle, von welcher aus der Entörungsdienst mobilisiert werden kann. Zur Orientierung für die Flugüberwachung werden an markanten Richtungsänderungen der Gasversorgungsleitung zusätzlich rote Flughauben auf den Markierungspfählen befestigt.

4.3 Ablauf der Bauarbeiten

Trassenvorbereitung und Mutterbodenabtrag

Vor Baubeginn werden die zuständigen Behörden sowie die Grundstückseigentümer schriftlich verständigt.

Soweit im Einzelfall zweckmäßig werden vor Baubeginn erste bauvorbereitende Vorarbeiten im Sinne der § 44 EnWG durchgeführt. Unter diese Maßnahmen können z.B. Vermessungsmaßnahmen wie das Abstecken des Arbeitsstreifens, Boden- und Grundwasseruntersuchungen, aber auch Untersuchungen wie archäologische Bergungen oder Kampfmittelräumungen fallen.

Zunächst wird der Trassenverlauf durch die Vermesser mittels Auspflocken des Arbeitsstreifens in die Örtlichkeit übertragen. Wo erforderlich wird die Trasse abgesperrt und gegebenenfalls eingezäunt. Der Trassenräumung geht eine Beweissicherung durch das bauausführende Unternehmen der vom Pipelinebau in Anspruch genommenen nicht klassifizierten Straßen und Wege voraus. Vorhandene Hindernisse werden im Arbeitsstreifen beraumt. Für den Längsverkehr über die Trasse werden an Gräben bspw. Verdolungsrohre oder Brücken temporär eingebaut. Die Zufahrten (Ein- / Ausfahrt) zur Baustelle erfolgen über öffentliche Verkehrswege. Sie werden für den Straßenverkehr deutlich gekennzeichnet.

In Bereichen mit „grüner Baustraße“ (befestigte Baustraßen mit Geotextil und Schotter auf dem Mutterboden) wird der Mutterboden nur im Grabenbereich abgehoben. In Bereichen ohne „grüne Baustraße“ wird im Arbeitsstreifen der Mutterboden entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit bodenschonend mit Kettenbaggern abgehoben. Zuvor kann das Fräsen des Aufwuchses (z.B. bei Grünland) erforderlich sein. Der Mutterboden wird getrennt von den späteren Unterbodenmieten gelagert (siehe Abbildung 8). Eine Vermischung von Bodenschichten wird hierdurch vermieden.



Abbildung 8: Abheben und Lagern des Mutterbodens (Oberboden)

Im Boden verbliebene Wurzelstöcke außerhalb des Rohrgrabens werden mit einer Stubbenfräse bis auf die Bodenoberfläche abgefräst. Stubben im Rohrgrabenbereich werden gerodet und geschreddert bzw. entsorgt.

In Bereichen in denen dies erforderlich ist wird nach der entsprechenden Vorbereitung der Fläche eine Kampfmittelsondierung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) durchgeführt.

Nach Rückmeldung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) für Archäologie handelt es sich bei dem Vorhabenbereich um einen siedlungsgünstigen Bereich, in dessen Umgebung bereits zahlreiche archäologische Fundstellen bekannt sind. Um dem Rechnung zu tragen ist die Durchführung einer vollständigen archäologischen Begleitung aller geplanten Bodeneingriffe in Teilbereichen der Leitung notwendig (siehe auch Kap. 18). Für die archäologische Baubegleitung wurde eine entsprechende Fachfirma beauftragt. Einmal geöffnete Flächen sind von der archäologischen Fachfirma oder dem LWL für Archäologie freizugeben, bevor mit den Arbeiten fortgefahren werden kann.

In der Bauphase ist lediglich temporär von einer Lärm- und Abgasbelastung sowie von Erschütterungen im nahen Umfeld der Arbeitsbereiche (Arbeitsstreifen, Baustellenzuwegungen, Rohrlagerplätzen sowie weitere Baueinrichtungsflächen) auszugehen. Die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Baulärm (AVV Baulärm) werden eingehalten. Bei trockener Witterungslage kann eine temporäre Staubentwicklung nicht ausgeschlossen werden. Dazu werden passende Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen ergriffen, wie beispielsweise Beregnung sowie die Begrünung der Mutterbodenmieten. Der spätere Leitungsbetrieb erfolgt ohne Lärm- und Staubemissionen sowie frei von Erschütterungen/Vibrationen. Weitere Informationen zu dieser Thematik lassen sich dem Teil B der Antragsunterlagen (Kap. 15: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)) entnehmen.

Zufahrten

Es sind Zufahrten zu den Arbeitsstreifen vorgesehen. Hierbei nutzen die Baustellenfahrzeuge, soweit möglich, vorhandene befestigte Wege und Straßen. Gegebenenfalls müssen vorhandene Straßen temporär hinreichend für den Baustellenverkehr ertüchtigt werden. Dies wird im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert und mit den Grundstückseigentümern und den Straßenbaulastträgern abgestimmt. Sofern keine vorhandenen Zuwegungen genutzt werden können, werden diese mittels Baustraße hergestellt.

Anlage von Baustraßen

Innerhalb des Trassenverlaufs der Umlegung der LNr. 7 sind angepasste Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegen Verdichtungsschäden, wie beispielsweise speziell dimensionierte Baustraßen, einzuplanen.

Wo aus Gründen der Witterung, des Umweltschutzes oder des Schutzes von Fremdleitungen eine Baustraße erforderlich ist, werden befestigte Baustraßen angelegt. Bei der Anlage von befestigten Baustraßen (Schotter auf Geotextil oder Lastverteilungsplatten) werden in Einvernehmen mit der Bodenkundlichen Baubegleitung und der Bauleitung der OGE sowie in Abstimmung mit den Eigentümern Baustraßen auf den Mutterboden ("grüne Baustraße") oder dem B-Horizont aufgebracht.

Die Errichtung von Baustraßen auf dem begrüntem Oberboden dient der Stabilisierung des verdichtungsempfindlichen B-Bodens.

Die Anlage der Baustraße erfolgt vor Kopf, der Rückbau erfolgt rückschreitend und rückstandsfrei. Der Mutterbodenabtrag wird beim Anlegen grüner Baustraßen dahingehend eingeschränkt, dass nur im Rohrgrabenbereich der Mutterboden rückschreitend abgetragen wird.

Rohrausfuhr

Dem Abheben und der seitlichen Lagerung des Mutterbodens schließen sich das Ausfahren der Rohre an (siehe Abbildung 9). Die auf Tiefladern antransportierten Rohre werden auf dem Rohrlagerplatz gelagert (siehe Ziffer 4.1.3 und Kap. 05).

Die Rohre werden entsprechend dem Baufortschritt mittels geländetauglicher Spezialfahrzeuge bodenschonend auf die Trasse transportiert, innerhalb des Arbeitsstreifens ausgelegt und stabil gelagert. Zur Vermeidung von unzulässigen Bodenverdichtungen sind diese Fahrzeuge mit Niederdruckreifen ausgestattet. Die Zufahrt vom Rohrlagerplatz bis zur Baustellenzufahrt wird in der Regel über öffentliche Straßen abgewickelt. In den Trassierungsplänen werden die Baustellenzufahrten immer bis zur nächsten klassifizierten Straße dargestellt.



Abbildung 9: Rohrausfuhr

Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang

Im Anschluss an die Rohrausfuhr werden die Einzelrohre, neben dem späteren Rohrgraben, oberirdisch zu einem Rohrstrang miteinander verschweißt (siehe Abbildung 10). Die Länge der auf diese Weise vorgefertigten Rohrstränge kann je nach den örtlichen topographischen Gegebenheiten mehrere hundert Meter betragen.

Die fertigen Schweißnähte werden nach einschlägigen Vorschriften einer zerstörungsfreien Prüfung mittels Durchstrahlungs- und/oder Ultraschallprüfung unterzogen. Die Auswertung der Prüfergebnisse erfolgt durch die Schweißaufsicht der OGE und zusätzlich durch einen unabhängigen Sachverständigen. Festgestellte Schweißnahtfehler werden repariert und erneut geprüft. Somit ist sichergestellt, dass nur fehlerfreie Nähte zur Umhüllung freigegeben werden.

Die Nachumhüllung der Schweißnähte erfolgt mittels zugelassenen Umhüllungssystemen, so dass die gesamte Gasversorgungsleitung eine durchgängige Umhüllung als passiven Korrosionsschutz und zum Schutz gegen mechanische Beschädigung aufweist. Die Umhüllung wird dem Regelwerk nach auf Fehlerfreiheit geprüft, gegebenenfalls nachbearbeitet und erneut geprüft.



Abbildung 10: Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang

Wasserhaltung

In der Regel wird vor der Öffnung des Rohrgrabens im Bereich von Grundwasserstrecken oder zur Fassung des anfallenden Schichten- oder Tagwassers die Installation einer geeigneten Wasserhaltung erforderlich. Nur so wird die Standsicherheit des Rohrgrabens und die Herstellung einer einwandfreien Rohrgrabensohle gewährleistet.

Grundlage für die Bemessung und Auswahl der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen sind Kenntnisse der ortsspezifischen hydrogeologischen Verhältnisse, wie:

- Grundwasserflurabstand
- Natürliche Schwankungsintervalle des örtlichen Grundwasserstandes (saisonal und witterungsbedingt)
- Fließrichtung des Grundwasserstromes
- Geschwindigkeit des Grundwasserstromes
- Bodenkennwerte
- Bodenspezifischer Wasserandrang.

Grundsätzlich wird zwischen folgenden Methoden der Wasserhaltung unterschieden:

- Offene Wasserhaltung
- Geschlossene Wasserhaltung
 - Horizontaldränage
 - Schwerkraftbrunnen
 - Vakuumbrunnen
 - Spülfilter

Die konkreten wasserrechtlichen Belange wurden gutachterlich ermittelt und sind Bestandteil der Verfahrensunterlagen zur Planfeststellung (vgl. Kap. 09 der Antragsunterlagen).

Aushub des Rohrgrabens

Nachdem der Rohrstrang verschweißt ist, wird der Rohrgraben entsprechend den örtlichen Verhältnissen bzw. den Bauunterlagen auf eine Tiefe ausgehoben, die nach Verlegung der Gasversorgungsleitung einer Mindestüberdeckung von 1,0 m, gemessen von der Oberkante des Rohres, entspricht (siehe Abbildung 11). Die Höhe der Rohrdeckung wird hierbei den örtlichen Verhältnissen angepasst. Die Überdeckung soll ohne besonderen Grund 2 m nicht überschreiten.

Der Grabenaushub wird auf der dem Mutterboden (Oberboden) gegenüberliegenden Seite innerhalb des Arbeitsstreifens gelagert, sodass eine Vermischung mit dem Mutterboden ausgeschlossen wird. Bei größeren Grabentiefen (z.B. Gruben bei Vortriebsverfahren für die Querung von Bahnstrecken, Straßen oder Leitungen) können sich die Aushubmenge und damit auch die Arbeitsstreifenbreite über das Regemaß erhöhen (vgl. Ziffer 4.1.2: Arbeitsstreifen für den Bau). Die Vergrößerungen der Arbeitstreifen sind in den Planunterlagen dargestellt.

In der Regel wird der Rohrgraben von einem Bagger mit Profillöffel ausgehoben. Bei der Planung der Trassenführung wurden bekannte Altlastenflächen identifiziert und möglichst umgangen. Sofern der Grabenaushub aufgrund von Verunreinigungen bzw. unbekannter Altlastflächen nicht wieder eingebaut werden kann, wird dieser in Abstimmung mit den zuständigen Behörden gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) klassifiziert und fachgerecht entsorgt. Zum Verfüllen des Rohrgrabens wird für diesen Fall geeigneter Austauschboden angefahren.



Abbildung 11: Aushub des Rohrgrabens

Absenken des Rohrstranges

Im Anschluss an die zuvor beschriebenen Arbeitsschritte des Rohr- und Tiefbaus wird der Rohrstrang unter Verwendung von mehreren Hebegegeräten mit seitlichem Ausleger (sogenannte Seitenbäume) kontinuierlich in den Rohrgraben abgesenkt (siehe Abbildung 12). An den Verbindungsstellen werden im Zuge der Rohrgrabenarbeiten sogenannte Kopflöcher (kleine Baugruben) erstellt, in denen die Verbindung zweier abgesenkter Rohrstränge mittels Schweißverbindung möglich ist. Nach erfolgter ZfP (zerstörungsfreier Schweißnahtprüfung) wird die Verbindungsnaht nachumhüllt.



Abbildung 12: Absenken des Rohrstranges

Verfüllen des Rohrgrabens

Zur Verfüllung des Rohrgrabens (siehe Abbildung 13) wird in der Regel das Aushubmaterial verwendet. Eine Beschädigung der Umhüllung ist dabei zu vermeiden und das Material muss verdichtungsfähig sein. Das sich direkt am Rohr (ca. 0,2 m umlaufend) befindliche Material muss deshalb steinfrei sein. Bei nicht verdichtungsfähigem Material ist ggf. in begrenztem Umfang Bodenaustausch notwendig. Vor dem Wiedereinbau wird der Boden ggf. mechanisch (durch Steinbrecher o. ä.) aufbereitet.

Bei der Grabenverfüllung von einbaufähigen Böden fallen kaum merkbare Überschussmassen an, da der Umfang an verdrängter Masse gering ist und im Bereich des Arbeitsstreifens eingebaut wird. Im Zuge des Baus werden durch Erosion auch in geringen Maßen Bodenmassen aus dem Arbeitsstreifen entfernt. Diese Massen werden durch die Überschussmassen kompensiert. Bei einer Gasversorgungsleitung mit der Nennweite DN 500 ergibt sich eine unwesentliche Bodenerhöhung, die zu keiner optisch wahrnehmbaren Reliefveränderung führt.



Abbildung 13: Verfüllen des Rohrgrabens

Kabelverlegung/Herstellen der Kabelsohle

Mit der Gasversorgungsleitung werden für einen gesicherten Betrieb auch Kommunikations- und Signalübertragungsleitungen in einem Kabelschutzrohr (KSR) PE-HD 50x4,6 nach DIN16874 verlegt. Nach Verlegung des Rohrstranges erfolgt eine Teilverfüllung des Rohrgrabens bis zur Oberkante des Rohres. Die Teilverfüllung bietet die Sohle für die Verlegung der mitgeführten Kabelschutzrohre. Diese werden auf der vorbereiteten Sohle in der Regel auf der 14 Uhr Position verlegt. Die bei den grabenlosen Querungen von Straßen und Bahnen notwendigen separaten Bohrungen für das KSR erfolgen innerhalb des Schutzstreifens.

Die Verlegung der Kabelschutzrohre für das LWL-Betriebskabel außerhalb des Umlegungsbereichs der Gasleitung erfolgt in offener Bauweise mit dem Minibagger oder mittels Vibrationspflug oder als grabenlose Verlegung durch z.B. Horizontal-Spülbohr-Verfahren. Hierbei wird in der Regel ein Mindestabstand von ca. 2,00 m von der Gasleitung eingehalten.

Druckprüfungen

Alle im System eingebauten Rohre und Rohrleitungsteile werden mittels Wasserdruckprüfung gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469 sowie dem entsprechenden VD TÜV Merkblatt 1060 nach der Verlegung auf Dichtheit und Festigkeit geprüft (siehe auch Ziffer 3). Die Durchführung und Abnahme der Druckprüfungen erfolgt durch die Fachbauleitung Rohrbau der OGE und einen unabhängigen Sachverständigen.

Dränüberbrückung und -wiederherstellung

Werden bestehende Dränagefelder geschnitten, so wird eine provisorische Überbrückung hergestellt. Eine endgültige Wiederherstellung und ggf. die Verlegung zusätzlicher Dränagen erfolgt nach Abschluss der Rohrverlegung im Rahmen der Rekultivierung.

Kreuzungsverfahren

Bei Kreuzungsverfahren wird zwischen offener und geschlossener Bauweise unterschieden (siehe auch Kap. 8: Kreuzungsverzeichnis). Die Ausführung des konkreten Verfahrens erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung.

Gewässerüberfahrten

Unabhängig von der gewählten Bauweise ist bei beiden Verfahren die Anlage einer entsprechenden Überfahrt über zu kreuzende Gewässer/Gräben notwendig, um die Überquerung eines Gewässers oder Grabens mit Baufahrzeugen zu ermöglichen. Sollte es aus

bautechnischen Gründen erforderlich werden, können dazu beispielsweise Verdolungsrohre und temporäre Brückenbauwerke angelegt werden. Hierzu werden uferseitig und wenn notwendig in der Gewässermitte Spundwände in den Boden gerammt, die als Widerlager für aufgelegte Doppel-T-Träger dienen. Hierauf werden sogenannte Baggermatratzen (Hartholzmatten) aufgelegt, die eine Überfahrt ermöglichen. Die Breite der Brücke beträgt ca. 5 m. Gegebenenfalls kommen auch andere Brückenkonstruktionen zur Anwendung.

Kann eine Überfahrt nicht angelegt werden, so ist zu bedenken, dass die Auswirkungen des Baustellenverkehrs auf Natur und Umwelt räumlich verlagert werden. Insbesondere die sogenannten Seitenbäume, mit denen der verschweißte Rohrstrang in den Rohrgraben abgesenkt werden kann, müssen abgerüstet, auf Tieflader verladen, transportiert und an entsprechender Stelle wieder aufgerüstet werden. Entsprechend verlängert sich die jeweilige Arbeitsdauer im Trassenbereich. Das Überfahren von Gewässern mittels temporärer Brücken erfolgt unter Berücksichtigung der Ufersituation und einer effizienten Baustellenlogistik zur Reduzierung der Umweltbelastungen.

Im Bereich des Rohwasserzuleiters wird wegen seiner hohen Bedeutung für die Trinkwassergewinnung keine Überfahrt errichtet.

Offene Bauweise

Bei der offenen Querung von Gewässern wird ein vorgefertigter Rohrstrang mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (Düker) unter Einsatz entsprechender Auftriebssicherungsmaßnahmen (Betonummantelung, Betonreiter) offen in die zuvor ausgebaggerte Gewässerrinne eingelegt und verfüllt. Bei größeren Gewässern erfolgt die Anlage der Rinne durch Nassbaggerung ggf. mit vorangegangener Spundung des Rohrgrabens. Kleinere Gräben oder Bäche werden i.d.R. vor der Dükerabsenkung durch Rohrleitungen überbrückt (verdolt) oder umgepumpt.

Geschlossene Bauweise

Die meisten für Stahlrohrleitungen angewendeten grabenlosen (geschlossenen) Bauverfahren erfolgen im geraden Vortrieb. Hieraus ergibt sich, dass bei der Unterquerung der Hindernisse unter Berücksichtigung der vorgegebenen Mindestdeckung entsprechend tiefe Start- und Zielgruben erforderlich sind. Zu den geschlossenen Bauweisen für Stahlrohrleitungen zählen grabenlose Kreuzungsverfahren wie:

Bohrpressverfahren

Ein ungesteuertes Vortriebsverfahren, welches durch hydraulische oder pneumatische Presseinrichtungen das Rohr unter dem Hindernis hindurchdrückt. Das anstehende Material wird durch einen rotierenden Bohrkopf gelöst und kontinuierlich durch eine Förderschnecke aus dem Rohr entfernt. Mit dem Bohrpressverfahren können Produktenrohrkreuzungen DN 500 bis zu 50 m grabenlos verlegt werden. Wenn eine längere Pressung erforderlich ist, wird ein verstärktes Rohr eingesetzt, um auch größere Distanzen bewältigen zu können. Dies ist z.B. bei der Querung des Rohwasserzuleiters und der Bahn der Fall.

Rammverfahren

Vortriebsverfahren, welches durch hydraulisches oder pneumatisches Vibrationsrammen das Rohr unter dem Hindernis hindurch schlägt. Mit dem Rammverfahren können Produkten- oder Mantelrohrkreuzungen bis zu 50 m Vortriebslänge grabenlos verlegt werden.

Direct Pipe oder Easy Pipe - Verfahren

Ein gesteuertes Vortriebsverfahren bei dem der vorgefertigte Rohrstrang zeitgleich mit der Bohrung unter Einhaltung des zulässigen elastischen Biegeradius in das Bohrloch geschoben wird. In der Regel wird eine Microtunneling-Maschine an den Rohrstrang geschweißt, die den anfallenden Abraum über einen Förderkreislauf innerhalb der vorgefertigten Pipeline zu einer Separationsanlage über Tage transportiert. Über sogenannte Pipe Thruster wird die erforderliche Schubkraft aufgebracht. Dieses Verfahren kann für Unterfahrungen von Hindernissen angewendet werden, bei denen auf mindestens einer Seite die Möglichkeit besteht, die einzufahrende Pipeline in Teilsträngen auszulegen. Es ist für Durchmesser zwischen DN 500 bis DN 1400 geeignet.

Im Zuge der hier beantragten Umlegung werden voraussichtlich alle geschlossenen Querungen im Bohrpressverfahren durchgeführt. Sollte dieses Verfahren aus technischen Gründen nicht umsetzbar sein kann auf eines der anderen hier beschriebenen Verfahren ausgewichen werden.

Rekultivierung

Zur Rekultivierung im weiteren Sinne zählt zunächst der Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen wie z.B. Bohrbrunnen, Spundungen, Baggermatten und Baustraßen. Ziel der Rekultivierung ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Sie beginnt im Regelfall mit der Lockerung des Unterbodens. Die Lockerung erfolgt zunächst längs der Trasse, anschließend ggf. noch einmal in diagonaler Richtung. Nach der Lockerung plant bspw. eine Raupe mit abgesenktem Schild einmalig die Oberfläche des gelockerten Unterbodens.

Der Wiederauftrag des Mutterbodens erfolgt in strukturschonender Weise nahezu ausschließlich durch Bagger.

Nach Einplanierung der Oberfläche schließt sich ggfs. eine weitere Lockerung der wieder aufgetragenen Mutterbodenschicht an (siehe Abbildung 14).

Die Abnahme der einzelnen Rekultivierungsmaßnahmen erfolgt durch die OGE sowie die betroffenen Eigentümer.



Abbildung 14: Rekultivierung des Arbeitsstreifens

5 Trassenfindung

Die geplante Umlegung befindet sich in Nordrhein-Westfalen, im Stadtteil Ergste der Stadt Schwerte im Kreis Unna. Die bestehende Gasversorgungsleitung Südwestfalenleitung (LNr. 7) verläuft in diesem Bereich von der Ruhr westlich der Brücke der B236 (Bethunestraße) bis zur B236 (Letmather Straße) auf Höhe der Kirchstraße fast durchgängig unter der Letmather Straße. Die geplante Umlegung verläuft westlich der Bestandsleitung über vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen.

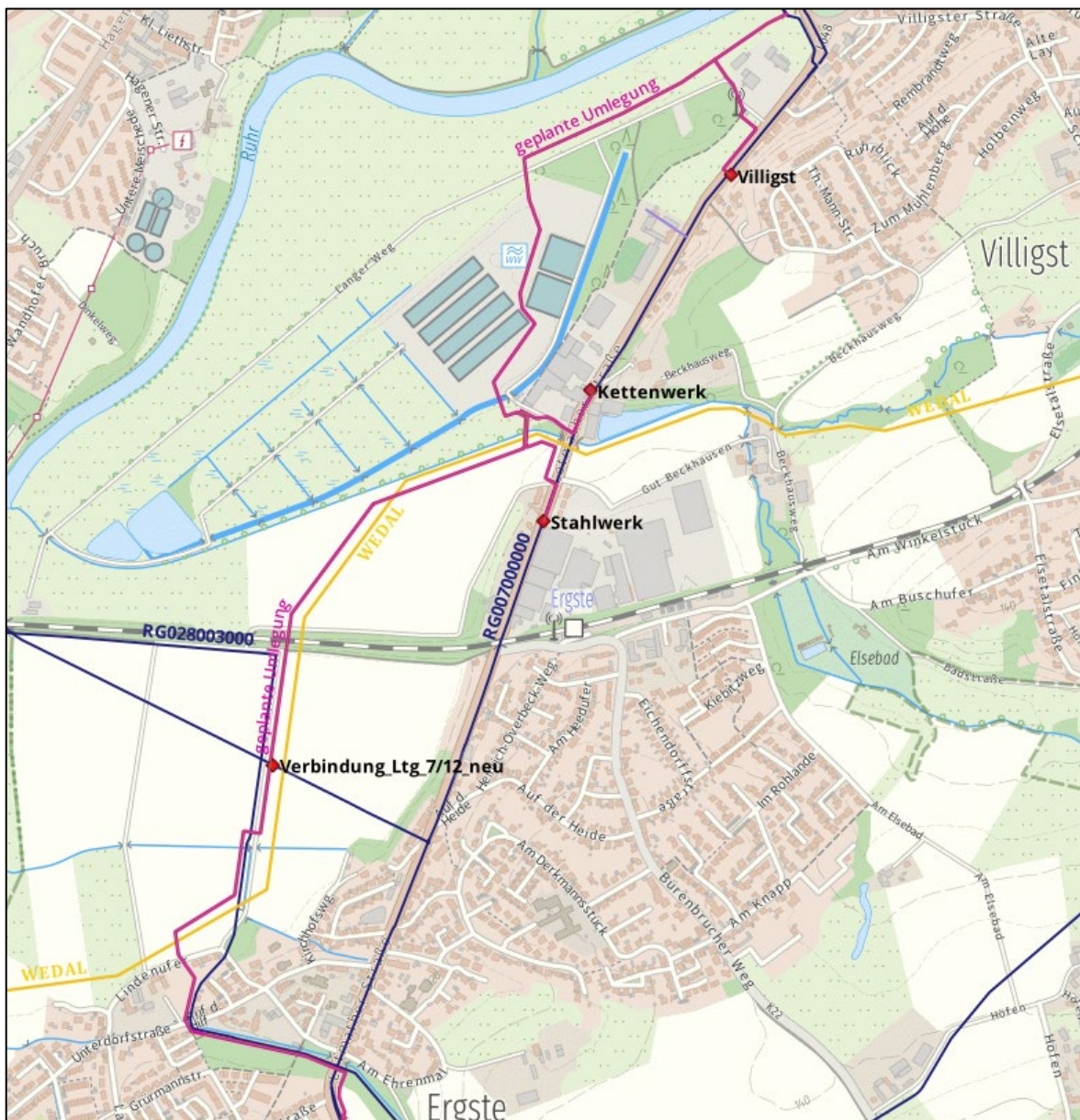


Abbildung 15: Übersicht Bestandsleitung und geplante Umlegung mit energiewirtschaftlichen Zwangspunkten

5.1 Untersuchungsraum

Im betroffenen Leitungsabschnitt liegt die Bestandsleitung zu großen Teilen im Fahrbahnbereich der stark befahrenen B236. Östlich der B236 erstrecken sich die dicht bebauten Siedlungsgebiete der Ortsteile Ergste und Villigst (siehe Abbildung 16).

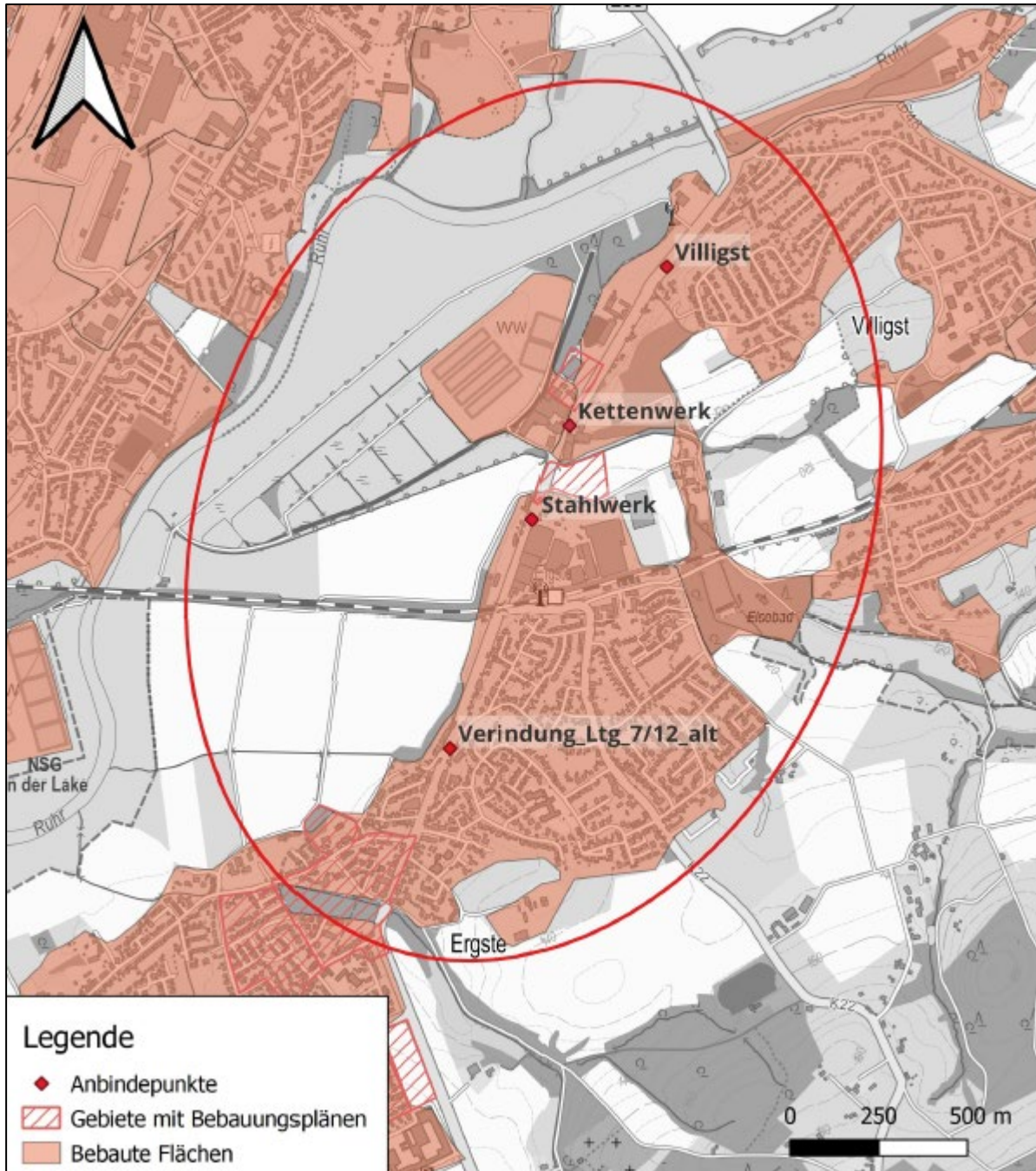


Abbildung 16: Übersicht der Siedlungsbereiche im Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum südlich von Ergste ist stark durch die Ruhr geprägt. Hier befindet sich das Überschwemmungsgebiet der Ruhr und das Wasserschutzgebiet der „Dortmunder Energie und Wasser“ mit den drei Schutzzonen I, II und III (siehe Abbildung 17).

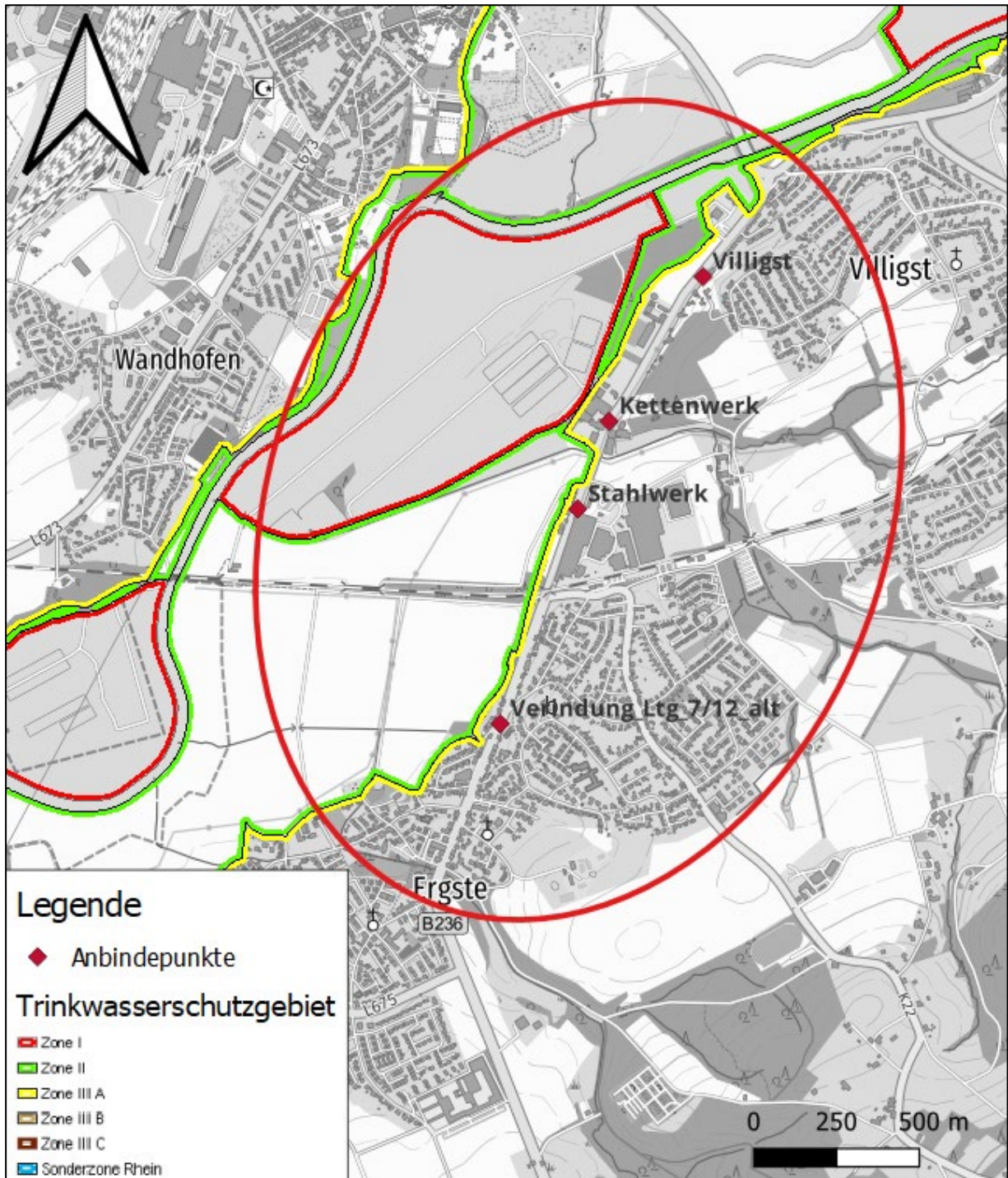


Abbildung 17: Überschwemmungs- & Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum

Darüber hinaus befinden sich am Rand des Untersuchungsraums die Naturschutzgebiete (NSG) „In der Lake“ (westlich) und „Elsebachtal“ (östlich). Fast alle Flächen im Untersuchungsraum, die nicht bebaut sind oder zu den Wasserwerken gehören, sind als Landschaftsschutzgebiete (LSG) ausgewiesen und dienen der Naherholung. Hierzu zählen die LSG Ruhrtal-Mitte, Raum Beckhausen, Boerstinger Berg, Stueppenberg-Ergste und Kreuzschlenke-Halstenberg.

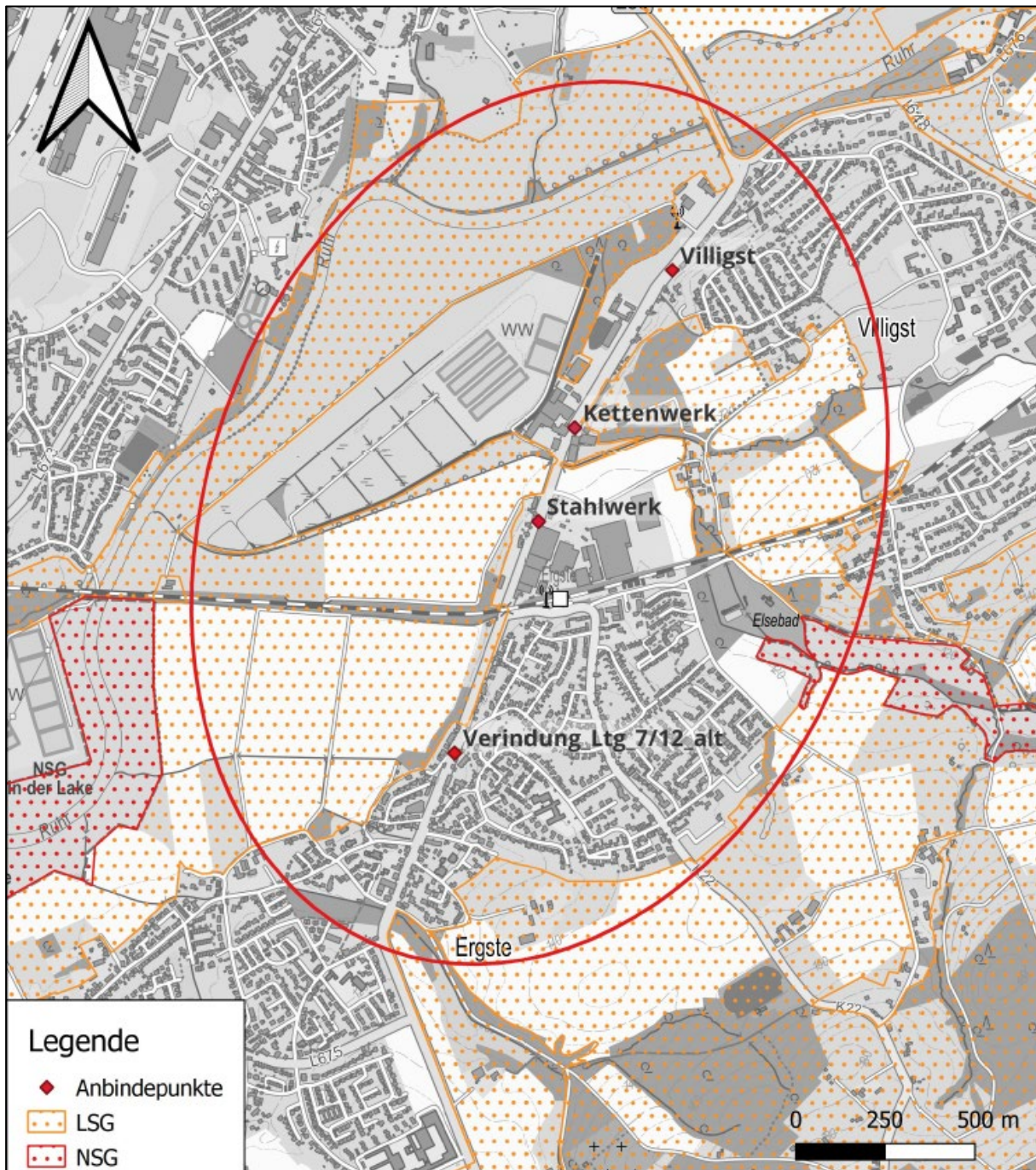


Abbildung 18: Übersicht Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum

Eine relevante Fremdleitung im Untersuchungsraum stellt die Westdeutschland-Anbindungsleitung (WEDAL) der GASCADE da. Sie durchquert den Untersuchungsraum von Südwest nach Nordost und kreuzt parallel zum Elsebach südlich des Kettenwerks die B236 und somit auch die Südwestfalenleitung (LNr. 7). Darüber hinaus befinden sich neben der LNr. 7 noch zwei weitere Gasleitungen der OGE im Untersuchungsgebiet, die LNr. 7/12 welche an die LNr. 7 anschließt und die LNr. 28/3 (siehe Abbildung 19).

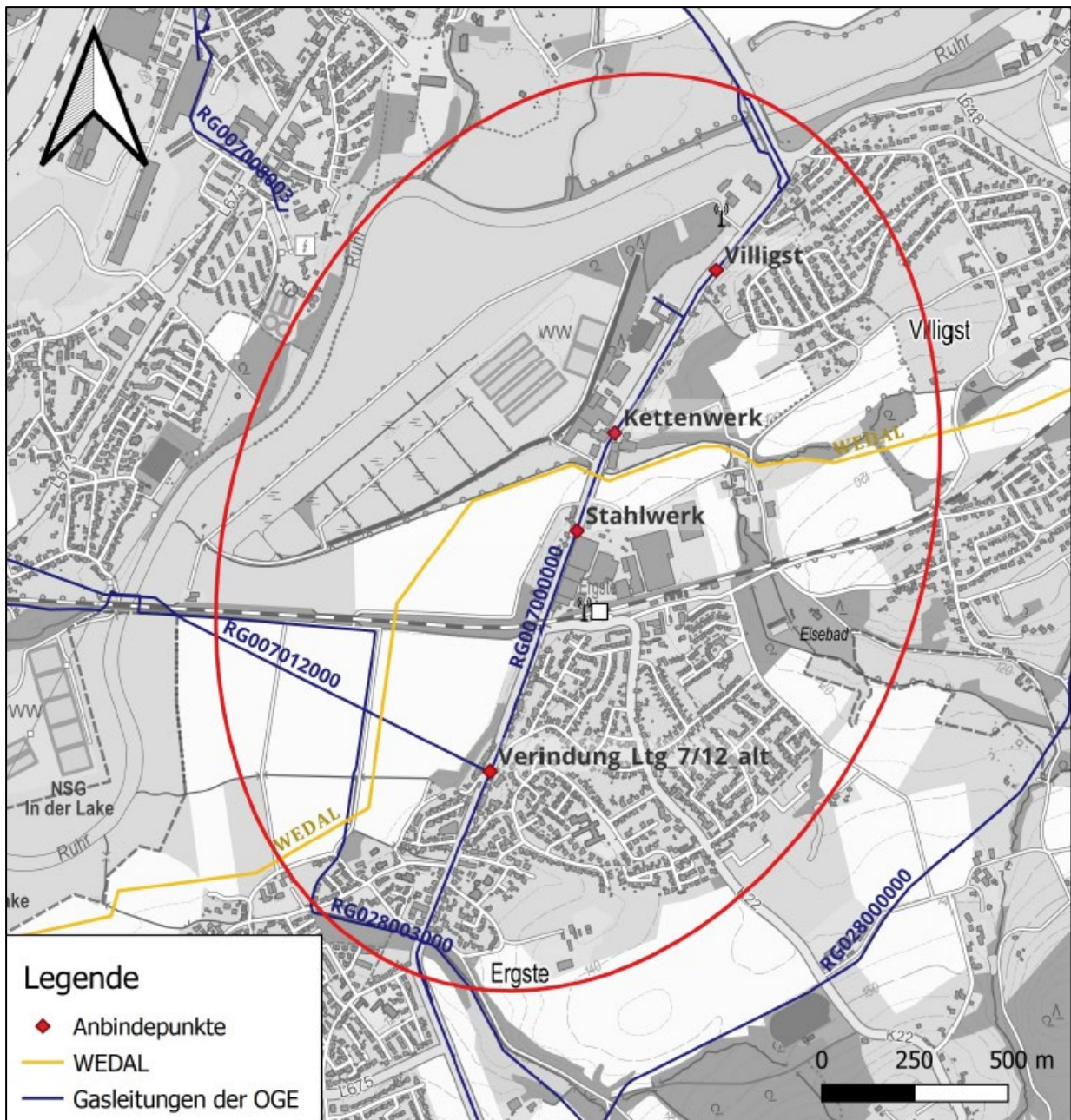


Abbildung 19: Übersicht relevanter Bestandsleitungen im Untersuchungsgebiet

5.2 Ergebnisse der Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens

Im August 2023 wurde der Regionalplanungsbehörde eine Vorhabenbeschreibung der geplanten Umlegung zugesendet. Im Zuge der Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens gem. § 15 Raumordnungsgesetz (ROG) in der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung i.V.m. § 40 Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen (LPIG NRW) hat die Regionalplanungsbehörde, mit Schreiben vom 30. August 2023, bestätigt, dass die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht erforderlich ist. Es wurde ausgeführt, dass das Vorhaben keine überörtliche Bedeutung habe, da ausschließlich das Gebiet der Stadt Schwerte betroffen sei und keine über das Stadtgebiet hinausreichenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten seien. Somit bestehe keine Erforderlichkeit für die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (siehe Anlage 1). Die zum 28. September 2023 in Kraft getretene Neufassung des § 15 ROG mit der Folge der Umkonzipierung des Raumordnungsverfahrens in eine Raumverträglichkeitsprüfung hat auf die Entscheidung über die Nichterforderlichkeit eines solchen Verfahrens keinen Einfluss.

5.3 Trassenfindung für das Planfeststellungsverfahren

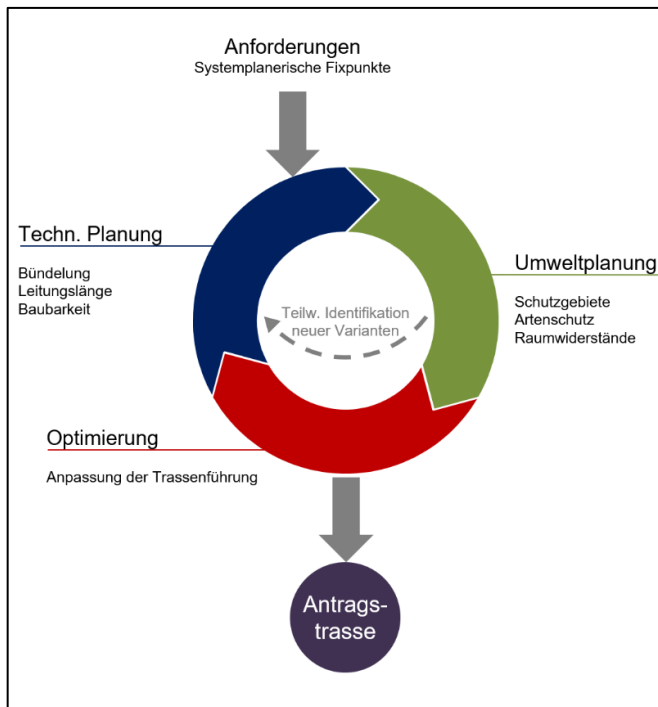


Abbildung 20: Iterativer Planungsprozess

Im Zuge der Frühplanung des Projektes wurde mittels eines iterativen Planungsprozesses anhand technischer und umweltfachlicher Planungskriterien und unter Beachtung der energie-wirtschaftlichen Zwangspunkte, eine erste Entwurfsplanung erstellt.

In den Feinplanungsphasen wurde eine flurstückscharfe Trassierung vorgenommen.

Erste Vorstellungstermine bei Behörden und Trägern öffentlicher Belange fanden im Sommer 2023 statt. Das Vorhaben wurde mit städtischen Betrieben und Behörden, Vertretern des Kreises und der Bezirksregierung abgestimmt.

Des Weiteren fand im November 2023 eine Eigentümer- und Pächterversammlung statt, um über das Bauvorhaben und die Trassenführung zu informieren. Die Öffentlichkeit wurde darüber hinaus im Rahmen einer Pressemitteilung Anfang April über das Vorhaben informiert.

Die nunmehr vorliegende Trassenführung ist das Resultat einer Variantenprüfung, die, soweit möglich, alle Belange bestmöglich berücksichtigt und den geringstmöglichen Eingriff darstellt (siehe auch Ziffer 5.6 und 5.7).

5.4 Trassierungskriterien

Bei der Detailplanung wurden insbesondere nachstehende Kriterien berücksichtigt:

- Anstreben einer engen Bündelung oder Parallelführung in räumlicher Nähe zu vorhandenen linearen Infrastruktureinrichtungen (z. B. Rohrleitungen, Freileitungen, Straßen, Bahntrassen und Wegen)
- Möglichst geradliniger, direkter Verlauf zwischen den energiewirtschaftlichen Zwangspunkten der Trasse (Start-, Anbinde-, Endpunkt) im Sinne der Eingriffsminimierung.
- Umgehung geschlossener Siedlungsstrukturen und Berücksichtigung der geplanten Siedlungsentwicklung nach der lokalen Bauleitplanung soweit möglich
- Berücksichtigung naturschutzfachlich ausgewiesener Bereiche (wie z.B. Natura-2000-Gebiete, Schutzgebiete nach BNatSchG) oder sonstiger für den Naturschutz bedeutsamer Gebiete und Objekte
- Umgehung von Wasserschutzgebieten soweit möglich
- Berücksichtigung von Bereichen mit Aufschüttungen oder Ablagerungen (z.B. Deponien oder Altlasten) soweit möglich
- Umgehung von Waldflächen oder Querung von Waldflächen an geeigneter Stelle bzw. unter Berücksichtigung vorhandener Schneisen
- Berücksichtigung der Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung, Natur und Landschaft, Wasser- und Rohstoffgewinnung, soweit sinnvoll und möglich
- Minimierung aufwändiger und technisch anspruchsvoller Sonderbaustrecken und Kreuzungsbauwerke.

Es versteht sich von selbst, dass nicht alle Trassierungskriterien immer und in vollem Umfang angewendet werden können, da sie entweder im lokalen Kontext irrelevant sind oder sich gegenseitig ausschließen (z.B. beim Verlassen der Parallellage zur Umgehung von Siedlungsstrukturen). Die Trassierungskriterien werden im Einzelfall und bei Erfordernis gegeneinander abgewogen, um eine möglichst konfliktarme Trassenführung zu entwickeln.

5.5 Variantenbetrachtung

Vor dem Hintergrund möglicher Konflikte, konkurrierender Nutzungen, sich aufdrängender Trassenführungen oder aufgrund von Hinweisen von TöBs wurden verschiedene Trassenvarianten betrachtet. Nachfolgend sollen diese Varianten anhand der in Ziffer 5.4 genannten Kriterien bewertet werden.

Insgesamt wurden zur Sanierung der Südwestfalenleitung im Bereich Ergste vier verschiedene Varianten untersucht. Diese werden im Folgenden beschrieben und gegenübergestellt. Die Variante 1 beschreibt eine Sanierung der Bestandsleitung in bestehender Trasse. Bei den Varianten 2 bis 4 handelt es sich um neue Trassen, die westlich der bestehenden Trasse verlaufen würden. Eine östlich der Bestandsleitung verlaufende Trasse bietet sich auf Grund der dichten Besiedlung in diesem Bereich nicht an (siehe Ziffer 5.1, Abbildung 16). Bei allen Varianten werden die bestehenden Einbindepunkte angebunden (Anschluss an das Regionalnetz Villigst, die Kundenanschlüsse Kettenwerk und Stahlwerk und die Verbindung mit der OGE LNr. 7/12). Teilweise sind hierfür Stichleitungen erforderlich.

Folgende vier Varianten werden betrachtet (siehe Abbildung 21):

Variante 1: Verlegung in der B236

Variante 2: Nördliche Umgehung der Wasserwerke und des Kettenwerks

Variante 3: Parallellage WEDAL und LNr. 28/3 (Antragstrasse)

Variante 4: Westliche Umgehung Wasserwerksgelände

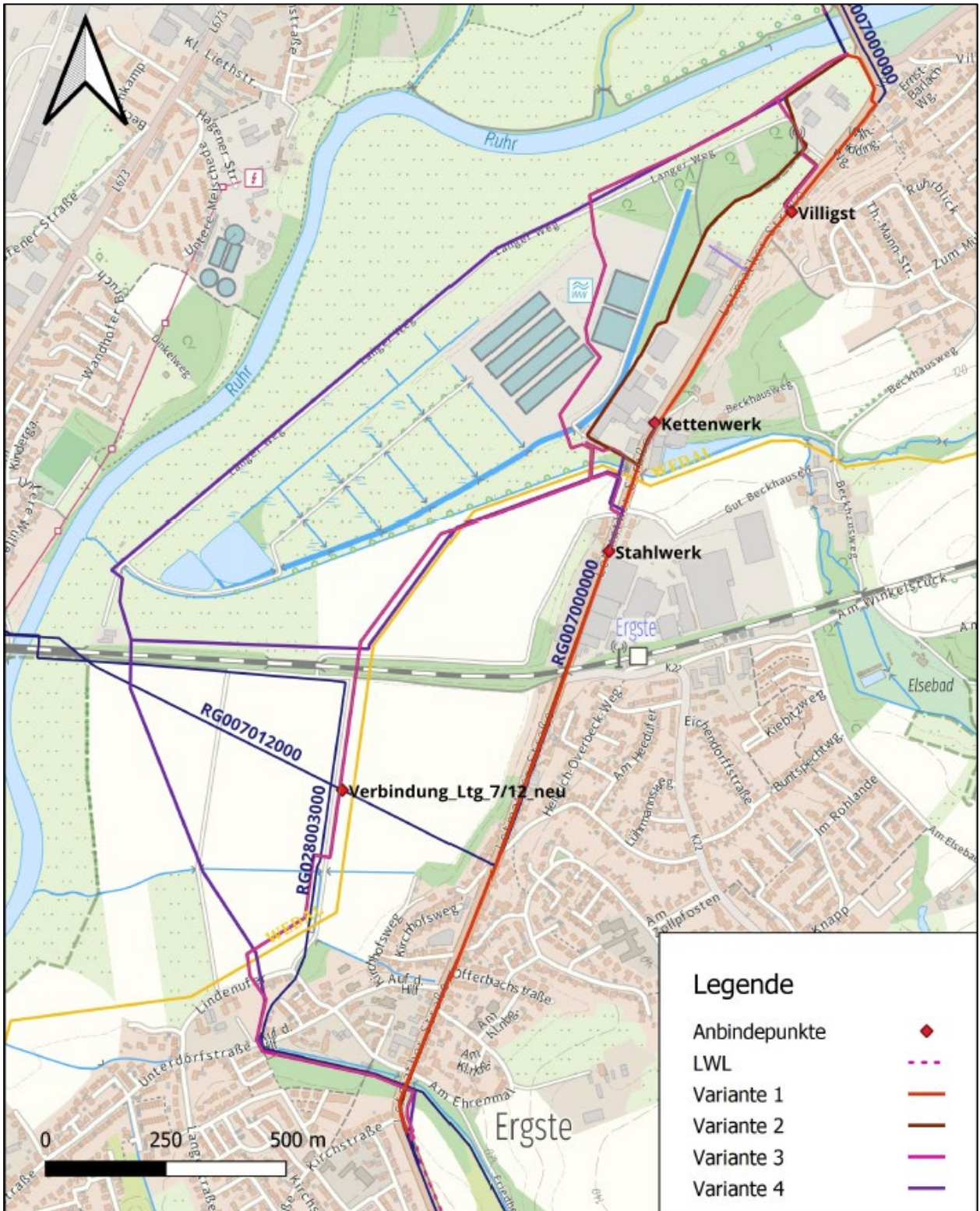


Abbildung 21: Übersicht Trassenvarianten

5.5.1 Variante 1: Sanierung der Bestandsleitung

Die Variante 1 würde die Sanierung der Bestandsleitung darstellen, die zum überwiegenden Teil in der Fahrbahn der Letmather Straße (B236) läge (siehe Abbildung 22). Sie wäre die kürzeste aller betrachteten Varianten und mit den geringsten Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Außerdem würden alle energiewirtschaftlichen Zwangspunkte direkt durch die Trasse erreicht, so dass keine Stichleitungen erforderlich wären.

Allerdings befände sich die Trasse fast auf der gesamten Länge unter der Fahrbahn der B236. Sie begänne in einer Wiesenfläche südlich der Ruhr, würde in Höhe der Star Tankstelle die B236 queren und dann der Straße in Richtung Süden folgen. Die ersten ca. 100 m würde die Leitung noch neben der Straße liegen, anschließend verlief sie bis zum Endpunkt im Fahrbahnbereich der B236.

Ein Ausbau der alten Leitung und ein Einbau der neuen Leitung in selber Trasse ist aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht möglich. Dies würde dazu führen, dass für die zu versorgenden Abnehmer ca. 9 Monate kein Erdgas zur Verfügung stünde.

Die neue Leitung müsste daher neben der Bestandsleitung in der Straße verlegt werden. Aufgrund zahlreicher Fremdleitungen im Straßenkörper ist nur wenig Platz für neue Leitungssysteme verfügbar, sodass eine Verlegung in der Straße aufwändig wäre und voraussichtlich zu langen Bauzeiten führen würde.

Die B236 Letmather Straße im Stadtteil Ergste ist darüber hinaus die meistbefahrenste Straße in Schwerte. Es handelt sich um eine wichtige Nord-Süd-Verbindung zwischen Dortmund und Iserlohn und eine Verbindungs- und Umleitungsstraße für die Autobahnen A45 und A1. Der öffentliche Nahverkehr wie auch der Anwohnerverkehr der umliegenden Siedlungsbereiche ist durch die Straße zu bewältigen. Nicht nur PKW-Verkehr, sondern auch LKW-Verkehr von großen Unternehmen wie dem Stahlwerk und dem Kettenwerk tragen zu dem hohen Verkehrsaufkommen bei. Nach Auskunft von Straßen NRW fahren täglich ca. 12.000 Fahrzeuge über die Letmather Straße.

Im südlichen Teil der B236 befinden sich viele Geschäfte der Nahversorgung, was zu einem hohen Fuß- und Radverkehrsaufkommen führt. Die Straße hat teilweise keinen Bürgersteig, so dass sich alle Verkehrsteilnehmer den zur Verfügung stehenden Raum teilen müssen. Eine Neuverlegung innerhalb der Letmather Straße wäre daher mit großen Verkehrseinschränkungen (mindestens Teil- und phasenweise sogar Vollsperrung) über einen Zeitraum von ca. einem Jahr

verbunden. Dies würde auch zu einer Mehrbelastung der Anwohnerinnen und Anwohner durch vermehrtes Stauaufkommen, Baulärm und längere Fahrzeiten führen. Zukünftig stattfindende betriebliche Maßnahmen hätten darüber hinaus erneut große Auswirkung auf die Leichtigkeit des Verkehrs in Ergste.

Aus den hier beschriebenen Gründen wurde Variante 1 nicht als vorzugswürdig bewertet.

Tabelle 1: Trassierungskriterien Variante 1

Variante 1	
Gesamtlänge [m]	2.505
Trassenlänge Hauptleitung [m]	2.505
Trassenlänge Sticleitungen [m]	0
Parallellage [m]	2.500 (99,8 %)
Straßen [m]	2.500
Durchschneidung [m]	2.505 (100 %)
WSG Zone II [m]	119
WSG Zone III [m]	2.386
LSG [m]	366 (Überschneidung mit WSG)
Querungen	4
Bahn	1
Straße	1
Gewässer	2
Sonderbaustrecke	2.400 (96 %)
Straßenverlegung auf beengtem Raum	2.400
Anmerkungen	Problematik Versorgungssicherheit, Platzverhältnisse in der B236 und starke Verkehrseinschränkungen



Abbildung 22: Übersicht Variante 1

5.5.2 Variante 2: Nördliche Umgehung der Wasserwerke und des Kettenwerks

Die Variante 2 wäre ebenfalls verhältnismäßig kurz und würde nur wenige Betroffenheiten bei Natur und Landschaft verursachen. Sie verlief zu Beginn nordwestlich am Standort der Wasserwerke Westfalen vorbei und würde anschließend nach Süden in Richtung der B236 ausschwenken, wobei sie den vorhandenen Wirtschaftsweg zwischen dem Wald und der Pferdewiese nutzt. Nach dem Waldstück würde die Trassenführung dem Wirtschaftsweg Richtung Südwesten vorbei an den Standorten des Reitvereins sowie dem Kettenwerk folgen.

Eine Begehung vor Ort hat gezeigt, dass der Bereich hinter dem Kettenwerk, zwischen den Gebäuden des Kettenwerks und dem Rohwasserzuleiter, zu eng für eine sichere Verlegung und den Betrieb der Gasleitung ist. Zumal im Weg bereits Stromkabel und Fernmeldekabel verlegt sind. Außerdem läge die Trasse im Schutzstreifen des Rohwasserzuleiters, der Wasser zur Trinkwasseraufbereitung leitet. Innerhalb des Schutzstreifens sind Eingriffe in den Boden jeglicher Art verboten. Diese Variante scheidet daher aus sicherheitstechnischen Aspekten und zum Schutz der Trinkwasserversorgung aus und wird nicht weiter betrachtet.

Tabelle 2: Trassierungskriterien Variante 2

Variante 2	
Gesamtlänge [m]	2.892
Trassenlänge Hauptleitung [m]	2.627
Trassenlänge Stichleitungen [m]	265
Parallellage [m]	2.635 (91%)
Straßen [m]	1.559
Wege [m]	923
Leitungen [m]	153
Durchschneidung [m]	2.892 (100%)
WSG Zone II [m]	951
WSG Zone III [m]	1.940
LSG [m]	1.149 (Überschneidung mit WSG)
Wald oder Gehölze [m]	55 (Überschneidung mit WSG)
Querungen	8
Bahn	1
Straße	5
Gewässer	2
Sonderbaustrecke	1.841 (63 %)
Straßenverlegung auf beengtem Raum	1.841
Anmerkungen	Engstelle hinter dem Kettenwerk

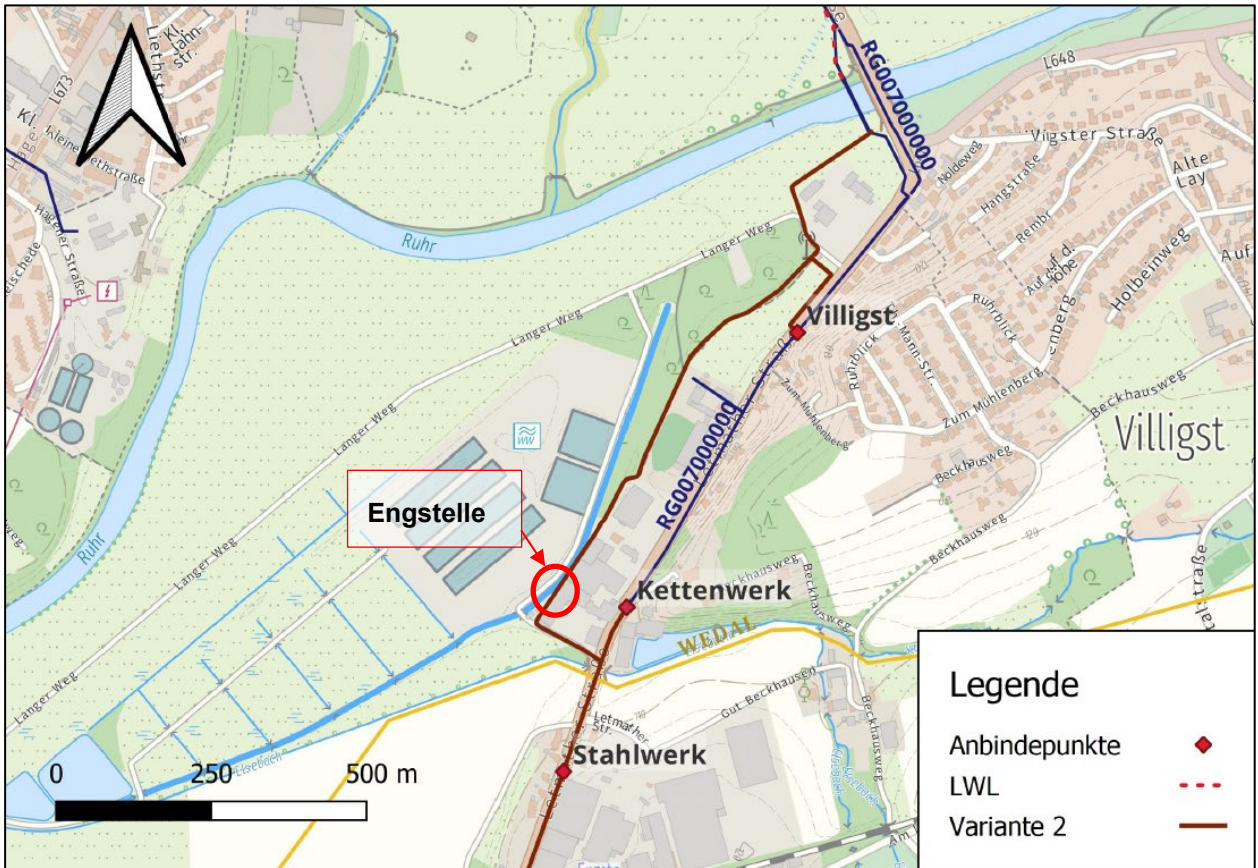


Abbildung 23: Übersicht Engstelle Variante 2



Abbildung 24: Foto der Engstelle zwischen Kettenwerk und Rohwasserzuleiter

5.5.3 Variante 3: Parallellage WEDAL und LNr. 28/3 (Antragstrasse)

Variante 3 ist über einen Kilometer länger als Variante 1 und erfordert verschiedene Sticheleitungen. Diese Variante verläuft zu großen Teilen parallel zu bestehender Infrastruktur (z.B. WEDAL und LNr. 28/3).

Es sind hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen betroffen. Diese können nach Abschluss der Baumaßnahme weitgehend wieder als solche genutzt werden.

Alle landwirtschaftlichen Flächen um Ergste sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und dienen den Anwohnern als Naherholungsflächen. Diese Funktion wird während des Baus vorübergehend eingeschränkt. Die Belastung der Anwohner durch die Einschränkung der Naherholungsgebiete wird hierbei als geringer eingeschätzt als bei einer Verlegung innerhalb des Siedlungsgebietes, bei welcher Belastungen durch Baulärm direkt am Wohnort und große Verkehrseinschränkungen entstehen würden. Nach Fertigstellung wird das Landschaftsbild wieder hergestellt. Die Flächen stehen dann wieder für die Naherholung zur Verfügung.

Darüber hinaus verläuft diese Variante über mehr als 900 m durch die Schutzzone I eines Wasserschutzgebiets. Die Schutzzone I diene hier vor allem zum Schutz des Grundwassers im Bereich der Wassergewinnungsanlage der Wasserwerke Westfalen GmbH. Diese ist bereits nicht mehr in Betrieb und das Gelände wurde an das Land verkauft. Es soll zukünftig als Entwicklungsraum für die Ruhr genutzt werden. Nach Abstimmung mit dem Land und den Wasserwerken ist die Minimierung der Einschränkung des Entwicklungsraums der Ruhr von größerer Bedeutung als die Meidung der hier bestehenden Wasserschutzzone I. Ausgenommen hiervon ist der Schutzstreifen des Rohwasserzuleiters. Der Rohwasserzuleiter liegt am östlichen Rand des Geländes oberirdisch und wird noch zur Trinkwassergewinnung genutzt. Innerhalb seines Schutzstreifens sind Erdingriffe jeglicher Art verboten. Die geplante Trasse hält sich daher in Bereichen in denen der Rohwasserzuleiter oberirdisch verläuft aus diesem Schutzstreifen raus. Die Querung des offenen Rohwasserzuleiters kann in geschlossener Bauweise erfolgen.

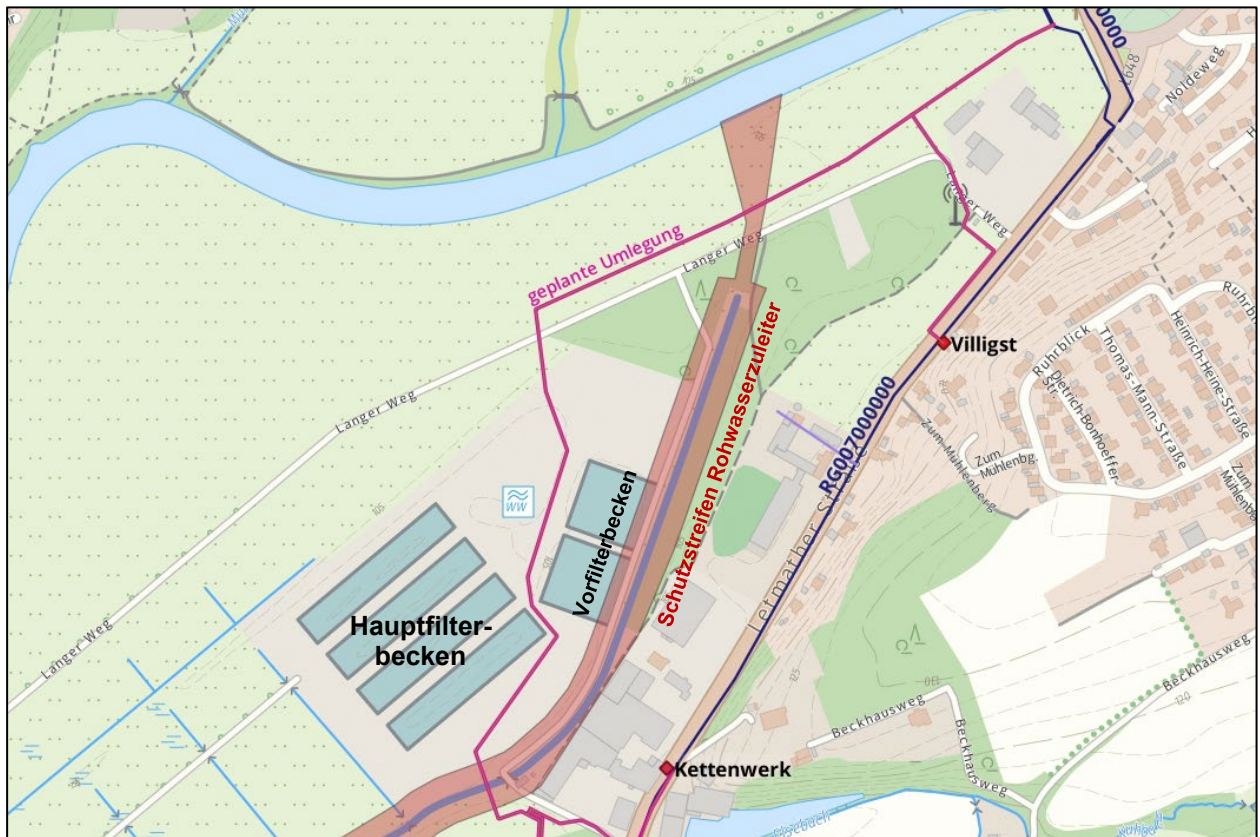


Abbildung 25: Variante 3 Trassenverlauf im Bereich des Rohwasserzuleiters

Um den Entwicklungsraum der Ruhr so wenig wie möglich zu beeinflussen, hält sich die Trassenführung auf dem ehemaligen Gelände der Wasserwerke so weit wie möglich südöstlich. Am Anfang der Trasse ist dies wegen bestehender Leitungen nördlich der Straße Langer Weg nur bedingt realisierbar. Eine Verlegung südlich dieser Bestandsleitungen wäre nur unter Eingriff in den hier vorhandenen Wald umsetzbar. Um den Wald zu schonen, verläuft die Trasse daher nördlich der Bestandsleitungen.

Eine Entwicklung der Ruhr ist bis zur Mitte des vorhandenen Waldes ohnehin durch hier querende Wasserleitungen eingeschränkt. Dahinter verursacht die geplante Umlegung auf ca. 200 m eine zusätzliche Einschränkung auf ca. 10 m Breite. Hierbei wird die geplante Ferngasleitung so nahe wie möglich an das noch in Betrieb befindliche 10kV-Kabel gelegt.

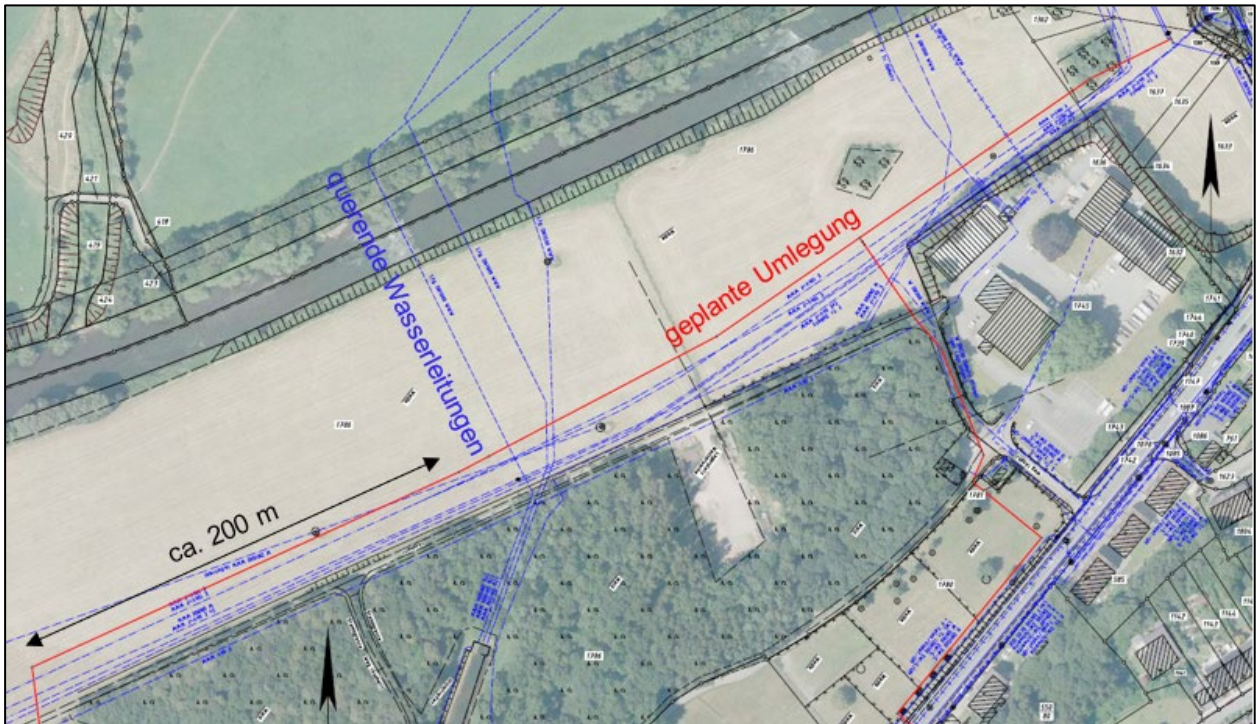


Abbildung 26: Darstellung der vorhandenen Fremdleitungen in der Engstelle zwischen Ruhr und Langer Weg

Am südlichen Ende der Umlegung quert die Trasse den Siedlungsbereich von Ergste im Bereich einer Wiese mit Obstbäumen und eines Parkplatzes. Weiterhin befinden sich dort ein Kinderspielplatz und ein dicht bewachsenes Gelände der Stadtentwässerung Schwerte GmbH. Der Spielplatz muss während des Baus teilweise abgebaut werden und steht nicht zur Nutzung zur Verfügung. Nach Abschluss der Arbeiten werden die Spielgeräte wieder errichtet. Auf dem Gelände der Stadtentwässerung und im Bereich der Obstwiese wird Holzeinschlag erforderlich. Bis auf einen 5,5 m breiten gehölzfrei zu haltenden Streifen entlang der Leitung kann das Gelände anschließend wieder aufgeforstet werden. Für den Eingriff werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt (siehe Teil B der Antragsunterlagen) sowie Entschädigungen gezahlt. Wegen der umliegenden dichten Bebauung ist die Querung des Siedlungsbereichs nur in diesem Bereich möglich.

Tabelle 3: Trassierungskriterien Variante 3

Variante 3	
Gesamtlänge [m]	4.304
Trassenlänge Hauptleitung [m]	3.465,17
Trassenlänge Stichleitungen [m]	839,29
Parallellage [m]	2.960 (69 %)
Straßen [m]	398
Leitungen [m]	2.562
Durchschneidung [m]	4.304 (100 %)
WSG Zone I [m]	900
WSG Zone II [m]	2.060
WSG Zone III [m]	1.127
LSG [m]	2.614 (Überschneidung mit WSG)
Wald oder Gehölzflächen [m]	233 (Überschneidung mit WSG)
Querungen	10
Bahn	1
Straße	5
Gewässer	4
Sonderbaustrecke	181
Straßenverlegung auf beengtem Raum	181
Anmerkungen	Durchschneidung der WSG Zone I

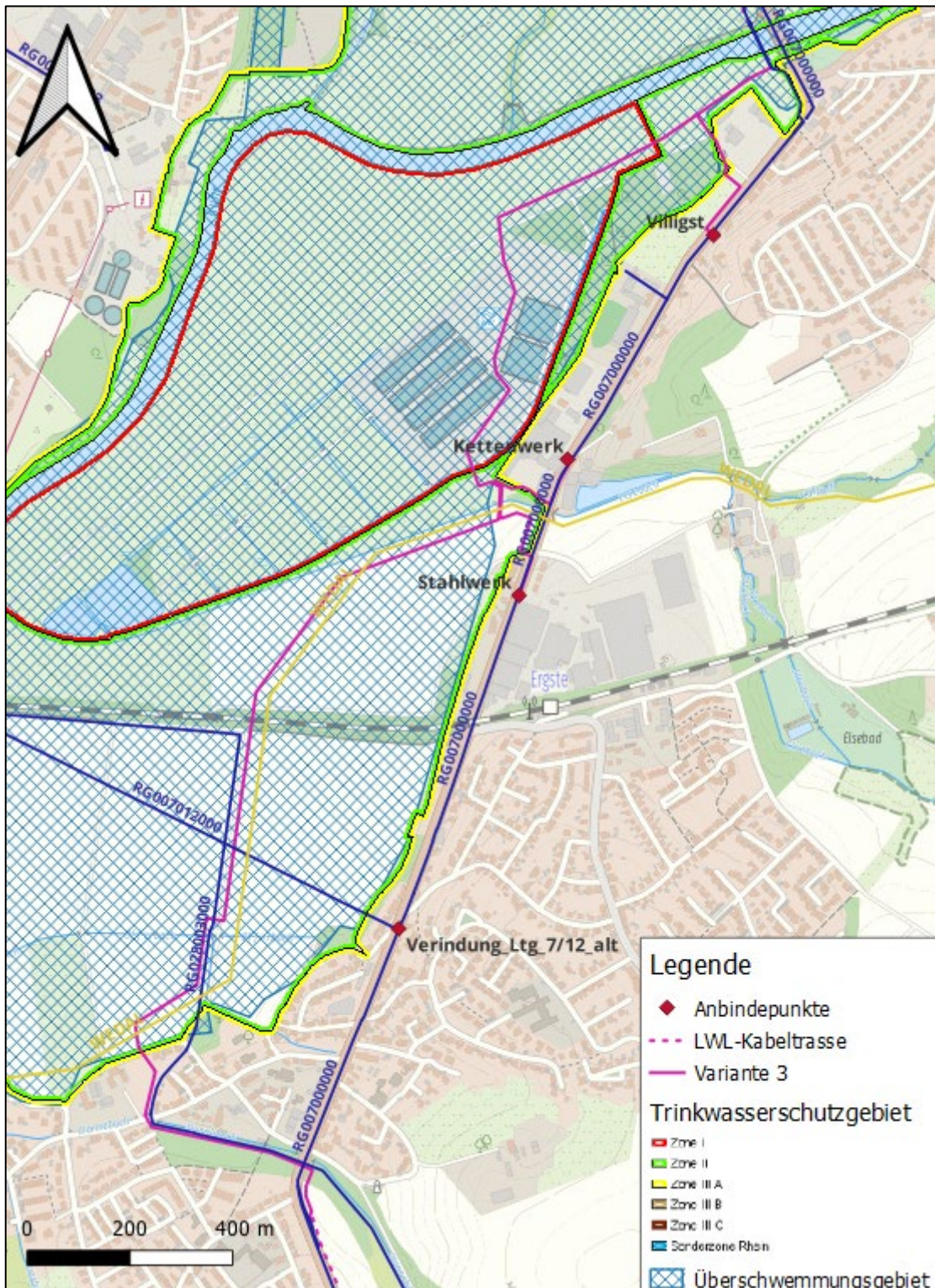


Abbildung 27: Übersicht Variante 3 (Antragstrasse)

5.5.4 Variante 4: Westliche Umgehung des Wasserwerkgeländes

Variante 4 würde das Gelände der Wasserwerke, nicht aber die Wasserschutzzone I umgehen. Sie verliefte zunächst wie Variante 3 südlich der Ruhr, nordwestlich an den Gebäuden der Wasserwerke Westfalen vorbei und umginge dann ebenfalls nordwestlich das Gelände der ehemaligen Wassergewinnungsanlage bis zur Querung des Elsebachs. Von diesem aus verliefte die Trasse in südöstlicher Richtung über landwirtschaftlich genutzte Flächen wobei sie die Bahntrasse, die OGE Leitungen LNr. 7/12 und 28/3, den Offerbach sowie die WEDAL queren würde. Ab der Kleingartenanlage am Lindenufer verliefte Variante 4 in derselben Trasse wie Variante 3. Und würde damit ebenfalls in die Wiese mit Obstbäumen, den Parkplatz, den Kinderspielplatz und das dicht bewachsene Gelände der Stadtentwässerung eingreifen.

Die Trassenführung läge durch die Umgehung des Geländes der ehemaligen Wassergewinnungsanlage über weite Teile sehr nah an der Ruhr. Sie würde den Entwicklungsraum der Ruhr im Bereich des Geländes der ehemaligen Wasserwerke hierdurch stark einschränken.

Die betroffenen landwirtschaftlichen Flächen sind alle als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Deren Funktion als Naherholungsgebiet wäre während des Baus eingeschränkt, würde aber nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder hergestellt werden. Aufgrund der Länge der Trasse ist der Eingriff in die Landschaftsschutzgebiete bei Variante 4 größer als bei Variante 3.

Variante 4 wäre die mit Abstand längste Variante, mit kaum Parallellage zu bestehender Infrastruktur und sehr langen erforderlichen Stichleitungen zu den Abnehmern. Hieraus ergäbe sich mehr Flächenbedarf und somit auch größere Betroffenheiten als bei Variante 3. Außerdem wäre durch die längere Trasse auch mit einer längeren Bauphase zu rechnen.

Tabelle 4: Trassierungskriterien Variante 4

Variante 4	
Gesamtlänge [m]	5.176
Trassenlänge Hauptleitung [m]	3.361
Trassenlänge Stichleitungen [m]	1.815
Parallellage [m]	2.407 (46%)
Straßen [m]	80
Wege [m]	1.407
Leitungen [m]	920
Durchschneidung [m]	5.176 (100%)
WSG Zone I [m]	1.600
WSG Zone II [m]	2.540
WSG Zone III [m]	1.040
LSG [m]	4.200 (Überschneidung mit WSG)
Wald oder Gehölze [m]	154 (Überschneidung mit WSG)
Querungen	9
Bahn	1
Straße	5
Gewässer	3
Sonderbaustrecke	181
Straßenverlegung auf beengtem Raum	181
Anmerkungen	Eingriff in den Entwicklungsraum der Ruhr Durchschneidung Wasserschutzzone I

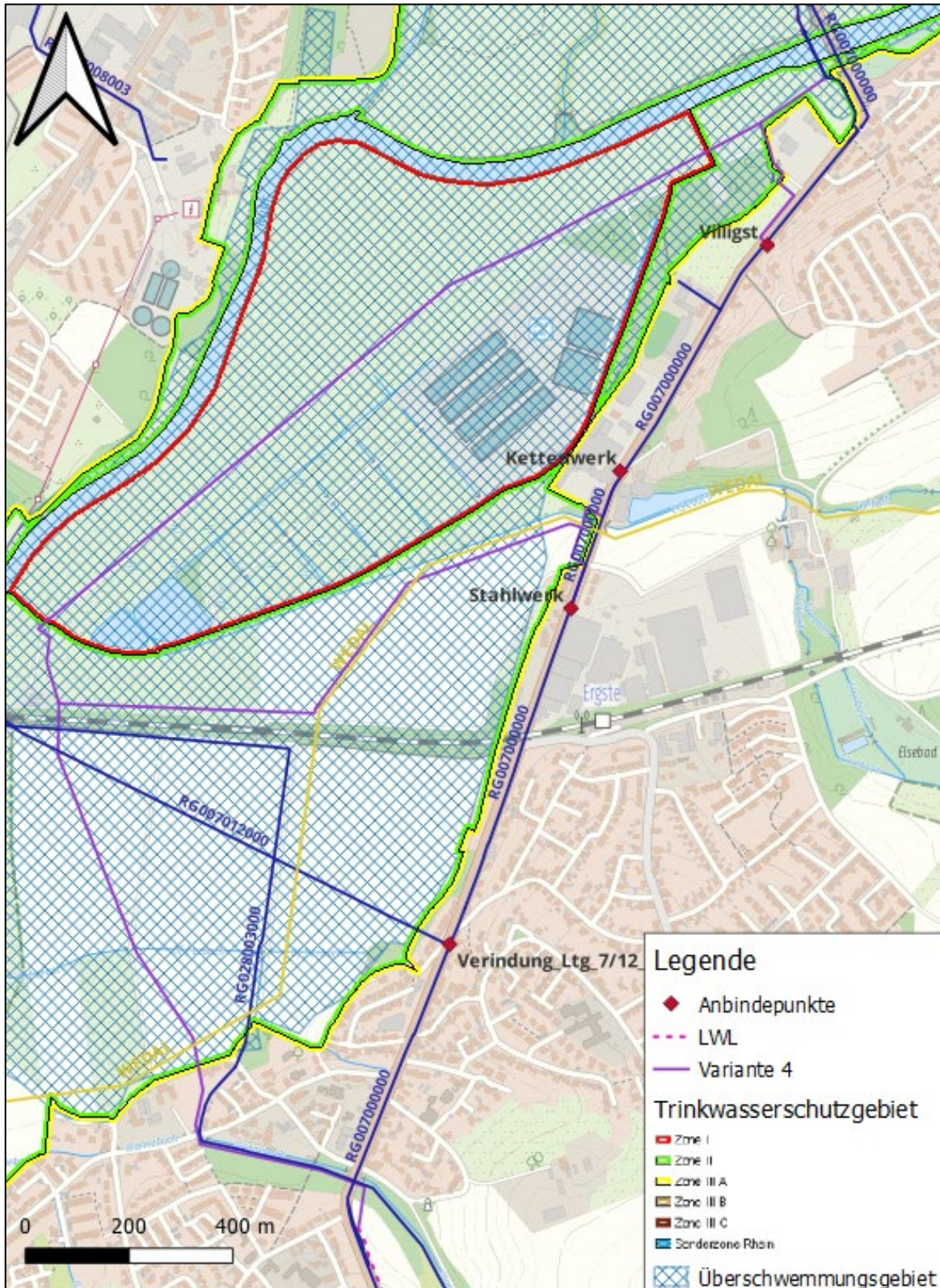


Abbildung 28: Übersicht Variante 4

5.5.5 Ermittlung der Vorzugstrasse

Durch die großen Verkehrseinschränkungen, den hohen technischen Aufwand sowie die sicherheitstechnischen Aspekte sind die Varianten 1 und 2 nicht als Vorzugstrasse zu werten.

Aufgrund des deutlich kürzeren Verlaufs, dem geringeren Eingriff in den Entwicklungsraum der Ruhr sowie der Einhaltung des Bündelungsgebotes mit bereits bestehenden Leitungsanlagen in großen Teilen des Trassenverlaufs stellt sich Variante 3 der Variante 4 gegenüber als vorzuzugswürdig dar und wurde daher als Antragstrasse festgelegt.

Tabelle 5: Variantenvergleich

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Gesamtlänge [m]	2.505	2.891	4.145	5.176
Trassenlänge Hauptleitung	2.505	2.627	3.303	3.361
Trassenlänge Stichleitungen	0	265	842	1.815
Parallellage [m]	2.500 (99,8%)	2635 (91%)	2.808 (68 %)	2.407 (46%)
Straßen [m]	2.500	1.559	488	80
Wege [m]		923		1.407
Leitungen [m]		153	2.320	920
Durchschneidung [m]	2.505 (100%)	2.891 (100%)	4.145 (100%)	5.176 (100%)
Wald oder Gehölze [m]	0	55	233	154
WSG Zone I [m]	0	0	900	1.600
WSG Zone II [m]	119	951	2.060	2.540
WSG Zone III [m]	2.386	1.940	1.120	1.040
LSG [m]	366	1.149	2.614	4.200
Querungen	4	8	10	9
Bahn	1	1	1	1
Straße	1	5	5	5
Gewässer	2	2	4	3
Sonderbaustrecke	2.400 (96%)	1.841 (63 %)	181	181
Straßenverlegung	2.400	1.841	181	181
Anmerkungen / Problematik	Versorgungssicherheit, Platzverhältnisse B236, Verkehrseinschränkung	Engstelle hinter dem Kettenwerk	WSG Zone I	Entwicklungsraum der Ruhr & WSG Zone I

5.6 Variantenbetrachtung Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche

Im Zuge des Bauvorhabens ist Platz für die Baustelleneinrichtung erforderlich, welcher über die nötige Infrastruktur wie Strom, Wasser und Abwasser verfügt. Die Baustelleneinrichtung beinhaltet z.B. Sanitärcontainer und Besprechungscontainer. Zudem wird ein Rohrlagerplatz benötigt, welcher über ausreichend Platz für die zum Bau der Leitung erforderlichen Leitungsrohre, Materialien und Geräte verfügt. Für die Baustelleneinrichtungsfläche und den Rohrlagerplatz können zwei verschiedene Flächen oder eine große Fläche genutzt werden.

Besonders die Lage der Trasse über weite Teile im Überschwemmungsgebiet stellt bei der Suche der zusätzlich zu nutzenden Flächen eine Herausforderung dar. Für den Rohrlagerplatz und die Baustelleneinrichtungsfläche wurde eine Fläche gesucht, die möglichst außerhalb des Überschwemmungsgebietes, aber nahe der Trasse liegt, um das Verkehrsaufkommen möglichst gering zu halten. Außerdem sollte das Gefälle der gewählten Fläche nicht zu groß sein. Darüber hinaus wurden naturschutzfachlich ausgewiesene Bereiche oder sonstige für den Naturschutz oder die Naherholung bedeutsamer Gebiete und Objekte berücksichtigt.

Folgende Flächen wurden als Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche in Betracht gezogen.

- Pferdewiese des Reitvereins Th. Schepers (Fläche 1)
- Feld nördlich des Stahlwerks (Fläche 2) (Antragsfläche)
- Feld an der Ruhrtalstraße und Letmather Straße (Fläche 3)
- Feld südlich der JVA (Fläche 4)

Nachstehende Abbildung zeigt die in Frage kommenden Flächen.

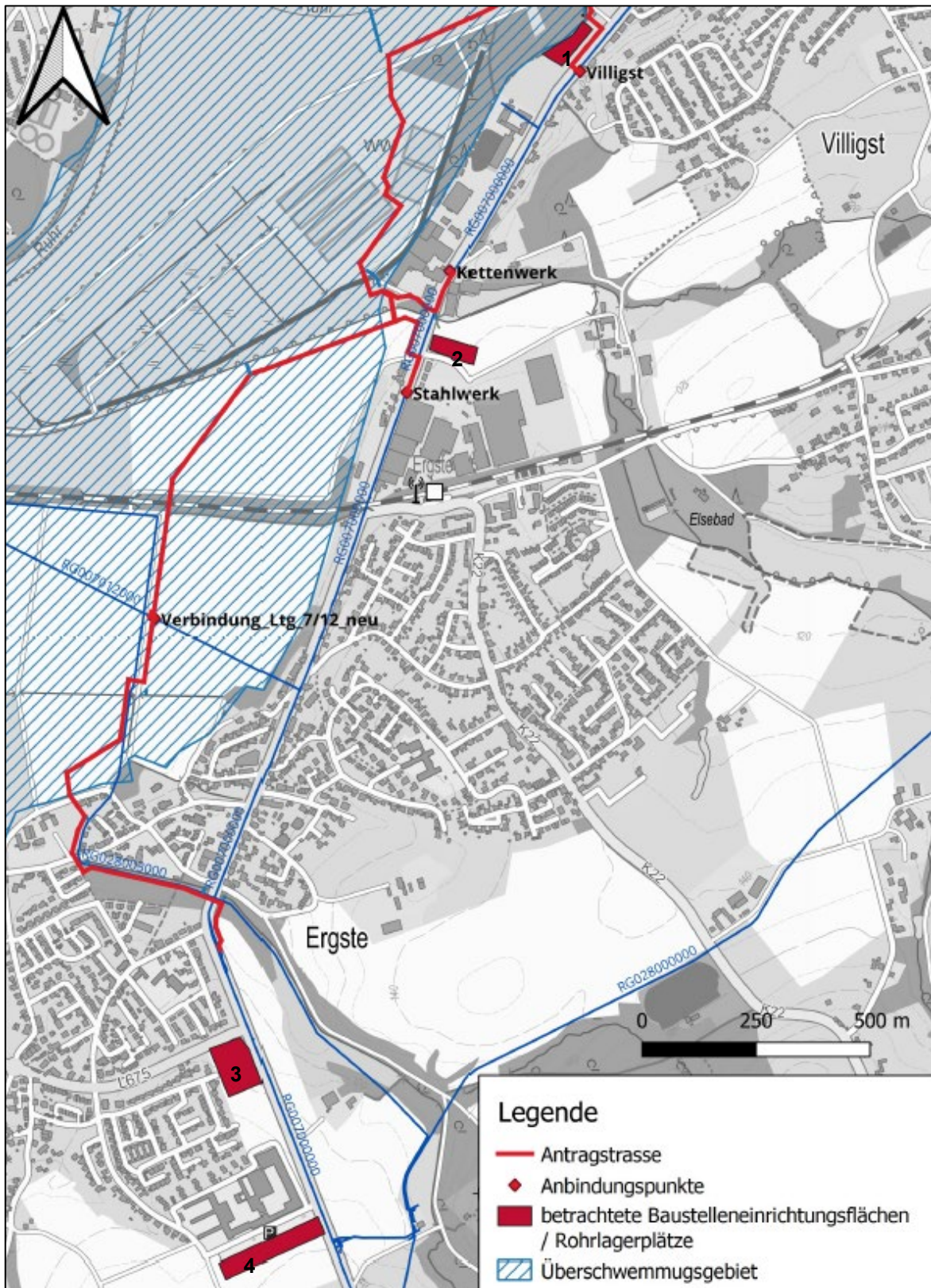


Abbildung 29: Darstellung der in Frage kommenden Baustelleneinrichtungsfächen / Rohrlagerplätze mit Darstellung des Überschwemmungsgebiets

Wie in Abbildung 29 erkennbar ist, liegen alle hier dargestellten Rohrlagerplätze außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Darüber hinaus würden alle vier Flächen genügend Platz für die Lagerung der Rohre und die Baustelleneinrichtung bieten.

Fläche 1 und 2 lägen fast direkt an der Baustelle. Hierdurch wären die Anfahrtswege vom Lagerplatz zur Baustelle sehr kurz, wodurch die zusätzliche Verkehrsbelastung gering wäre. Außerdem würden kaum zusätzliche Betroffenheiten generiert. Fläche 3 und 4 lägen etwas weiter von der Baustelle entfernt, allerdings immer noch verhältnismäßig nah, sodass dieses Argument bei der Bewertung des bevorzugten Standorts kaum ins Gewicht fällt.

Die Flächen 2, 3 und 4 lägen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Fläche 1 befände sich auf der Pferdewiese des Reitvereins Th. Schepers. Letzterer ist durch die Errichtung der Stichleitung bereits von der Baustelle betroffen. Allerdings wäre der Pferdehof ohne die Nutzung dieser Fläche für den Lagerplatz verhältnismäßig kurz und weniger stark betroffen. Bei Errichtung der Baustelleneinrichtungsfläche und des Rohrlagerplatzes wäre der Pferdehof über die gesamte Bauphase betroffen. Da Pferde sehr sensible Tiere sind, wird die Beeinträchtigung durch permanente Baustellenaktivität als höherer Eingriff bewertet als eine Errichtung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Darüber hinaus liegen auf der gegenüberliegenden Straßenseite von Fläche 1 mehrere Wohnhäuser (ca. 40 m Entfernung).

Fläche 2 liegt zwischen den Standorten des Kettenwerkes und des Stahlwerkes, bei denen es sich um Gewerbeflächen handelt. In unmittelbarer Umgebung liegt vor allem ein Wohnhaus direkt gegenüber (ca. 25 m Entfernung). Die dahinter liegenden Wohnhäuser und die Wohnhäuser auf der anderen Seite der Letmatherstraße schräg gegenüber sind ca. 60 m entfernt.

Am dichtesten an bestehender Wohnbebauung läge Fläche 3. Hier wären gleich mehrere Wohnhäuser an der Beethovenstraße nur ca. 15 m entfernt.

Das nächstgelegene Wohnhaus zu Fläche 4 läge in ca. 90 m Entfernung. Allerdings läge die JVA nur ca. 35 m von der Fläche entfernt. Da hier ebenfalls Menschen leben wird die Beeinträchtigung durch Baulärm hier als ebenso groß gewertet wie der Einfluss auf Wohnhäuser.

Für Fläche 2 und Fläche 4 liegen bestehende Bebauungspläne vor.

Laut Bebauungsplan Nr. 180 sind auf Fläche 2 zukünftig Stellplätze und Gebäude vorgesehen. Dem steht die bauzeitige Nutzung der Fläche nicht entgegen, sofern der Plan erst nach 2025 umgesetzt werden soll. Dies ist nach Rücksprache mit den Eigentümern der Fall.

Auf Fläche 3 ist laut Bebauungsplan Nr. 199 ein Wohngebiet geplant. Arbeiten für den Anschluss der Flächen zur Abwasserbeseitigung haben hier bereits Ende 2023 stattgefunden. Weitere Erschließungsarbeiten sind bereits 2024 geplant. Es ist daher davon auszugehen, dass Konflikte mit parallel zu der Maßnahme der OGE stattfindenden Baumaßnahmen auf dieser Fläche entstehen würden.

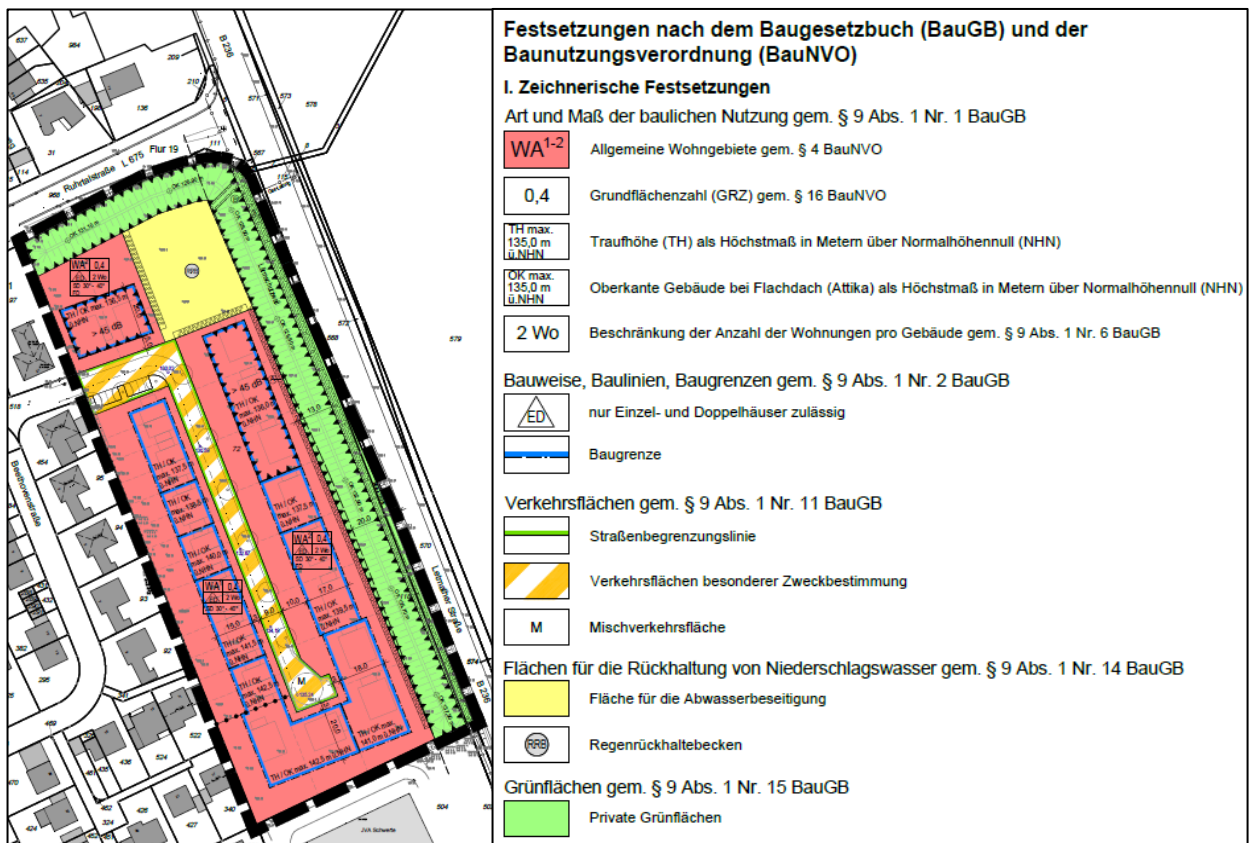


Abbildung 30: Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 199 "Am Musikantenviertel"

Alle hier betrachteten Flächen liegen an der Letmatherstraße. Wobei nur die Zufahrt von Fläche 2 innerhalb der Ortsdurchfahrt liegt. Außerhalb der Ortsdurchfahrt ist die Zu- und Abfahrt von den betrachteten Flächen direkt auf die Bundesstraße B236 aufgrund der Sicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs zu vermeiden.

Von Fläche 1 könnte die Zu- und Abfahrt über die Straße Langer Weg erfolgen. Über diesen erfolgt auch die Zufahrt zum nördlichen Bereich der Baustelle. Fläche 2 kann als Aus- und Zufahrt den Abzweig der Letmather Straße nutzen, welcher auch das Stahlwerk einbindet. Die Aus- und Zufahrt von Fläche 3 könnte über die Ruhrtalstraße (L675) erfolgen. Bei Fläche 4 wäre eine Aus- und Zufahrt recht schwierig zu gestalten. Der Wirtschaftsweg in westliche Richtung ist vermutlich zu schmal für die Baufahrzeuge. Eine Zufahrt direkt auf die B236 würde an dieser Stelle den

Verkehrsfluss vermutlich stark behindern und ein Sicherheitsrisiko darstellen. Daher müsste die Zufahrt über den Parkplatz der JVA erfolgen und würde dessen Nutzung über die Bauphase einschränken.

Nachfolgende Tabelle stellt alle im vorangegangenen Text beschriebenen Kriterien noch einmal zusammen.

Tabelle 6: Bewertungskriterien Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtungsfläche

	Fläche 1	Fläche 2	Fläche 3	Fläche 4
Platzverhältnisse	Ausreichend (+)	Ausreichend (+)	Ausreichend (+)	Ausreichend (+)
Flächennutzung	Pferdewiese (-)	Landwirtschaft (+)	Landwirtschaft (+)	Landwirtschaft (+)
Schutzgebiet	Nein (+)	Nein (+)	Nein (+)	LSG (-)
Überschwemmungsgebiet	Nein (+)	Nein (+)	Nein (+)	Nein (+)
Entfernung zur Baustelle	Direkt an der Baustelle (+)	Direkt an der Baustelle (+)	200 m (0)	600 m (0)
Entfernung zur Wohnbebauung	Mehrere Wohnhäuser ca. 40 m entfernt (0)	Nächstes Wohnhaus 25 m, mehrere Wohnhäuser ca. 60 m entfernt (0)	Mehrere Wohnhäuser ca. 15 m entfernt (-)	JVA 35 m, nächstes Wohnhaus 90 m entfernt (0)
Aus- und Zufahrtsmöglichkeiten	Gut (+)	Gut (+)	Gut (+)	Schwierig (-)
Konflikte mit anderen Bauvorhaben (soweit bekannt)	Nein (+)	Nein (+)	Ja (-)	Nein (+)
		Antragsfläche		

+ = das Kriterium spricht für die Fläche

- = das Kriterium spricht gegen die Fläche

0 = das Kriterium spricht weder dafür noch dagegen

Fläche 1 wurde nicht als vorzugswürdig betrachtet, da es sich um eine Pferdewiese handelt und die Belastung der Tiere als relativ hoch eingeschätzt wird. Fläche 3 wurde wegen der großen Nähe zur Wohnbebauung und der konkurrierenden Bebauungsplanung nicht gewählt. Bei Fläche 4 gestaltet sich die Zufahrt schwierig und sie liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Stueppenberg-Ergste, weshalb sie ebenfalls nicht als Antragsfläche gewählt wurde.

Fläche 2 wurde wegen Ihrer zentralen Lage zur Baustelle, der guten Verkehrsanbindung und der Lage zwischen den Gewerbeflächen des Stahlwerks und des Kettenwerks als Antragsfläche gewählt.

5.7 Trassenbeschreibung der Antragstrasse für die Planfeststellung

Die Antragstrasse verläuft zu Beginn südlich der Ruhr, nordwestlich an den Gebäuden der Wasserwerke Westfalen und dem Wald auf dem Gelände der ehemaligen Wassergewinnungsanlage vorbei. Hierbei hält sich die Trasse so nahe am Weg (Langer Weg) wie es die bestehenden Fremdleitungen zulassen (Schutzstreifen an Schutzstreifen). Eine nicht mehr in Betrieb befindliche DN 1000 Wasserleitung wird teilweise zurückgebaut, um mit der neu verlegten Ferngasleitung den größtmöglichen Abstand zur Ruhr einhalten zu können. Eine Querung dieser Leitung ohne Rückbau würde eine Auslenkung der hier geplanten Ferngasleitung erfordern, da für eine Kreuzung ein annähernd rechter Winkel zur querenden Leitung erforderlich ist.

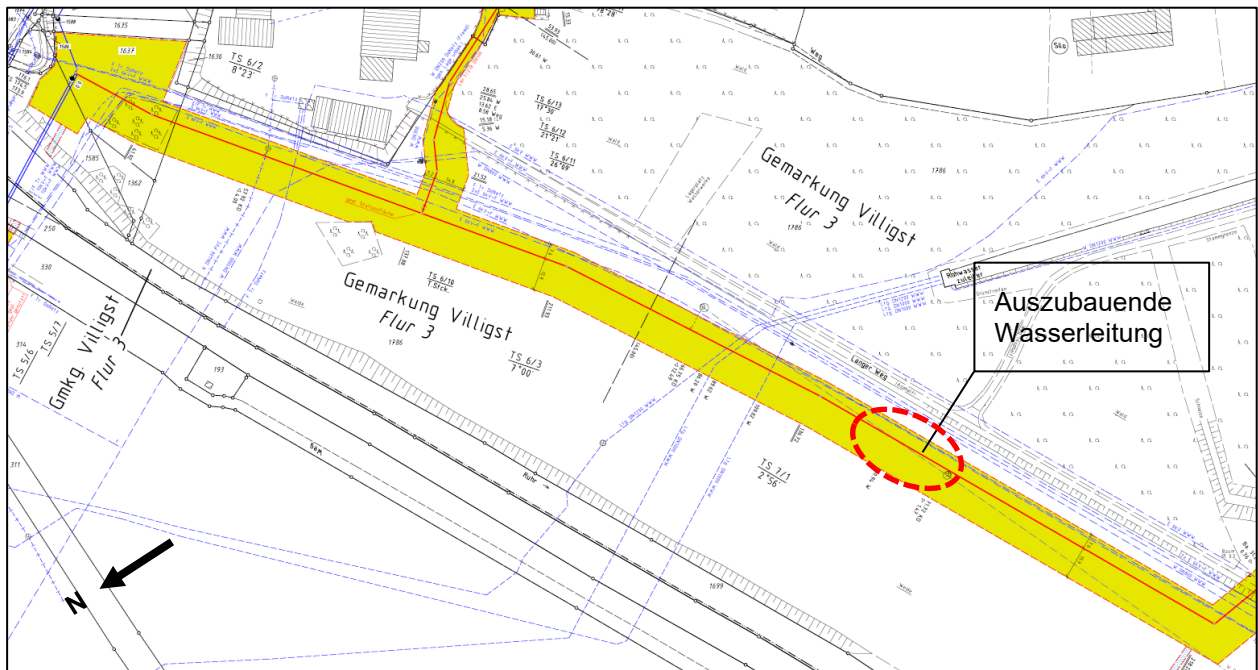


Abbildung 31: Parallellage zum „Langer Weg“ in ca. 90 m Entfernung zur Ruhr

Direkt nach Ende des Waldstückes biegt die Trasse nach Südosten auf das Gelände der ehemaligen Wasseraufbereitung ab. In diesem Bereich liegt die Trasse innerhalb der Wasserschutzzone I, welche zum Schutz der Trinkwassergewinnung diente, als die Wasseraufbereitung noch in Betrieb war.

Auf dem Gelände verläuft die Trasse zunächst Richtung Süden zu den Vorfilterbecken. Kurz vor diesen biegt sie leicht nach Westen ab, um sich in Parallellage zu einer hier verlegten DN 1200 Wasserleitung zu legen und an den Vorfilterbecken vorbei bis zu den Hauptfilterbecken zu verlaufen. An diesen biegt die Trasse Richtung Südosten ab.

Im Bereich zwischen den Vorfilter- und Hauptfilterbecken liegen zahlreiche Fremdleitungen deren Lage nicht exakt bekannt ist. Daher werden Erdarbeiten in diesem Bereich mit entsprechender Vorsicht durchgeführt. Südlich der Hauptfilterbecken verläuft die Trasse bis zum Südrand des Grundstücks der Wasserwerke auf Höhe des Kettenwerks.

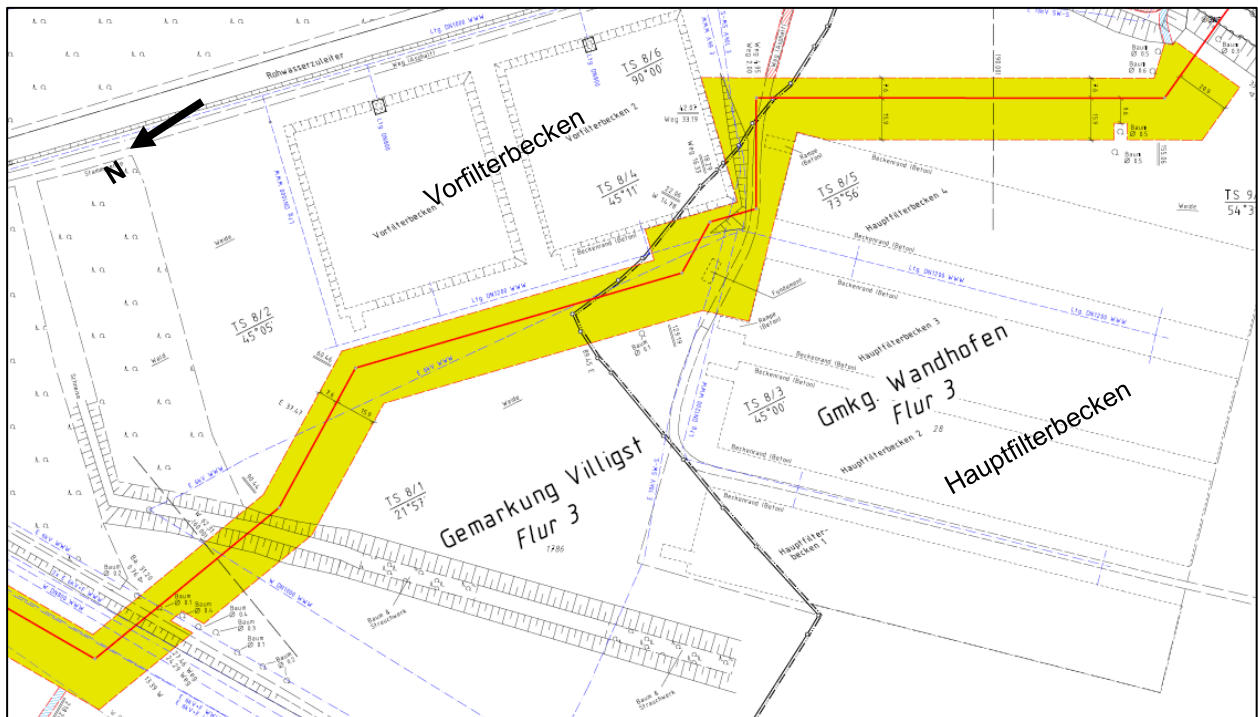


Abbildung 32: Verlauf der Trasse über das Gelände der ehemaligen Wasseraufbereitungsanlage

Hinter dem Kettenwerk quert die Trasse den Rohwasserzuleiter in geschlossener Bauweise, sodass kein Bodenaushub im Bereich des Schutzstreifens des Rohwasserzuleiters stattfindet.

Auf der Weide südlich der Kettenwerke, zwischen Rohwasserzuleiter und Elsebach, wird der Abgriff für die Anschlüsse zu dem Kettenwerk und dem Stahlwerk errichtet. Entsprechend starten hier die Stichleitungen zu den beiden Werken.

Die Hauptleitung quert den Elsebach und die WEDAL-Leitung gemeinsam mit der geplanten Stichleitung 7/220 in südliche Richtung. Aufgrund der engen Platzverhältnisse zwischen Station, Elsebach und WEDAL-Leitung und der erforderlichen Doppeldükerung wird der Elsebach offen gequert. Um den Eingriff möglichst gering zu halten werden die beiden Leitungen hierbei so nahe wie möglich zusammen verlegt. Anschließend legt sich die geplante Leitung in Parallellage zur WEDAL auf die vom Elsebach abgewandte Seite. Hierdurch wird das Gewässer möglichst wenig beeinträchtigt.

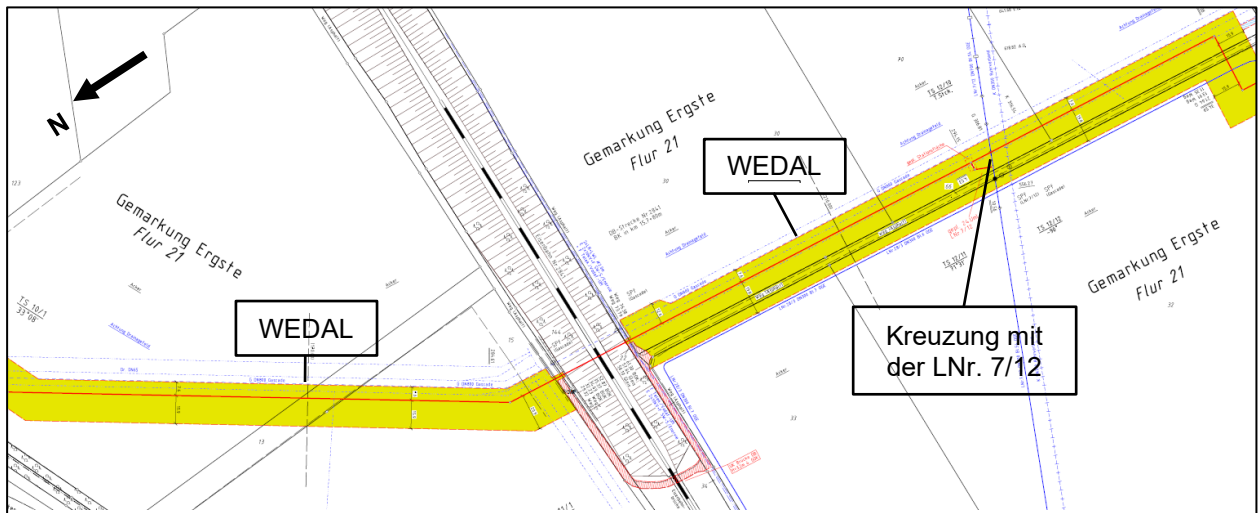


Abbildung 34: Parallellage zur WEDAL

Vor dem Offerbach verlässt die Trasse die Parallellage der WEDAL und legt sich stattdessen in Parallellage zur LNr. 28/3 um die Baumreihe, welche südlich des Offerbachs beginnt, nicht durch eine weiter südlichere Querung zu beeinträchtigen. Nach ca. 100 m trifft die LNr. 28/3 auf die WEDAL. Hier wird die Parallellage zur WEDAL für ca. 135 m wieder aufgenommen, um eine Kleingartenanlage zu umgehen. Anschließend verlässt die Trasse die Parallellage und quert den Siedlungsbereich Ergste im Bereich einer Wiese mit Obstbäumen und eines Parkplatzes welche zum Gut Althoff gehören.

Um das zukünftige Entwicklungspotenzial der Flächen möglichst nicht zu beeinträchtigen, legt sich die Trasse hierbei in Abstimmung mit dem Eigentümer so weit wie möglich an den Rand des Grundstücks. Die grundrechtlich geschützten Belange des Eigentümers werden hierbei höher bewertet als die Schonung der Obstbäume, für welche eine Kompensation erfolgt. Der Arbeitsstreifen wird in diesem Bereich stark eingeschränkt, um so viel Obstbäume wie möglich erhalten zu können. Sechs Bäume können hierdurch geschont werden.

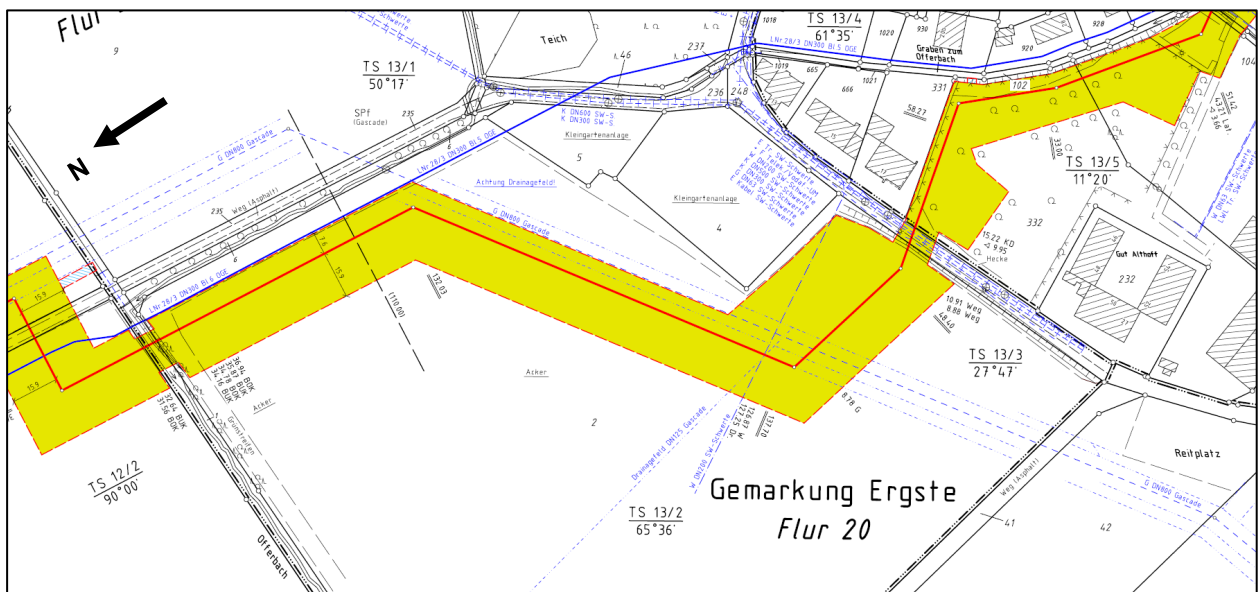


Abbildung 35: Trassenverlauf Offerbach bis Gut Althoff

Vom Parkplatz aus werden der Wannebach und die Straße „Auf dem Hilf“ gequert. Nach der Querung wird die Parallellage zur LNr. 28/3 wieder aufgenommen, wobei die Trasse einen Kinderspielplatz quert. Ein hier befindlicher großer Baum, welcher Schatten für den Spielplatz spendet, wird umgangen. Die Spielgeräte müssen vorübergehend abgebaut werden und nach Abschluss der Arbeiten neu errichtet werden.

Hinter dem Spielplatz verläuft die Trasse weiter in Parallellage zur LNr. 28/3 über ein dicht bewachsenes Gelände der Stadtentwässerung Schwerte GmbH, auf dem sich eine Versickerungsanlage befindet. Anschließend trifft die Trasse wieder auf die B236. Diese wird geschlossen unterpresst. Die Arbeitsstreifen an Ziel- und Startgrube werden hierbei so klein wie technisch möglich gehalten, um den Eingriff in die vorhandene Gehölzstruktur und vor allem das Biotop BT-UN-01787 zu minimieren. Auf der östlichen Seite der B236 verlässt die Leitung die Parallellage zur LNr. 28/3 und folgt der B236 bis zum Einbindepunkt.

Der Einbindepunkt selbst liegt im Bereich der Bushaltestelle „Kirchstraße“. Hier liegt die Bestandsleitung nicht in der Fahrbahn der B236 sondern im Gehwegbereich. Auf diese Weise kann der durch die Einbindung entstehende Eingriff in den Verkehr möglichst gering gehalten werden.

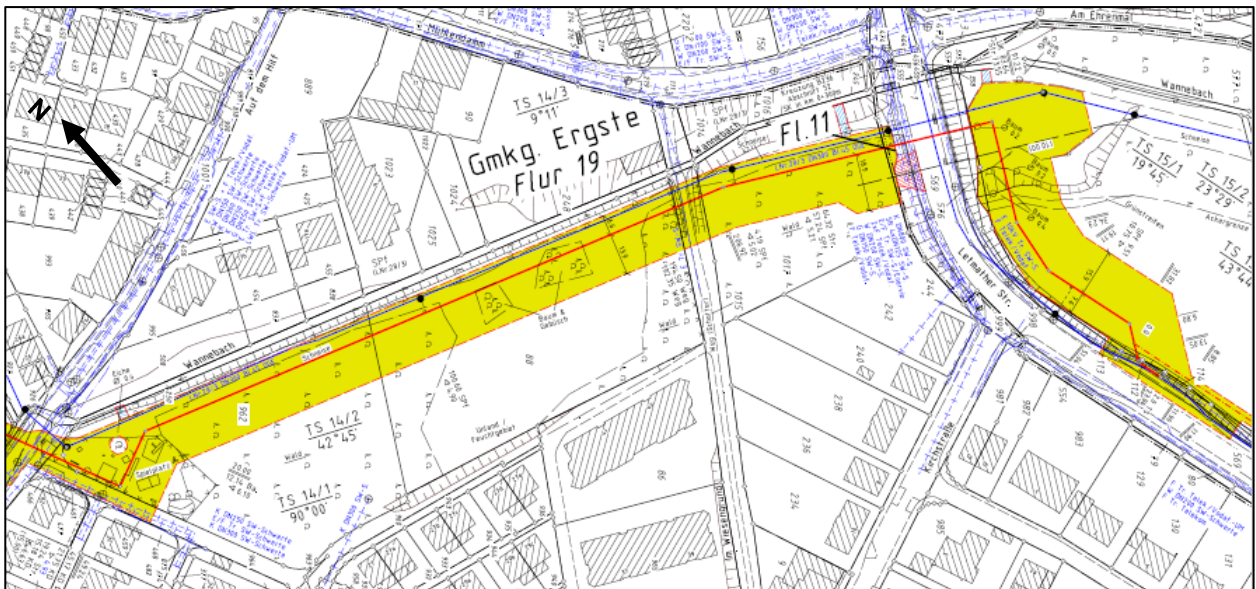


Abbildung 36: Letzter Abschnitt der Umlegungstrasse

5.8 Trassenbeschreibung der erforderlichen Stichleitungen

Um die Abnehmer anzubinden sind Stichleitungen, welche von der Haupttrasse abgehen, erforderlich. Diese haben, eine geringere Nennweite als die Haupttrasse (DN 100).

Die Regionalstation Villigst wird über eine ca. 300 m lange Stichleitung angebunden. Diese führt südlich am Betriebshof der Wasserwerke vorbei und legt sich nach wenigen Metern in die Straße „Langer Weg“, um sowohl den Wald südlich des Wegs als auch das Gelände der Wasserwerke nördlich des Wegs zu schonen. Der Arbeitsstreifen wird hierbei stark eingeschränkt. Hinter dem Wald schwenkt die Trasse nach Süden aus, läuft vorbei am Messhaus der Stadtwerke und knickt dann nach Osten auf die Pferdewiese ab. Im Randbereich der Pferdewiese etwa auf Höhe des Messhauses wird eine Station errichtet. Die Lage der Station wurde auf Grund der guten Zugänglichkeit und den Abständen zur B236 gewählt, um im Bedarfsfall das Erdgas kontrolliert und gefahrlos abzuführen und die Anschlussleitung zu sperren.

Anschließend verläuft die Trasse nach Osten über die Pferdewiese bis diese an die B236 grenzt. Hier legt sich die Trasse in Parallellage zur B236 an den Rand der Pferdewiese bis zur Höhe des Anschlusses der Regionalstation Villigst. An dieser Stelle muss die B236 offen gequert und der neue Anschluss im Randbereich der B236 hergestellt werden.

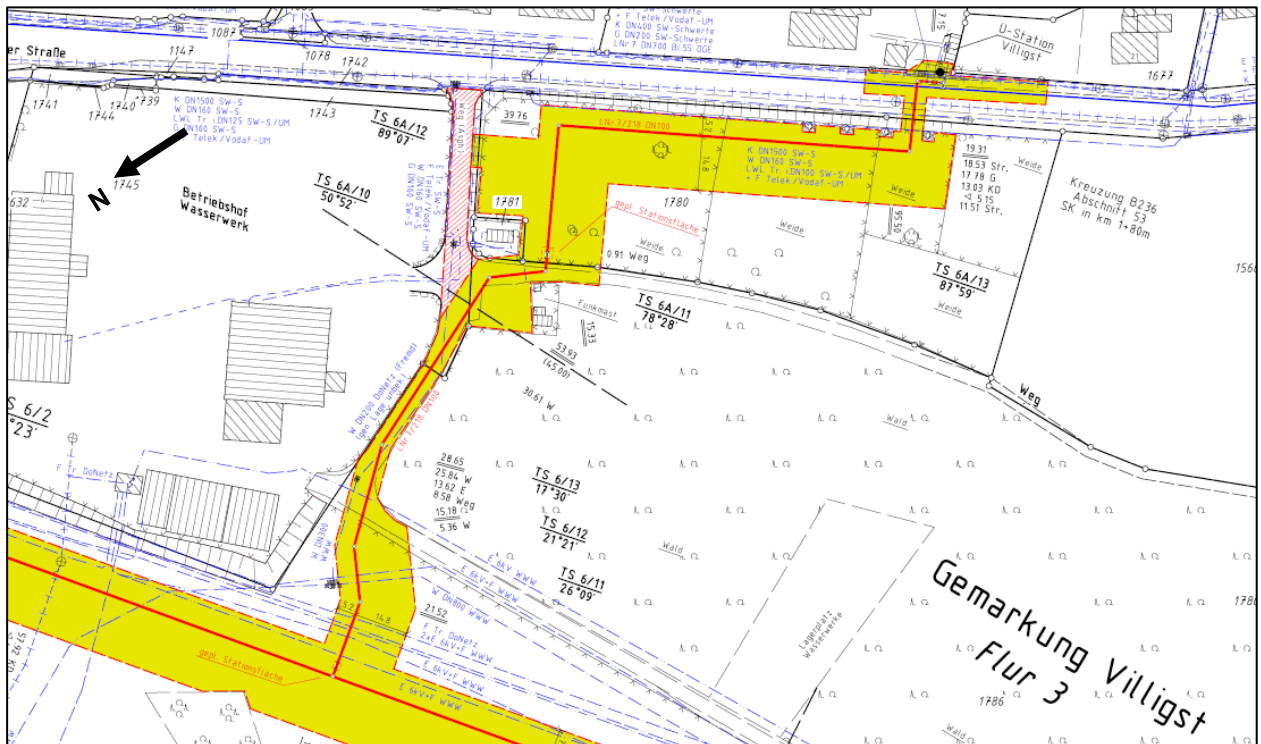


Abbildung 37: Stichleitung zu dem Einbindepunkt der Regionalstation Villigst

Das Kettenwerk und das Stahlwerk werden über zwei Stichleitungen angebunden. Für beide Anschlussleitungen ist eine Station an der Hauptleitung erforderlich. Um nur eine Station errichten zu müssen und den erforderlichen Flächenbedarf möglichst gering zu halten, werden beide Stationen am selben Punkt der Stichleitung errichtet.

Die Stichleitung zum Kettenwerk führt entlang des Feldrandes nach Osten. Im Bereich einer bestehenden Schneise quert sie den am Feldrand verlaufenden Grünstreifen und legt sich in den Zufahrtsweg zu den Kettenwerken und den ehemaligem Wasserwerksgelände. Bis zur Letmather Straße liegt die Stichleitung in diesem Zufahrtsweg. Anschließend quert sie die Letmather Straße offen und verläuft bis zum Einbindepunkt des Kettenwerkes im Bürgersteig. Der Einbindepunkt selbst liegt unter der Letmather Straße. Die Länge der Stichleitung beträgt ca. 220 m.

Die Stichleitung zu dem Stahlwerk quert gemeinsam mit der Hauptleitung den Elsebach und legt sich anschließend in Parallellage zur WEDAL in östliche Richtung. Kurz vor dem Hang, welcher zur Letmather Straße herauf führt, knickt die Leitung nach Südwesten ab und legt sich in Parallellage zu diesem. Im Hang darf die Leitung aus Sicherheitsgründen nicht verlegt werden und auf dem Feld ist der Eingriff für die Anwohner geringer als im Bereich der Letmather Straße. Kurz vor den ersten Häusern westlich der Letmather Straße, quert die Trasse die Letmather

5.9 Trassenbeschreibung LWL-Kabel

Für das neu zu verlegende Lichtwellenleiter-Kabel (LWL-Kabel), sind ca. 2,6 km zusätzliche Trasse erforderlich. Es wird über die Umlegungsstrasse hinaus bis zur GDRM-Anlage Ergste (ERGS) und die Betriebsstelle Schwerte (SWET) verlegt, um diese einzubinden und eine Überwachung und Steuerung der Leitung zu ermöglichen.

Im Bereich der Umlegung wird das LWL-Kabel mit der Rohrleitung gemeinsam verlegt. Die LWL-Trasse entspricht im Bereich der Umlegung somit der Antragstrasse. Im Bereich außerhalb der Umlegung wurde das Kabel immer so nahe wie möglich an der Bestandsleitung entlanggeführt, um eine möglichst große Bündelung zu erzielen und keine neuen Betroffenheiten auszulösen.

Im Bereich der Schützenstraße (L683) kann ein bestehendes Leerrohr genutzt werden, um das LWL-Kabel einzuziehen. Hierdurch ist nur eine Baugrube am Start- und Endpunkt des Leerrohres erforderlich und die Schützenstraße muss ansonsten nicht geöffnet werden. Es ist entsprechend kein Arbeitsstreifen erforderlich.



Abbildung 39: Verlegung in der Schützenstraße

Nach Ende des vorhandenen Leerrohres bis zum Start der Umlegung hinter der Ruhr wird das LWL-Kabel im Schutzstreifen der Bestandsleitung (LNr. 7) verlegt, so dass keine neuen Betroffenheiten entstehen.

Unter der Ruhr wird das LWL-Kabel durch den bestehenden Reservedüker der LNr. 7 verlegt. Im Anschluss beginnt die Umlegungsstrasse der LNr. 7 welche bereits unter Ziffer 5.7 beschrieben wurde.



Abbildung 40: Verlegung in Parallellage zur LNr. 7

Am Endpunkt der Umlegung befindet sich die bestehende Gasleitung im Straßenkörper der Letmather Straße (B236). Um den Verkehr nicht unnötig einzuschränken, wird mit der Verlegung des LWL-Kabels an den Fuß der Böschung ausgewichen. Hierdurch liegt das LWL-Kabel knapp außerhalb des bestehenden Schutzstreifens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Im Landschaftsplan sind Bäume als Straßenbegleitgrün neben der B236 vorgesehen. Diese sollten nicht im insgesamt 1 m breiten Schutzstreifen des LWL-Kabels (jeweils 0,50 m beiderseits des Kabels) gepflanzt werden. Aufgrund des Abstandes des LWL-Kabels von ca. 8 m von der Straßenaußenkante wird hier nicht mit einem Konflikt gerechnet.

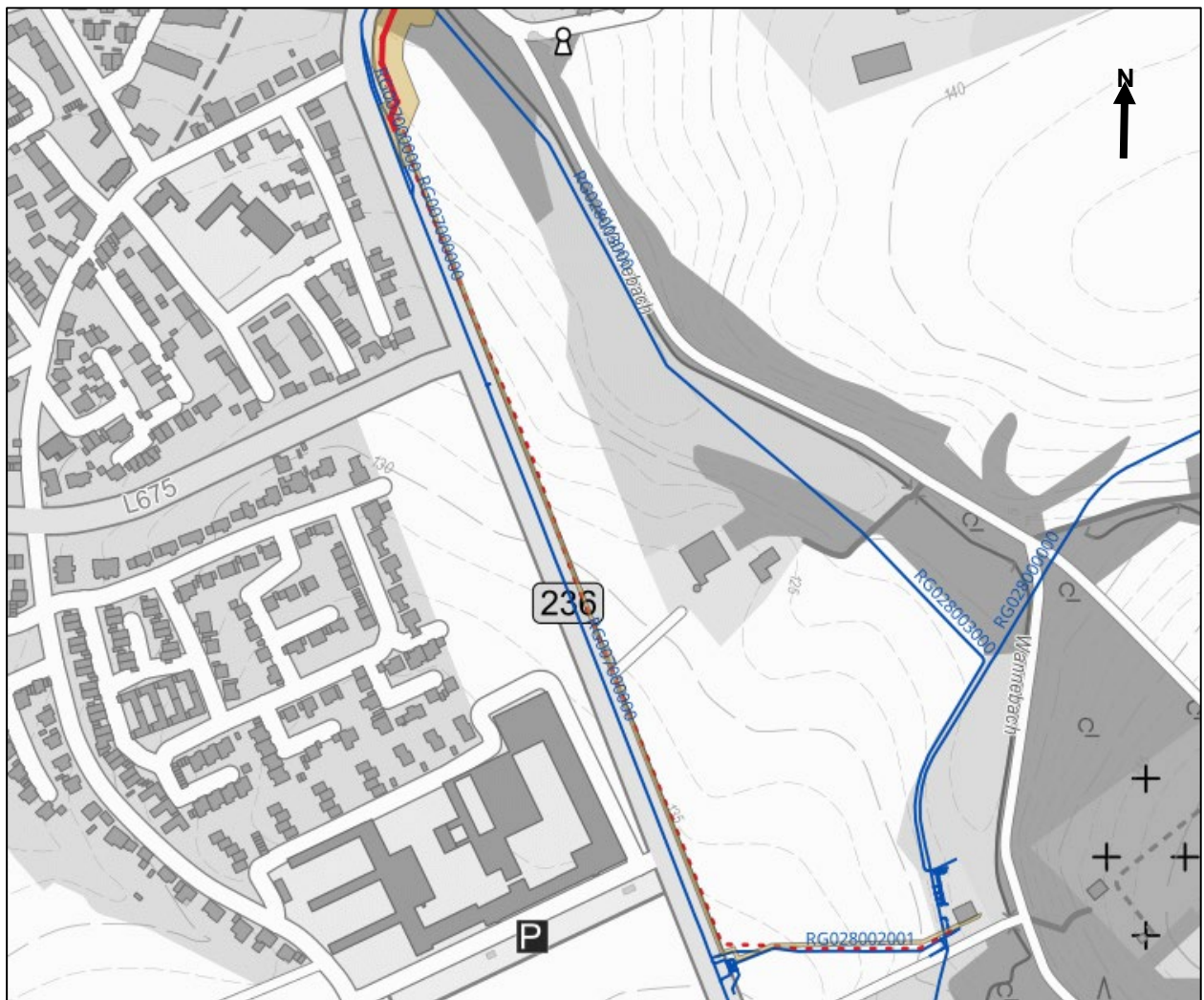


Abbildung 41: Trassenverlauf des LWL-Kabels vom Umlegungsende bis zur GDRM-Anlage Ergste

Die letzten ca. 100 m von der Letmather Straße bis zur GDRM-Anlage Ergste liegt das LWL-Kabel im Schutzstreifen der Leitung LNr. 28/2/1.

Sonstige alternative Trassenführungen für das LWL-Kabel haben sich nicht aufgedrängt. Auf eine Variantendiskussion wurde daher verzichtet.