

Leitungsbauprojekt Stockum – Bockum-Hövel

Allgemeiner und technischer
Erläuterungsbericht

Datum 22. Januar 2019
Dokument-Nr. OGE.TPL.12.722.17069

Dokument-Informationen

Version	Bearbeiter	Art der Änderung	Status	Freigabe / Datum
00	Ewering	Ersterstellung		26. November 2018
01	Ewering	Überarbeitung		22. Januar 2019

Vorhabenträgerin	 Open Grid Europe The Gas Wheel	Open Grid Europe GmbH Kallenbergstraße 5 D-45141 Essen
Planung	 Open Grid Europe The Gas Wheel	Dienstsitz Planung: Bamlerstraße 1b D-45141 Essen
Projektleitung	 Open Grid Europe The Gas Wheel	Wiebke Klawon Tel.: 0201-3642-14854 wiebke.klawon@open-grid-europe.com
Trassenplanung / Genehmigung	 Open Grid Europe The Gas Wheel	Thomas Ewering Tel.: 0201-3642-18860 thomas.ewering@open-grid-europe.com
Umweltbelange	 Open Grid Europe The Gas Wheel	Sonja Könning Tel.: 0201-3642-18143 sonja.koenning@open-grid-europe.com
Umweltgutachten		uventus GmbH Am Wiesenbusch 2 45966 Gladbeck T +49 2043 / 944-160 info@uventus.de Bertram Oles T +49 2043 / 944-175 b.oles@uventus.de

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	6
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	6
1.2	Gegenstand und Gliederung der Antragsunterlage	7
1.3	Zeitplan.....	9
1.4	Vorhabenträgerin Open Grid Europe GmbH.....	9
2	Planrechtfertigung und energiewirtschaftliche Begründung	10
2.1	Nullvariante	14
3	Rechtliche Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren	16
3.1	Raumordnungsverfahren	16
3.2	Planfeststellungsverfahren	16
3.3	Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen	17
4	Technische Rahmenbedingungen	18
4.1	Sicherheit der Leitung und rechtliche Grundlagen	18
4.2	Gashochdruckleitungsverordnung im Überblick	18
4.3	DVGW-Regelwerk und mitgeltende technische Regeln im Überblick	19
4.3.1	Konstruktion und Errichtung.....	19
4.3.2	Korrosionsschutz.....	21
4.3.3	Betriebliche Überwachung	22
4.4	Sicherheitsmanagement nach DVGW Arbeitsblatt G1000	23
4.5	Zusammenfassung.....	23
5	Technische Angaben zu den Vorhaben	24
5.1	Flächenbedarf	24
5.1.1	Schutzstreifen.....	24
5.1.2	Arbeitsstreifen für die Errichtung.....	25
5.1.3	Rohrlagerplatz	27
5.1.4	Holzfrei zu haltender Streifen	29
5.1.5	Zuwegung zum Arbeitsstreifen.....	29
5.2	Armaturenstationen	30
5.3	Ablauf der Bauarbeiten	30
5.4	Kreuzungsverfahren	35
5.4.1	Offene Bauweise	36
5.4.2	Geschlossene Bauweise	36
6	Trassenentwicklung Leitung Stockum – Bockum-Hövel	37
6.1	Trassierungskriterien.....	37
6.2	Herleitung der Trasse / Variantenprüfung	38
6.2.1	Gaswirtschaftliche Fixpunkte / Stationen	38
6.2.2	Restriktionen in der Stadt Werne	40
6.2.3	Restriktionen in der Stadt Hamm	41
6.3	Trassenbeschreibung.....	43
6.3.1	Stadt Werne	43
6.3.2	Stadt Hamm	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Plangebiet und Antragstrasse Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300).....	6
Abbildung 2: Leitung „Merschhoven – Daberg“ (DN 100), die im Bereich der MVA Hamm an Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300) anbindet	7
Abbildung 3: Deutschlandweite kapazitive L-Gas-Bilanz (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)	11
Abbildung 4: Umstellungsbereiche bis 2024 und 2025 bis 2030 (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)..	12
Abbildung 5: Umstellungsbereiche 2025 bis 2030 (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)	13
Abbildung 6: Regelarbeitsstreifen in freier Feldflur bei einer Gasleitung mit DN 300	26
Abbildung 7: Regelarbeitsstreifen im Wald bei einer Gasleitung mit DN 300	26
Abbildung 8: Arbeitsstreifen in freier Feldflur	27
Abbildung 9: Arbeitsstreifen im Wald (Einengung / Aufweitung).....	27
Abbildung 10: Holzbalken zum Lagern der Rohre (Bsp. DN 1000)	28
Abbildung 11: Unterführung an Bahnstrecke Bereich Wittekindsiedlung.....	29
Abbildung 12: Bestehende Armaturenstation am Endpunkt (hier ohne Ausbläser und umlaufende Kette)	30
Abbildung 13: Abschieben und Lagern des Oberbodens.....	31
Abbildung 14: Rohrausfuhr im Arbeitsstreifen.....	31
Abbildung 15: Schweißzelt im Hintergrund (Ltg. DN 300).....	32
Abbildung 16: Rohrgraben und Leitung in DN 300	33
Abbildung 17: Absenken des Rohrstranges (Ltg. im Bild mit DN 1.000)	33
Abbildung 18: Verfüllen des Rohrgrabens (Ltg. im Bild mit DN 1.000)	34
Abbildung 19: Rekultivierung des Arbeitsstreifens	35
Abbildung 20: Überfahrt an wasserführendem Graben.....	36
Abbildung 21: Pressgrube mit Pressgerät (Ltg. DN 1400)	36
Abbildung 22: Plangebiet und Antragstrasse	37
Abbildung 23: Startpunkt / Fläche der geplanten Armaturenstation am Ostholtweg, im Hintergrund das Kraftwerk Gersteinwerk	39
Abbildung 24: Hoflage, Wald, Erdgasröhrenspeicher und Kraftwerk mit Freileitungen (gelb)	40
Abbildung 25: Auszug Blatt 3 des FNP 2020 (Stand April 2018, Stadt Hamm) mit Trassenführung.....	41
Abbildung 26: Grünstrukturen auf Entsorgungs-fläche, Müllverbrennungsanlage östlich	42
Abbildung 27: Umspannwerk Bockum-Hövel der Westnetz.....	42
Abbildung 28: Plangebiet und Antragstrasse Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300), vgl. Kapitel 2 Gesamtübersicht	43
Abbildung 29: Bereich „Austausch in gleicher Trasse“, Ltg. links der Gleise, siehe Schilderpfähle	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betroffene Gebietskörperschaften Ltg. Stockum – Bockum-Hövel	6
Tabelle 2: Kapitelübersicht der Antragsunterlage	8
Tabelle 3: Technische Daten des Leitungsbauprojekts Stockum – Bockum-Hövel.....	24

1 Ausgangssituation

Vor dem Hintergrund der Umstellung des Erdgasleitungsnetzes von L-Gas auf H-Gas sollen die Stadtwerke Hamm zukünftig über die Station Bülowstraße an die H-Gas führende Leitung Nr. 27/2 der Open Grid Europe GmbH angeschlossen werden. Dies erfordert den Neubau einer Verbindungsleitung mit einem Durchmesser von DN 300 von Stockum (Stadt Werne, Kreis Unna) nach Bockum-Hövel (kreisfreie Stadt Hamm) auf einer Länge von ca. 4 km.

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Maßnahme umfasst die Verlegung der Rohrleitung inklusive aller notwendigen technischen Einrichtungen mit einer Gesamtlänge von ca. 4 km. Die Leitung verläuft in dem Regierungsbezirk Arnsberg. Startpunkt ist die Einbindestelle in die Leitung Nr. 27/2 nördlich des Kraftwerks Gersteinwerk in der Stadt Werne. Von dort verläuft die Trasse östlich, um den Endpunkt in der Stadt Hamm zu erreichen. Der Trassenkorridor ist südlich durch die Grenze zur Zentraldeponie Hamm-Bockum-Hövel sowie die Müllverbrennungsanlage Hamm und nördlich durch den Siedlungskörper von Bockum-Hövel eingegrenzt (vgl. Abbildung 1 und Ziffer 6.2 Herleitung der Trasse / Variantenprüfung). Auf den letzten 800 m Strecke erfolgt die Neuverlegung in gleicher Trasse der Leitung Nr. 7/3/1 (vgl. Abbildung 1, blau-rote Linie).

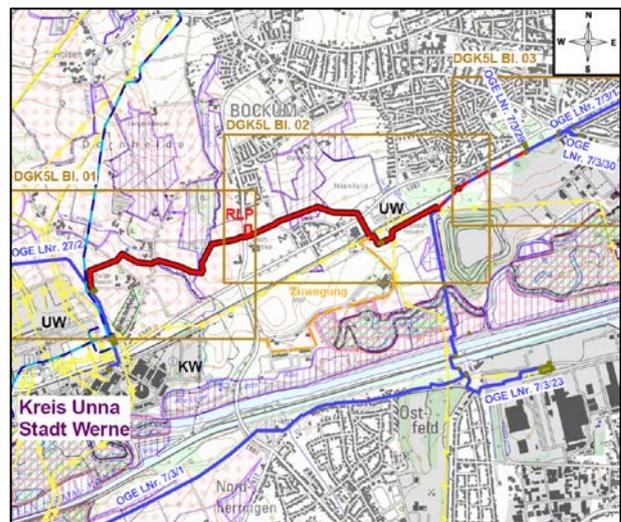


Abbildung 1: Plangebiet und Antragstrasse Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300)

Kreis	Kommune
Kreis Unna	Stadt Werne
Kreisfreie Stadt Hamm	

Tabelle 1: Betroffene Gebietskörperschaften Ltg. Stockum – Bockum-Hövel

Leitungsbauprojekt Merschhoven – Daberg

Nicht Teil des vorliegenden Antrags, jedoch Teil des geplanten Rohrleitungssystems, ist die hinsichtlich des Durchmessers kleinere und ebenso neue Leitung „Merschhoven – Daberg“ (DN 100). Diese bindet am Trassenverlauf der geplanten Leitung Stockum – Bockum-Hövel im Bereich nördlich der Müllverbrennungsanlage Hamm an und verläuft weiter in südlicher Richtung, um den Stadtteil Daberg (Stadt Hamm) anzubinden. Dieser Leitungsabschnitt muss aufgrund des Durchmessers in gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt werden (vgl. Ziffer 3.2).

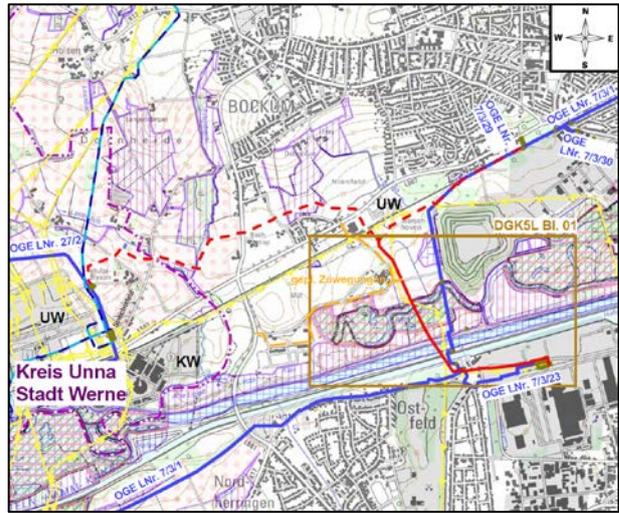


Abbildung 2: Leitung „Merschhoven – Daberg“ (DN 100), die im Bereich der MVA Hamm an Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300) anbindet

1.2 Gegenstand und Gliederung der Antragsunterlage

Die textliche Beschreibung des Vorhabens stellt der vorliegende allgemeine und technische Erläuterungsbericht dar (Kapitel 1 der Antragsunterlage¹). Darin sind Ausführungen zum energiewirtschaftlichen Hintergrund der Maßnahme (vgl. Ziffer 2), den erforderlichen öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Genehmigungen (vgl. Ziffer 3), zu den technischen Rahmenbedingungen für die Planung und den Betrieb von Erdgasleitungen (vgl. Ziffer 4), zur Flächeninanspruchnahme und technischen Angaben (vgl. Ziffer 5) sowie der erfolgten Trassenwahl enthalten (vgl. Ziffer 6). Hierzu werden in dem genannten Abschnitt

- die Trassierungskriterien erläutert,
- die im Rahmen der Trassenentwicklung betrachteten bzw. ausgeschlossenen Varianten genannt und
- der beantragte Trassenverlauf beschrieben.

Die übrigen Belange wurden in folgende Kapitel der Antragsunterlage aufgeteilt:

Kapitel	Inhalt
1	Allgemeiner und technischer Erläuterungsbericht
2	Gesamtübersicht, M 1:25.000
3	Übersichtspläne, M 1:5.000
4	Trassierungspläne, M 1:1.000 und Zuwegung, M 1:1.000
5	Rohrlagerplatz, M 1:1.000

¹ Der Erläuterungsbericht stellt das erste „Kapitel“ der Antragsunterlagen zur Planfeststellung dar. Die Bezeichnung „Ziffer“ bezieht sich auf Gliederungspunkte im Erläuterungsbericht.

Kapitel	Inhalt
6	Lagepläne Stationen
7	Kreuzungsliste
8	Längenschnitte Kreuzungen
9	Grundstücksverzeichnis
10	Pläne zum Grundstücksverzeichnis
11	Wasserrechtliche Belange
12	UVP-Bericht mit integriertem LBP und forstrechtlicher Betrachtung
13	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Tabelle 2: Kapitelübersicht der Antragsunterlage

In **Kapitel 2** und **Kapitel 3** sind die Übersichtspläne zum Trassenverlauf enthalten. Zur optimalen Handhabung der Karten sind die Blattschnitte (Rahmen) der jeweils kleineren Maßstabsebene in das übergeordnete Planwerk eingezeichnet. Die Übersichtspläne haben den Maßstab 1:25.000 (DTK25) und 1:5.000 (Luftbildpläne). Die kleinste Maßstabsebene (1:1.000) ist in den sogenannten Trassierungs- oder Grundrissplänen in **Kapitel 4** dargestellt. Für die benötigte Zufahrt zur eigentlichen Trasse südlich entlang der Müllverbrennungsanlage wurden ebenso Lagepläne erstellt.

Inhalt des **Kapitels 5** sind Darstellungen des Rohrlagerplatzes in Kartenform auf der Maßstabsebene 1:1.000 auf Basis des örtlichen Katasters.

Die Stationsflächen sind Inhalt des **6. Kapitels**. Für die Armaturengruppen sind entsprechende Lagepläne ausgearbeitet worden.

Im Anschluss findet man in **Kapitel 7** die Kreuzungsliste, mit den von der geplanten Rohrleitung zu querenden Infrastruktureinrichtungen.

Das **Kapitel 8** beinhaltet Längenschnitte („Sonderlängenschnitte“) mit technischen Detail- und Höhenangaben von bestimmten Kreuzungsbereichen. Dies betrifft Kreuzungen der geplanten Leitung mit klassifizierten Straßen (Bundes-, Land-, Kreisstraßen und ausgesuchten Gemeindestraßen), Gewässern sowie der Eisenbahnstrecke.

Kapitel 9 beinhaltet ein anonymisiertes Grundstücksverzeichnis. Damit können Eigentümer von Flächen nachvollziehen, ob sie von dem Leitungsbauprojekt betroffen sind. Die Darstellung der Betroffenheit in den zugehörigen Plänen (ohne Topographie im Maßstab 1:1.000) findet man im Anschluss in **Kapitel 10**.

Die wasserrechtlichen Belange und Anträge (Gewässerkreuzungen, Grundwasserabsenkung zum Bau) werden gesondert in **Kapitel 11** angeführt.

Der Bericht nach § 16 UVPG mit einem integrierten Landschaftspflegerischen Begleitplan befindet sich in **Kapitel 12** und beschreibt die Auswirkungen des Leitungsbauprojekts auf die Umwelt. Der Landschafts-

pflegerische Begleitplan stellt den Eingriff in Natur und Landschaft bilanzierend dar und legt entsprechende Ausgleichsmaßnahmen fest. Ebenso wurden forstrechtliche Belange in diesem Bericht abgehandelt.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist Inhalt des **Kapitels 13**.

1.3 Zeitplan

Die Fertigstellung des Leitungsbauprojekts Stockum – Bockum-Hövel ist für 2022 geplant. Ein Teilbereich muss jedoch früher einsatzbereit sein. Im Rahmen der L- / H-Gas-Umstellungsplanung ist es erforderlich, die von der neuen Leitung abgehende Leitung Merschhoven – Daberg (siehe oberhalb) bereits Mitte 2021 in Betrieb zu nehmen. Daher soll der Abschnitt von Stockum bis zum Startpunkt der Leitung Merschhoven – Daberg ab 2020 errichtet werden (Trassierungsplan Blatt 1 bis 8). Der zweite Abschnitt bis zum Endpunkt soll im Anschluss an Abschnitt I bis Mitte 2022 errichtet werden.

- Raumordnerische Betrachtung Dezember 2017 bis Januar 2018
- Planfeststellungsverfahren ab Februar 2019
- Baumaßnahmen
 - Start Abschnitt I Frühjahr 2020 nach Erhalt der Genehmigung
 - Start Abschnitt II Holzeinschlag Ende 2020, restliche Arbeiten
Mitte 2021
- Inbetriebnahme
 - Abschnitt I Mitte 2021
 - Abschnitt II Mitte 2022

1.4 Vorhabenträgerin Open Grid Europe GmbH

Die Open Grid Europe GmbH mit Sitz in Essen ist Deutschlands führender Erdgastransporteur. Mit einem hochmodernen sowie effizienten Leitungsnetz und umfassenden Service-Leistungen, gestützt auf der Kompetenz erfahrener Mitarbeiter, bietet die Open Grid Europe GmbH ihren Kunden innovative und zukunftsorientierte Transportlösungen rund um das Thema Erdgas. Die Ausgliederung des (Erdgas-) Transportgeschäfts und somit die Trennung von den Handelsaktivitäten des E.ON Konzerns wurde im Jahre 2010 abgeschlossen und die Open Grid Europe GmbH als eigenständige Gesellschaft etabliert. Basierend auf der Erfahrung aus ca. 90 Jahren Erdgasgeschäft betreibt die Open Grid Europe GmbH 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 (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). Das System leistet eine stets sichere und bedarfsgerechte Versorgung mit Erdgas und ist zentraler Bestandteil des europäi-

schen Erdgasverbundsystems. Zum Fernleitungsnetz gehören 27 Verdichterstationen mit einer Gesamtleistung von etwa 1.000 Megawatt (vgl. auch www.open-grid-europe.com). Die Geschäftstätigkeit der Open Grid Europe GmbH unterliegt der Regulierung durch die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA).

2 Planrechtfertigung und energiewirtschaftliche Begründung

Das hier beantragte Netzausbauprojekt Leitung Stockum – Bockum-Hövel ist Ergebnis der, auf Basis des von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigten Szenariorahmens, durchgeführten Netzmodellierung für den Netzentwicklungsplan Gas 2018 – 2028.

Gemäß § 15a EnWG haben die Betreiber von Erdgasfernleitungsnetzen gemeinsam in jedem geraden Kalenderjahr einen Netzentwicklungsplan der BNetzA vorzulegen. In jedem ungeraden Jahr, erstmals zum 01.04.2017, sind die Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) der Regulierungsbehörde verpflichtet einen gemeinsamen Umsetzungsbericht des zuletzt veröffentlichten Netzentwicklungsplans zu erstellen. Die Umsetzungsberichte sollen im Wesentlichen eine Fortschreibung der Umsetzungsberichterstattung aus den Netzentwicklungsplänen darstellen und zeitliche Überschneidungen bei der Erstellung des Netzentwicklungsplans und der Erarbeitung des Szenariorahmens für den darauffolgenden Netzentwicklungsplan vermeiden. Der Netzentwicklungsplan muss alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum bedarfsgerechten Ausbau des Netzes und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit enthalten, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind. Der Netzentwicklungsplan ist auf Basis eines Szenariorahmens zu entwickeln. Dieser Szenariorahmen trifft angemessene Annahmen über die Entwicklung der Gewinnung, der Versorgung, des Verbrauchs von Gas und seinem Austausch mit anderen Ländern. Darüber hinaus sind im Szenariorahmen geplante Investitionsvorhaben in die regionale und gemeinschaftsweite Netzinfrastruktur sowie in Bezug auf Speicheranlagen und LNG-Wiederverdampfungsanlagen und die Auswirkungen denkbarer Störungen der Versorgung zu berücksichtigen. Dieser Szenariorahmen ist von den Fernleitungsnetzbetreibern öffentlich zu konsultieren und der Regulierungsbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

Der von der Regulierungsbehörde bestätigte Szenariorahmen bildet die Basis für die Modellierung der Fernleitungsnetze. Ergebnis der Modellierung sind die erforderlichen Netzausbaumaßnahmen. Die Fernleitungsnetzbetreiber erstellen den Netzentwicklungsplan im Entwurf und konsultieren diesen öffentlich. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Konsultation wird der Entwurf des Netzentwicklungsplans dann zum 1. April eines geraden Jahres bei der Regulierungsbehörde eingereicht. Die Regulierungsbehörde konsultiert den Entwurf des Netzentwicklungsplans wiederum öffentlich und gibt allen tatsächlichen und potentiellen Netznutzern Gelegenheit zur Stellungnahme. Die Regulierungsbehörde veröffentlicht das Ergebnis der Konsultation und kann dann innerhalb von drei Monaten von den Fernleitungsnetzbetreibern Änderungen des Netzentwicklungsplans verlangen. Diese Änderungsverlangen sind durch die Fernleitungsnetzbetreiber innerhalb von drei Monaten umzusetzen. Gemäß § 15a (3) Satz 6 EnWG kann die

Regulierungsbehörde bestimmen, welcher Betreiber von Fernleitungsnetzen für die Durchführung einer Maßnahme aus dem Netzentwicklungsplans verantwortlich ist.

Der Szenariorahmen für den deutschen Netzentwicklungsplan Gas 2018 – 2028 beschreibt insbesondere die Entwicklung neuer Infrastrukturen zur Anbindung zusätzlicher H-Gas-Quellen, die auch zur Umstellung, der heute noch mit L-Gas versorgten Gebiete, auf H-Gas erschlossen werden müssen. In Deutschland wird ein Teil des Gasmarkts mit L-Gas versorgt, welches ausschließlich aus Aufkommen der deutschen und niederländischen Produktion stammt. Die übrigen Gasmarktgebiete in Deutschland werden mit H-Gas versorgt. Aus technischen Gründen müssen beide Gassorten in getrennten Systemen unabhängig voneinander transportiert werden. Bis zum Jahr 2030 wird ein signifikanter Rückgang der zur Verfügung stehenden deutschen und der niederländischen L-Gas Leistungen prognostiziert (vgl. Abbildung 3). Ab dem Jahr 2020 werden die niederländischen Exportleistungen nach Deutschland weiter reduziert. Aus der veränderten Aufkommenssituation mit L-Gas resultiert eine zwingende Anpassung der deutschen Marktgebiete sowie der Verbrauchsgeräte auf das höherkalorische H-Gas, um die weitere Versorgung der aktuell mit L-Gas belieferten Verbraucher sicherzustellen. Mit der dadurch anstehenden Marktraumumstellung werden die L-Gas-Mengen durch H-Gas substituiert.

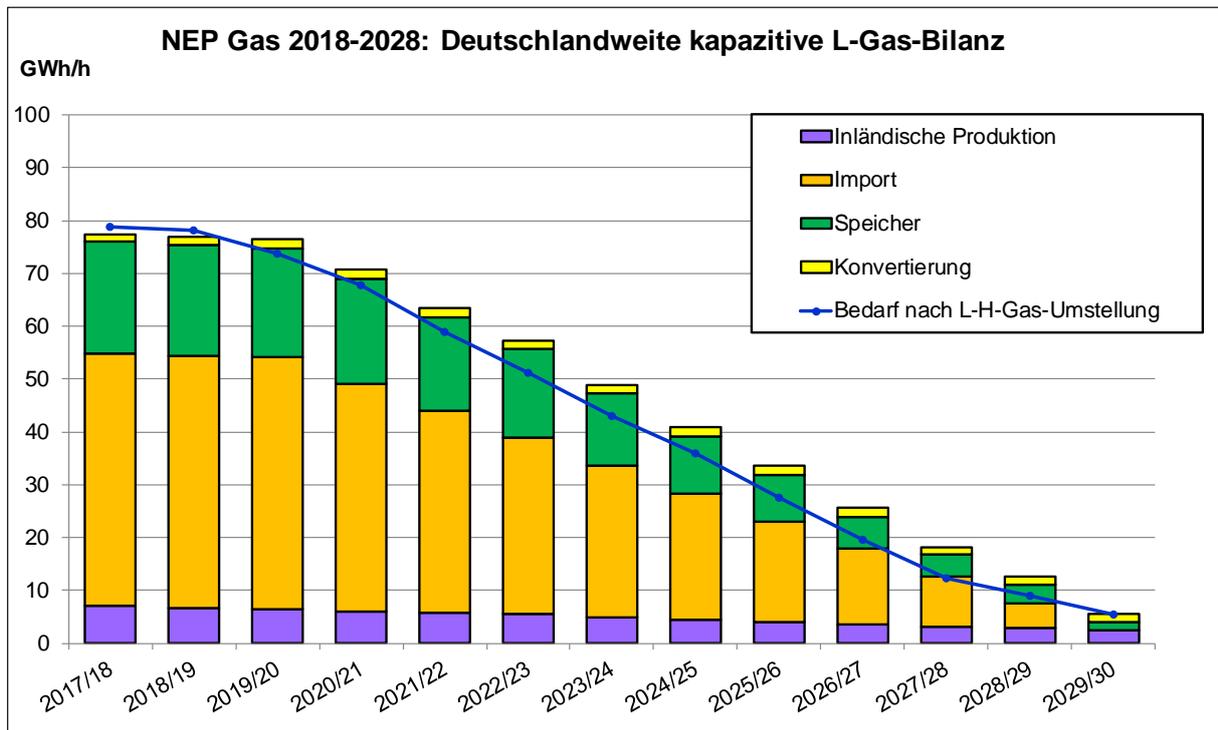


Abbildung 3: Deutschlandweite kapazitive L-Gas-Bilanz (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)

Die Lage und Dimensionierung der erforderlichen Netzausbaumaßnahmen sind Ergebnis der mit den im Szenariorahmen definierten Daten durchgeführten strömungsmechanischen Lastflusssimulationen sowie der Planung der Umstellung der heute noch mit L-Gas versorgten Gebiete auf H-Gas. Die zusätzlichen Kapazitätsbedarfe vor allem für die L-/ H-Gas-Umstellung, aber auch für Speicher, Kraftwerke und die

zusätzlichen Bedarfe nachgelagerter Netzbetreiber und der direkt an die Fernleitungsnetze angeschlossenen Industrie, die sich aus den im Szenariorahmen definierten Anforderungen ergeben, können aufgrund der identifizierten Transportengpässe ohne Netzausbaumaßnahmen nicht dargestellt werden. Diese Transportengpässe müssen durch Netzausbaumaßnahmen beseitigt werden, somit ist die Open Grid Europe GmbH verpflichtet die Maßnahme umzusetzen.

Aufgrund der angekündigten jährlichen Reduzierungen des L-Gas-Imports aus den Niederlanden, haben die deutschen L-Gas-Fernleitungsnetzbetreiber eine Planung zur Umstellung von L-Gas auf H-Gas in Deutschland erarbeitet. Der Netzentwicklungsplan Gas dient auch als Steuerungsinstrument für die koordinierte L-H-Gas-Umstellung. Die Umstellungsgebiete und -zeitpläne sowie daraus resultierende erforderliche Investitionsmaßnahmen werden in diesem Rahmen zwischen den betroffenen Netzbetreibern auf der Fernleitungsnetzebene und der Verteilernetzebene abgestimmt. Da die meisten Endkundengeräte nicht ohne weitere Maßnahmen mit hochkalorischem H-Gas betrieben werden können, muss jedes einzelne Endverbrauchsgerät überprüft und entsprechend dem Prüfergebnis entweder auf die geänderte Gasqualität angepasst oder ausgetauscht werden. Aufgrund der Vielzahl der Geräte und einer beschränkten Anzahl der für eine solche Umstellung qualifizierten Monteure, können die Maßnahmen nur schrittweise und mit einer klar definierten Umstellungsgeschwindigkeit erfolgen, so dass bis zur finalen Gebietsumstellung weiterhin die ursprünglichen L-Gas Leitungen betrieben werden müssen. Dementsprechend müssen neue Infrastrukturen sowohl zur Erschließung zusätzlicher Quellen als auch zum Anschluss der Umstellungsgebiete errichtet werden.

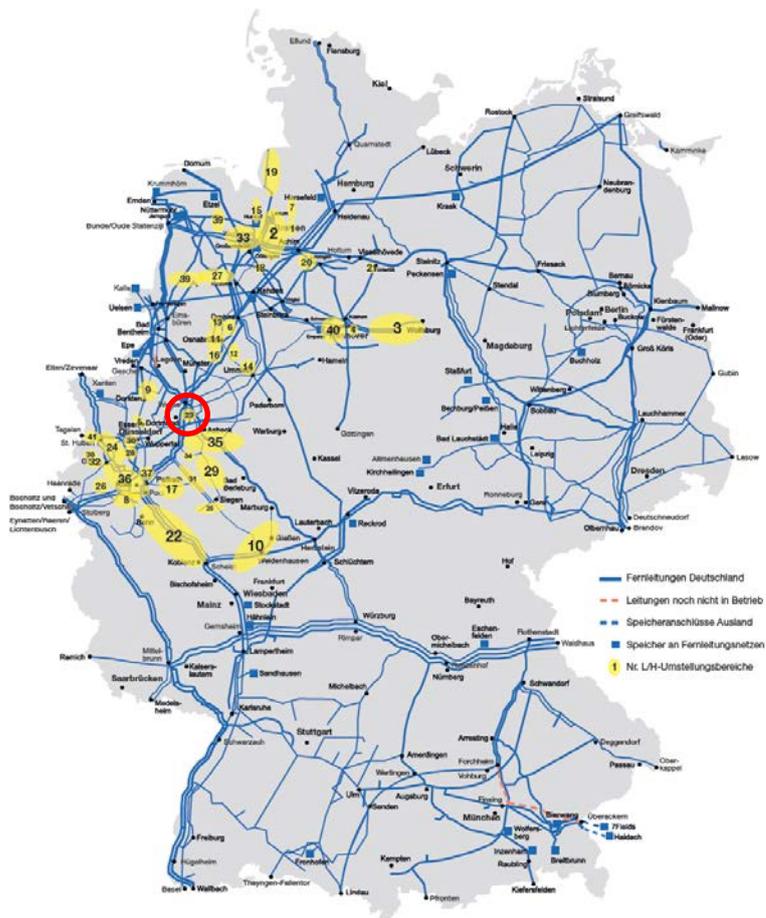


Abbildung 4: Umstellungsbereiche bis 2024 (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)

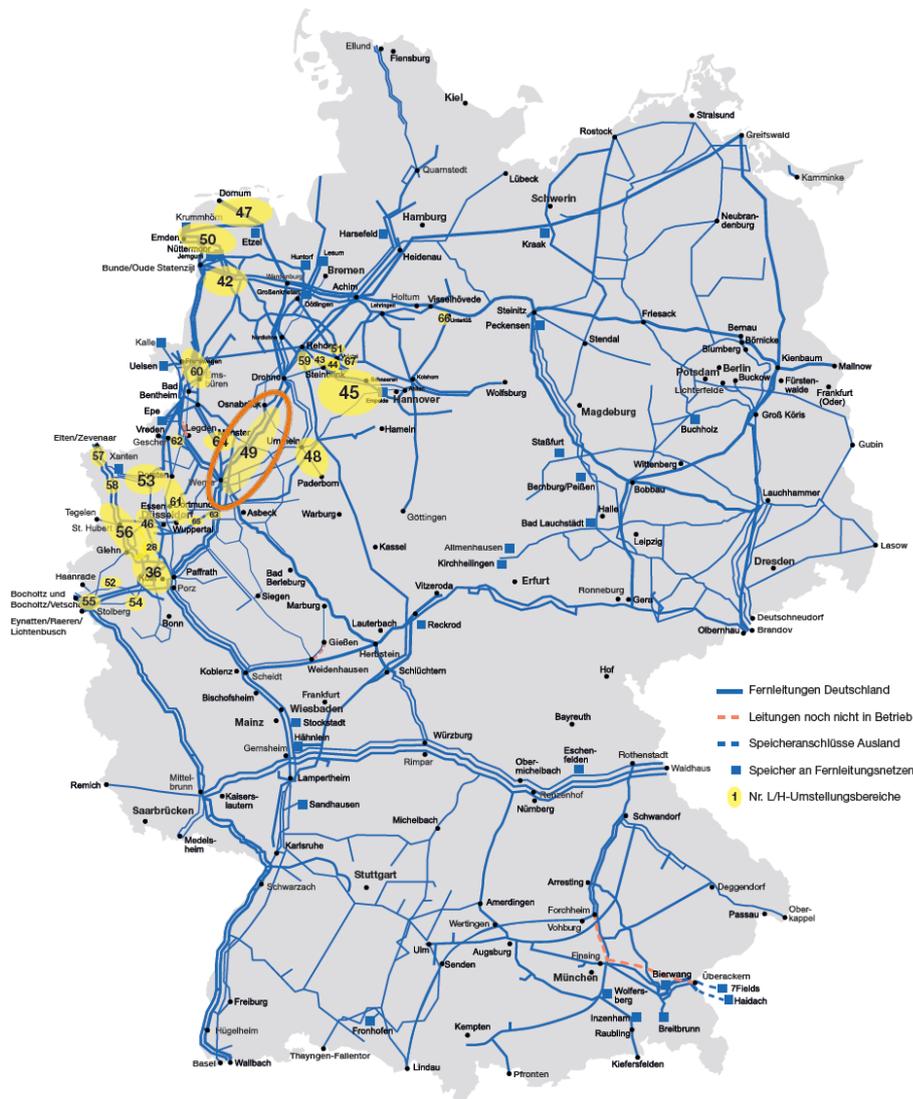


Abbildung 5: Umstellungsbereiche 2025 bis 2030 (Quelle Entwurf NEP Gas 2018-2028)

Die folgenden Ausbaumaßnahmen sind Teil der Umstellung des in Abbildung 4 gezeigten Gebietes Nr. 23 (Oberaden, rot markiert) von L-Gas auf H-Gas im Jahr 2021.

- ID526: Leitung Hamm – Bergkamen (DN 300)
- ID527: Leitung Stockum – Bockum-Hövel (DN 300)
- ID528: Leitung Merschhoven – Daberg (DN 100)

Die Leitung Stockum – Bockum-Hövel (DN 300) ist ebenso Teil der Umstellung im Gebiet Nr. 49 (Werne-Ummeln – Drohne, orange markiert in Abbildung 5).

Zur Erreichung der in § 1 Abs. 1 EnWG festgelegten Ziele einer möglichst sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht, ist die termingerechte Umsetzung der im Entwurf des Netzentwicklungsplans Gas 2018 – 2028 enthaltenen Netzausbau-

maßnahme Leitung Stockum – Bockum-Hövel erforderlich. Hierdurch wird die bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und der bedarfsgerechte Ausbau des Netzes sichergestellt und die Versorgungssicherheit gewährleistet.

Das hier beantragte Netzausbauprojekt Leitung Stockum – Bockum-Hövel ist Ergebnis der auf Basis des von der BNetzA bestätigten Szenariorahmens durchgeführten Netzmodellierung und Bestandteil des entsprechend § 15a EnWG bei der BNetzA eingereichten Entwurfs des Netzentwicklungsplans Gas 2018-2028. Die Lage und Dimensionierung der erforderlichen Netzausbaumaßnahmen sind Ergebnis der mit den im Szenariorahmen definierten Daten durchgeführten strömungsmechanischen Lastflusssimulationen. Die zusätzlichen Kapazitätsbedarfe für die L-/ H-Gas-Umstellung und die zusätzlichen Bedarfe nachgelagerter Netzbetreiber, die sich aus den im Szenariorahmen definierten Anforderungen ergeben, können aufgrund der identifizierten Transportengpässe ohne Netzausbaumaßnahmen nicht dargestellt werden. Diese Transportengpässe müssen durch Netzausbaumaßnahmen beseitigt werden. Das Netzausbauprojekt Leitung Stockum – Bockum-Hövel ist, wie auch im Entwurf des Netzentwicklungsplans Gas 2018 – 2028 festgestellt, für die Umstellung des heute noch mit L-Gas versorgten Gebietes 23 (Oberaden) und Gebiet 49 (Werne – Ummeln – Drohne) auf H-Gas erforderlich. Damit dient das Projekt der Sicherstellung der Versorgungssicherheit der angeschlossenen Verbraucher mit Erdgas.

2.1 Nullvariante

Alternativen zu der Errichtung der Leitung Stockum – Bockum-Hövel ergeben sich gemäß dem Netzentwicklungsplan Gas 2018 – 2028 nicht. Würde auf die Leitung Stockum – Bockum-Hövel verzichtet, können die Umstellungsbereiche Oberaden und Werne – Ummeln – Drohne nicht auf H-Gas angepasst werden und die Versorgungssicherheit sowie die damit verbundene Erreichung der in § 1 Abs. 1 EnWG festgelegten Ziele einer möglichst sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas wären gefährdet.

Die Fernleitungsnetzbetreiber haben die Möglichkeit einer Umstellung auf H-Gas der angeschlossenen Verbraucher über die heute mit L-Gas betriebene vorhandene Leitung Dortmund-Hamm (Ltg. Nr. 7/3/1) intensiv geprüft. Wie oben bereits beschrieben ist die deutschlandweite Umstellung von L- auf H-Gas ein Prozess mit vielen Einflussfaktoren und sich gegenseitig beeinflussenden Abhängigkeiten.

Die im Netzentwicklungsplan Gas dargestellte deutschlandweite Leistungs- und Mengenbilanz beruht bezüglich der Produktions-/ Darbietungsseite im Wesentlichen auf den Angaben des niederländischen Transportnetzbetreibers Gasunie Transport Services für die Importe aus den Niederlanden und der Prognose des deutschen Bundesverbandes Erdgas, Erdöl und Geoenergie (BVEG) für die deutsche Produktion. Die Bilanz ist vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit äußerst knapp gedeckt.

In den letzten Jahren sind im Umfeld des Groningen-Feldes in den Niederlanden vermehrt Erdbeben aufgetreten, die in Zusammenhang mit der Erdgasförderung gesehen werden. Zuletzt hatte am 08. Janu-

ar 2018 ein Erdbeben mit einer Stärke von 3,4 auf der Richterskala die Region Groningen erschüttert. Die Erdbeben haben bereits zu starken Schäden an Gebäuden und der Infrastruktur und in diesem Zusammenhang zu einer verstärkten politischen Diskussion hinsichtlich einer weiteren Absenkung der Groningen Produktion geführt.

Die Fernleitungsnetzbetreiber mussten feststellen, dass die Prognosen des BVEG in den zurückliegenden Jahren jeweils oberhalb der dann tatsächlichen Produktion lagen. Auch im Vergleich zur Prognose des Jahres 2015, die Basis für den Netzentwicklungsplan Gas 2016-2026 und den Umsetzungsbericht 2017 war, hat der BVEG seine Prognose zur jährlichen Erdgasförderung bis zum Jahr 2021 noch einmal um durchschnittlich 9 % p.a. reduziert (vgl. auch Abbildung 21 des Entwurfs des NEP Gas 2018 – 2028).

Die Fernleitungsnetzbetreiber wurden daher, zu einer möglichst raschen Entlastung der äußerst knappen deutschlandweiten Leistungs- und Mengenbilanz (vgl. Abbildung 3), vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und der BNetzA aufgefordert zu prüfen, ob größere Verbraucher von Erdgas, wie die direkt an das Fernleitungsnetz angeschlossenen Industriekunden, möglichst früh auf H-Gas umgestellt werden können. Im Ergebnis wurde u.a. auch die Umstellung von Industriekunden im Umstellungsbereich Oberaden (geplante Umstellung im Jahr 2021) zeitlich vorgezogen. Voraussetzung für die separate Umstellung der Industriekunden ist die Trennung von dem L-Gas Bestandsnetz, welches weiterhin für die Versorgung der angeschlossenen Verteilernetze benötigt wird (z.B. Energie - und Wasserversorgung Hamm, Umstellung in 2026). Die Energie – und Wasserversorgung Hamm ist über mehrere Netzkopplungspunkte an verschiedene L-Gas Transportleitungen der OGE angeschlossen, sodass die Umstellung dieser Leitungen und der anderen ebenfalls an diesen Leitungen angeschlossenen Verteilernetze aufgrund der begrenzten Ressourcen der Anpassungsfirmen (Monteure) erst ab 2026 erfolgen kann. Für die Umstellung des Bereichs Oberaden in 2021 ist die Errichtung der hier beantragten neuen Leitungsanbindung Leitung Stockum – Bockum-Hövel die Voraussetzung.

Ein Verzicht auf die neue Leitung Stockum – Bockum-Hövel hätte zur Folge, dass die Industriekunden, welche in der ersten Bauphase über das nachgelagerte Leitungsbauprojekt Merschhoven – Daberg angebunden werden (vgl. Ziffer 1.1 und 1.3), ca. 5 bis 6 Jahre lediglich von einer Seite über die bestehende Leitung Dortmund – Hamm versorgt werden könnten. Über diesen gesamten Zeitraum wäre es nicht möglich Instandhaltungsmaßnahmen an der Leitung Dortmund – Hamm durchzuführen, ohne die Gefahr die Versorgung mit Erdgas vollständig unterbrechen bzw. erheblich einschränken zu müssen. Die Leitung Dortmund – Hamm wurde im Jahr 1934 in Betrieb genommen und hat bereits aufgrund Ihres Alters ein hohes Instandhaltungspotential. Eine geplante Einseitenversorgung mit einer Transportleitung bei der Instandhaltungsmaßnahmen alleine aufgrund ihres Alters mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten und zu zwangsweisen Versorgungsunterbrechungen führen, würde einen Verstoß gegen die in § 1 Abs. 1 EnWG festgelegten Ziele einer möglichst sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas bedeuten.

Die Realisierung der Ausbaumaßnahme ist daher zwingend erforderlich und technisch notwendig, um den bedarfsgerechten Ausbau des Netzes und die Versorgungssicherheit mit Erdgas sowie insbesondere die Umstellung mit der von L-Gas versorgten Gebiete mit H-Gas, gewährleisten zu können.

3 Rechtliche Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren

3.1 Raumordnungsverfahren

Für die Errichtung von Gasleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm soll gemäß § 15 Raumordnungsgesetzes in Verbindung mit § 1 Nr. 14 Raumordnungsverordnung ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden, wenn diese im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben. Über die Raumbedeutsamkeit und die Notwendigkeit der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens entscheidet die nach Landesrecht zuständige Regionalplanungsbehörde, der Regionalverband Ruhr in Essen.

Wird ein Raumordnungsverfahren erforderlich, wird in diesem festgestellt,

- ob raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmen und
- wie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter den Gesichtspunkten der Raumordnung aufeinander abgestimmt oder durchgeführt werden können.

Im Dezember 2017 wurde bei der Regionalplanungsbehörde, dem Regionalverband Ruhr (RVR), nach Vorlage entsprechender Unterlagen um die Überprüfung der Notwendigkeit ein Raumordnungsverfahren durchführen zu müssen, gebeten. Mit Anschreiben vom 04.01.2018 (Aktenzeichen "IS_OGE_Hamm_Bergkamen", Anmerkung: hierunter fällt auch die Leitung Stockum – Bockum-Hövel) wurde vom RVR mitgeteilt, dass von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens abgesehen wird.

3.2 Planfeststellungsverfahren

Gemäß § 43 EnWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 Millimeter der Planfeststellung. Die vorliegenden Planungen sehen die Errichtung und den Betrieb von Leitungen mit einem Durchmesser von DN 300 (Außendurchmesser ca. 323,9 mm) vor. Insofern ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG durchzuführen.

Die Planfeststellung konzentriert alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse und Zustimmungen. Durch sie werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Antragsteller und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt. Ausgenommen sind einzig die wasserrechtlichen Gestattungen nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), welche jedoch regelmäßig mit der Planfeststellung in einem Beschluss ergehen.

Die zuständige Behörde für Planfeststellungsverfahren ist die Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 64.

3.3 Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen

Mit den Betreibern von Infrastruktureinrichtungen (z.B. Straßen, Bahnanlagen, etc.) werden ggf. separate Kreuzungsvereinbarungen geschlossen, sowie die damit verbundenen technischen Einzelheiten abgestimmt und festgelegt.

Mit Betreibern von Fremdleitungen werden hinsichtlich der Durchführung von Leitungskreuzungen bzw. Parallelverlegungen die technischen Einzelheiten abgestimmt.

Für die durch den temporären Arbeitsstreifen der Gasleitung betroffenen Flächen werden Bauerlaubnisse abgeschlossen. 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 Leitung erfolgt für den Bereich des Schutzstreifens der Leitung durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch. Für eine Leitung mit einem Durchmesser von DN 300 wird ein Schutzstreifen von 8 m Breite gesichert (vgl. Ziffer 5.1.1).

Hierzu werden mit den Eigentümern, der durch die Leitung betroffenen Grundstücke, zivilrechtliche Verträge abgeschlossen. Für die Gestattung des Leitungsrechtes erhält der Eigentümer eine Entschädigung (Dienstbarkeitsentschädigung). Sofern solche zivilrechtlichen Verträge nicht zustande kommen, wird die planfestgestellte Leitungstrasse durch ein Eigentumsbeschränkungsverfahren dinglich gesichert.

4 Technische Rahmenbedingungen

4.1 Sicherheit der Leitung und rechtliche Grundlagen

Fernleitungen, 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)
- Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtGV)
- Regelwerk der deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches DVGW
- Bauteilnormen, DIN-EN usw.

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

Jede Fernleitung ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens (für DN 300 sind dies 8 m, je 4 m links und rechts der Leitungsachse) gewährleistet. Dadurch wird die Fernleitung vor Beschädigungen geschützt, sodass es nicht zu Störungsfällen kommen kann.

4.2 Gashochdruckleitungsverordnung im Überblick

Die auf Grund des § 49 Absatz 4 EnWG ergangene Gashochdruckleitungsverordnung (GasHDrLtGV) regelt u. a. die sicherheitstechnischen Anforderungen an den Bau und Betrieb von Gashochdruckleitungen.

Gemäß § 1 Absatz 1 und § 2 Absatz 1 GasHDrLtGV müssen Gashochdruckleitungen, die als Energieanlagen im Sinne des § 3 Nr. 15 EnWG der Versorgung mit Gas dienen und die für einen maximal zulässigen Betriebsdruck von mehr als 16 bar ausgelegt sind, den Anforderungen der §§ 3 und 4 der GasHDrLtGV entsprechen und nach dem Stand der Technik so errichtet und betrieben werden, dass die Sicherheit der Umgebung nicht beeinträchtigt wird und schädliche Einwirkungen auf den Menschen und die Umwelt vermieden werden.

Wer die Errichtung einer Gashochdruckleitung beabsichtigt, hat gemäß § 5 Absatz 1 GasHDrLtGV das Vorhaben rechtzeitig vor dem geplanten Beginn der Errichtung der zuständigen Behörde unter Beifügung aller für die Beurteilung der Sicherheit erforderlichen Unterlagen schriftlich anzuzeigen und zu beschreiben. Der Anzeige ist eine gutachterliche Äußerung eines zugelassenen und unabhängigen Sachverständigen beizufügen, aus der hervorgeht, dass die angegebene Beschaffenheit der Gashochdruckleitung den Anforderungen der §§ 2 und 3 GasHDrLtGV entsprechen. Die zuständige Behörde kann das Vorhaben nach § 5 Absatz 2 GasHDrLtGV beanstanden, wenn die angegebene Beschaffenheit der Gashochdruckleitung nicht den Anforderungen der §§ 2 und 3 GasHDrLtGV entspricht.

Für die Inbetriebnahme ist § 6 GasHDrLtgV maßgeblich. Die Gashochdruckleitung darf erst in Betrieb genommen werden, wenn ein anerkannter Sachverständiger aufgrund einer Prüfung hinsichtlich der Dichtheit und Festigkeit und des Vorhandenseins der notwendigen Sicherheitseinrichtungen sowie der Wechselwirkung mit anderen Leitungen, einschließlich der Wechselwirkung mit verbundenen Leitungen, festgestellt hat, dass gegen die Inbetriebnahme keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen und er hierüber eine „Vorabbescheinigung“ gemäß § 6 Absatz 1 Nr. 1 GasHDrLtgV erteilt hat. Darüber hinaus muss der Betreiber gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen haben, dass er die Anforderungen nach § 4 Absatz 1 Nr. 2 und Nr. 3 und Absatz 3 GasHDrLtgV erfüllt. Nach abschließender Prüfung erteilt der Sachverständige eine „Schlussbescheinigung“ nach § 6 Absatz 2 Satz 3 GasHDrLtgV. Diese enthält Angaben über Art, Umfang und Ergebnis der einzelnen durchgeführten Prüfungen sowie eine gutachterliche Äußerung darüber, ob die Gashochdruckleitung den Anforderungen der §§ 2 und 3 GasHDrLtgV entspricht. Sachverständige für Leitungen sind im Sinne der GasHDrLtgV:

- die Sachverständigen der technischen Überwachungsorganisationen (TÜV),
- die Sachverständigen der öffentlich-rechtlichen Materialprüfungsanstalten (MPA) und
- die Sachverständigen des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW).

Die dann anschließende Betriebsphase der Gashochdruckleitung unterliegt ebenfalls der GasHDrLtgV sowie verschiedenen Vorschriften des DVGW, insbesondere dem Arbeitsblatt G466-1 Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar – Betrieb und Instandhaltung.

4.3 DVGW-Regelwerk und mitgeltende technische Regeln im Überblick

4.3.1 Konstruktion und Errichtung

Leitungskonstruktion

Das DVGW Arbeitsblatt G463 enthält eine umfassende Zusammenstellung der Anforderungen und Grundlagen, die bei der Konstruktion und Errichtung einer Gashochdruckleitung aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck von über 16 bar zu beachten sind. Im Zusammenhang mit dem DVGW Arbeitsblatt G463 ist das Regelwerk DIN EN 1594 „Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar – 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 Auslegungsdrucks der Ferngasleitung wird in Abhängigkeit von der erforderlichen Transportkapazität bestimmt. Die Wanddicke des Stahlrohres ermittelt sich aus der Streckgrenze des in Betracht gezogenen Werkstoffes mit dem zugehörigen Sicherheitsbeiwert

unter Berücksichtigung des Auslegungsdrucks (Design Pressure – DP). Die Normen DVGW Arbeitsblatt G463 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 Rohrleitungswerkstoffe aus Stahl mit hoher Streckgrenze, großer Zähigkeit und guten Schweißseigenschaften an. Die technischen Lieferbedingungen sind in der DIN EN ISO 3183, Anhang M festgelegt. Das fertige Rohr wird 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 bestätigt.

Errichtung

Sämtliche Gewerke unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Insbesondere werden alle Schweißnähte mit zerstörungsfreien Prüfverfahren wie Ultraschallverfahren und / oder Durchstrahlung mittels Röntgenverfahren 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 kontrolliert.

Die entscheidenden Abnahmeprüfungen erfährt die Fernleitung durch eine Dichtheits- und Festigkeitsprüfung. Diese Prüfung wird als Stressdruckprüfung mit Wasser gemäß DVGW Arbeitsblatt G469 in Verbindung mit VdTÜV 1060 durchgeführt. In diesem Verfahren wird die Fernleitung mit Wasser gefüllt und anschließend weit über den Auslegungsdruck belastet. Die Qualität der Fernleitung wird durch die Stressdruckprüfung nachhaltig verbessert, weil durch geringe plastische Dehnungen des Rohrmaterials Spannungsspitzen abgebaut und das Spannungsniveau der Fernleitung homogenisiert wird.

An der Überwachung, Dokumentation und Kontrolle der ordnungsgemäßen Bauausführungen ist neben den zuständigen Fachingenieuren von Bauherren- und Unternehmerseite auch ein unabhängiger Sachverständiger einer technischen Überwachungsorganisation beteiligt.

Streckenarmaturen

Die Erdgasfernleitung wird durch Streckenarmaturen in sperrbare Abschnitte unterteilt. Diese können über die zentrale Überwachungsstelle des Betreibers Open Grid Europe im Bedarfsfall zügig geschlossen werden. Bei der vorliegenden Planung ist die Nutzung von vorhandenen Stationsflächen und auch der Neubau von Armaturenstationen geplant (vgl. Ziffer 5.2).

4.3.2 Korrosionsschutz

Gashochdruckleitungen sind gemäß § 3 Absatz 1 Satz 2 GasHDrLtgV gegen Außen- und soweit erforderlich Innenkorrosion zu schützen. Erdgas ist nicht korrosiv und die relative Feuchte des transportierten Gases ist nach DVGW Arbeitsblatt G260 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 wird in der Regel Polyethylen (PE), bei Sonderanwendungen (z. B. grabenlose Vortriebsverfahren, Dükerkreuzungen) auch Polypropylen (PP) oder Glasfaserverstärkter Kunststoff (GfK) verwendet.

Die Kunststoffrohrumhüllung wird nach der Leitungsverlegung im Rohrgraben durch Stromeinspeisemesungen auf Fehlstellen geprüft, um eine sehr gute Qualität des passiven Korrosionsschutzes sicher zu stellen.

Durch Verfahren wie die sogenannte intensive Fehlstellenortung kann während des Betriebs der Fernleitung im Rahmen des Integritätsmanagements, die Integrität der Leitungsumhüllung nachgewiesen werden.

Aktiver (kathodischer) Korrosionsschutz - KKS

Beim kathodischen Korrosionsschutz wird die Fernleitung 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 Fernleitung vor Korrosion gewährleistet, wird automatisiert überprüft und 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.

Dokumentation

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

Alle Prüfzeugnisse, Abnahmeprotokolle, Baustellenrohnbücher, Berichte wichtiger Vorkommnisse, Bau-, Planungs- und Vermessungsunterlagen sowie behördliche Genehmigungen werden an zentraler Stelle zusammengeführt und dokumentiert. Die vollständige Vorlage dieser Unterlagen wird bereits auf der Baustelle durch den zuständigen Fachingenieur sichergestellt und ist Bestandteil der Endabnahme durch die unabhängige technische Überwachungsorganisation.

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

4.3.3 Betriebliche Überwachung

Gemäß § 4 Absatz 1 Satz 1 und 2 GasHDrLtgV hat der Betreiber einer Gashochdruckleitung sicherzustellen, dass diese in ordnungsgemäßem Zustand erhalten, sowie überwacht und überprüft wird. Er hat notwendige Instandhaltungsmaßnahmen unverzüglich vorzunehmen und die den Umständen nach erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Die Betriebsdrücke sind an wesentlichen Betriebspunkten laufend zu messen und zu überwachen. Dies erfolgt in einer Dispatcherzentrale anhand von speziellen Prüfalgorithmen. Zur Entgegennahme von Störungsmeldungen dienen dauerhaft besetzte und jederzeit erreichbare Betriebsstellen, die unverzüglich die zur Beseitigung der Störung erforderlichen Maßnahmen einleiten. Zur Beseitigung von Störungen und zur Schadensbekämpfung wird ein Entstörungsdienst vorgehalten, der in der Lage ist, Folgeschäden zu verhindern oder zu beseitigen, 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): Die Kontrollintervalle regelt das DVGW Arbeitsblatt G466-1. Die Überwachung ist in unbebautem Gebiet mindestens alle 4 Monate (Begehen oder Befahren) oder monatlich (Befliegen) oder alle 2 Monate (Befliegen bei betrieblicher Erfahrung und entsprechenden örtlichen Verhältnissen) vorgeschrieben. Durch diese Überwachung können Eingriffe und Maßnahmen, die zu einer Beeinträchtigung der Leitung führen können, rechtzeitig erkannt und verhindert werden. Die Streckenkontrollen werden in der betrieblichen Praxis in deutlich kürzeren Intervallen durchgeführt, als es vom Regelwerk vorgeschrieben ist. Eine Sichtbefliegung erfolgt üblicherweise alle 14 Tage. Eine Begehung erfolgt i.d.R. zweimal jährlich zusätzlich zur Befliegung.
- 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)

4.4 Sicherheitsmanagement nach DVGW Arbeitsblatt G1000

Das DVGW Regelwerk G1000 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 Energiewirtschaftsgesetz mit Ausnahme der Energieanlagen der Endverbraucher.

Das Gasversorgungsunternehmen (Open Grid Europe GmbH) muss über eine personelle, technische, wirtschaftliche und finanzielle Ausstattung sowie eine Organisation verfügen, die die Sicherheit entsprechend ihrer Aufgaben und Tätigkeitsfelder bei Planung, Bau und Instandhaltung der Versorgungsanlagen und technischen Betriebsmittel gewährleistet.

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

Ebenfalls muss das Gasversorgungsunternehmen über eine geeignete Aufbau- und Ablauforganisationsstruktur verfügen, sodass alle Aufgaben, Tätigkeiten und Prozesse sicher geplant, durchgeführt und überwacht werden können. Die sach- und fachgerechte Durchführung der Aufgaben und Tätigkeitsfelder muss gemäß dem DVGW Regelwerk G1000 vom Gasversorgungsunternehmen dokumentiert und aufbewahrt werden. 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.

Die Open Grid Europe GmbH verfügt über das Sicherheitsmanagement nach DVGW Arbeitsblatt G1000.

4.5 Zusammenfassung

Gashochdruckleitungen 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 Erdgasfernleitung Stockum – Bockum-Hövel sicher ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine Gefahr von der Leitung ausgeht.

5 Technische Angaben zu den Vorhaben

Transportmedium	Erdgas (Erdgas besteht aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos.)
Nennweite der Leitung (DN):	300 (Außendurchmesser 323,9 mm)
Auslegungsdruck (DP):	70 bar
Rohre:	hochfeste Stahlrohre, kunststoffummantelt
Regelüberdeckung:	mind. 1,0 m (vgl. DVGW Arbeitsblatt G 463, Ziffer 5.1.3)
Leistungssteuerung und -überwachung:	Im Rohrgraben werden ebenso die zum sicheren Betrieb notwendigen Steuer- und Kommunikationsleitungen verlegt.
Schutzstreifenbreite:	Die im Grundbuch zu sichernde Schutzstreifenbreite beträgt 8 m (vgl. Ziffer 5.1.1)
Gehölzfrei zu haltender Streifen:	Auf einer Breite von 2 x 2,5 m zu beiden Seiten der Leitung (5,3 m Gesamtbreite) muss die Leitung frei von tief-wurzelnden Gehölzen bleiben. Dieser Streifen wird dementsprechend unterhalten (vgl. Ziffer 5.1.4).
Arbeitsstreifenbreiten:	Für die Bauausführung ist ein Regelarbeitsstreifen von 22 m erforderlich, der in ökologisch sensiblen Bereichen (z.B. bei der Querung von Wald) auf 19 m Breite reduziert werden kann. (vgl. Ziffer 5.1.2)
Kennzeichnung der Leitung:	Der Rohrleitungsverlauf wird mit gelben Markierungspfählen (Schilderpfählen) im Gelände gekennzeichnet. Die daran montierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Leitung. Sie enthalten ferner die in Störungsfällen zu benutzende Rufnummer einer ständig besetzten Meldestelle, von welcher aus der Entörungsdienst mobilisiert werden kann.
Armaturenstationen (vgl. Ziffer 5.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neue Armaturenstation an Ltg. 27/2 (Ostholtweg) 2. Neue Armaturenstation nördlich der Müllverbrennungsanlage in Hamm (Teil der Leitung / der Genehmigung Merschhoven – Daberg) 3. Armaturenstation Bülowstraße (Austausch auf vorhandener Armaturengruppe)

Tabelle 3: Technische Daten des Leitungsbauprojekts Stockum – Bockum-Hövel

5.1 Flächenbedarf

Im Folgenden werden die Bedarfe an Flächen, ausgelöst durch den dauerhaft in Anspruch genommenen Schutzstreifen, den temporär genutzten Arbeitsstreifen sowie den holzfrei zu haltenden Streifen erläutert.

5.1.1 Schutzstreifen

Auszug aus dem DVGW Arbeitsblatt G463 (A), Ziffer 5.1.4:

„Gashochdruckleitungen sind zur Sicherung ihres Bestandes, des Betriebes und der Instandhaltung sowie gegen Einwirkungen Dritter in einem Schutzstreifen zu verlegen. Dieser ist dauerhaft rechtlich zu sichern. Es muss sichergestellt sein, dass die Gashochdruckleitung durch die Nutzung im Bereich des Schutzstreifens nicht gefährdet wird. Im Schutzstreifen dürfen für die Dauer des Bestehens der Gashochdruckleitung keine Gebäude oder baulichen Anlagen errichtet werden. Der Schutzstreifen ist von Pflanzenwuchs, der die Sicherheit der Gashochdruckleitung beeinträchtigen kann, freizuhalten, dies ist bereits bei der Trassierung entsprechend zu berücksichtigen. Darüber hinaus dürfen keine sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder Betrieb der Gashochdruckleitung beeinträchtigen oder gefährden. So ist, u. a. das Einrichten von Dauerstellplätzen (z. B. Campingwagen, Container) sowie das Lagern von Silage und schwer zu transportierenden Materialien unzulässig. Die Errichtung von Parkplätzen im Schutzstreifen ist in Abstimmung mit dem Eigentümer/Netzbetreiber zulässig.“

Dem DVGW Arbeitsblatt G463 entsprechend wird die neue Leitung mit einer Schutzstreifenbreite von 8 m (jeweils 4 m rechts und links der Leitungsachse) im Grundbuch gesichert. In Abstimmung mit dem Leitungseigentümer ist im Schutzstreifen der Leitung die Anlage von kreuzenden oder parallel führenden Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen und Kabeln möglich, wenn dadurch weder der Bestand noch der Betrieb der Leitungen gefährdet oder beeinträchtigt wird.

5.1.2 Arbeitstreifen für die Errichtung

Die Arbeitstreifenbreiten werden in regelmäßigen Abständen überprüft und auf Grundlage jahrelanger Baustellenerfahrung, den gesetzlichen Vorschriften, dem geltenden berufsgenossenschaftlichen Regelwerk und den erforderlichen Arbeitsraumbreiten für moderne Baufahrzeuge angepasst. Die erforderlichen Lagerflächen für Mutterboden und Grabenaushub, insbesondere die separate Lagerung der verschiedenen Bodenhorizonte (Oberboden, B- und C-Horizont), erfährt dabei eine besondere Berücksichtigung. Detaillierte Regelungen zur Ausführung der Arbeiten sind in dem zu berücksichtigen DVGW-Merkblatt G 451 „Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen“ angeführt.

Zur Bauausführung auf freier Feldflur wird grundsätzlich ein Arbeitstreifen von ca. 22 m Breite für einen Leitungsdurchmesser von DN 300 in Anspruch genommen (vgl. Abbildung 6).

Bei Kreuzungen von sensiblen Gebieten (z.B. Waldgebieten) ist ein eingeschränkter Regelarbeitstreifen von 19 m vorgesehen (vgl. Abbildung 7). Über eventuelle weitergehende Einschränkungen (z. B. in ökologisch besonders sensiblen Bereichen) ist im Einzelfall zu entscheiden.

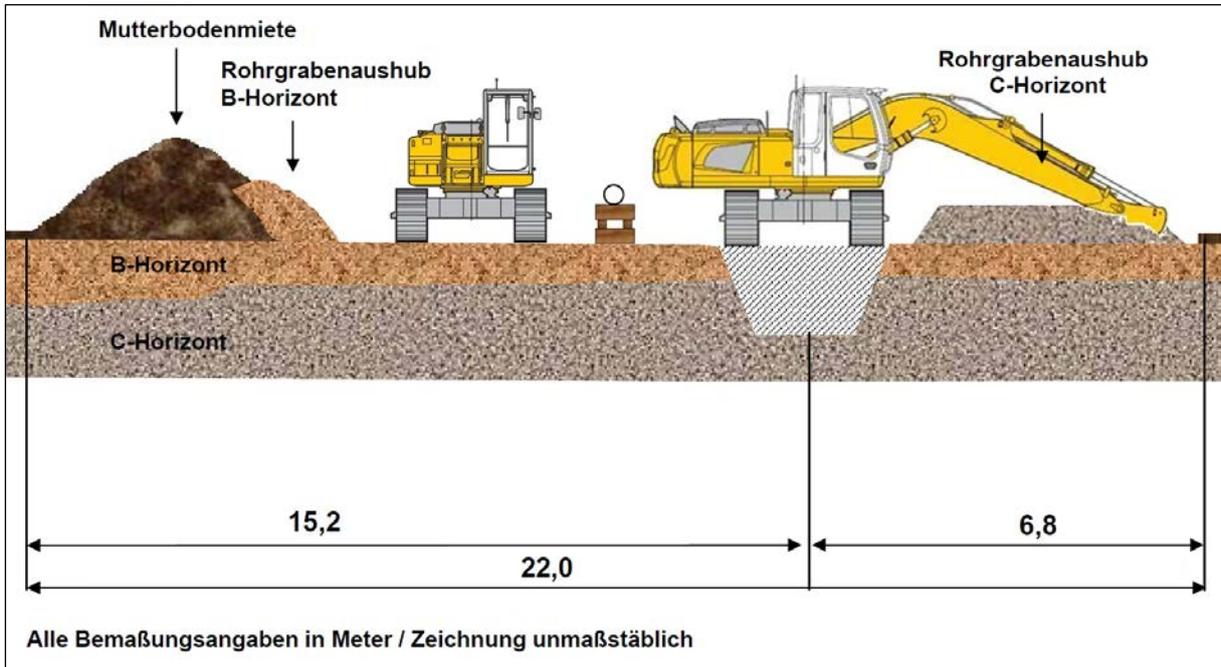


Abbildung 6: Regelarbeitsstreifen in freier Feldflur bei einer Gasleitung mit DN 300

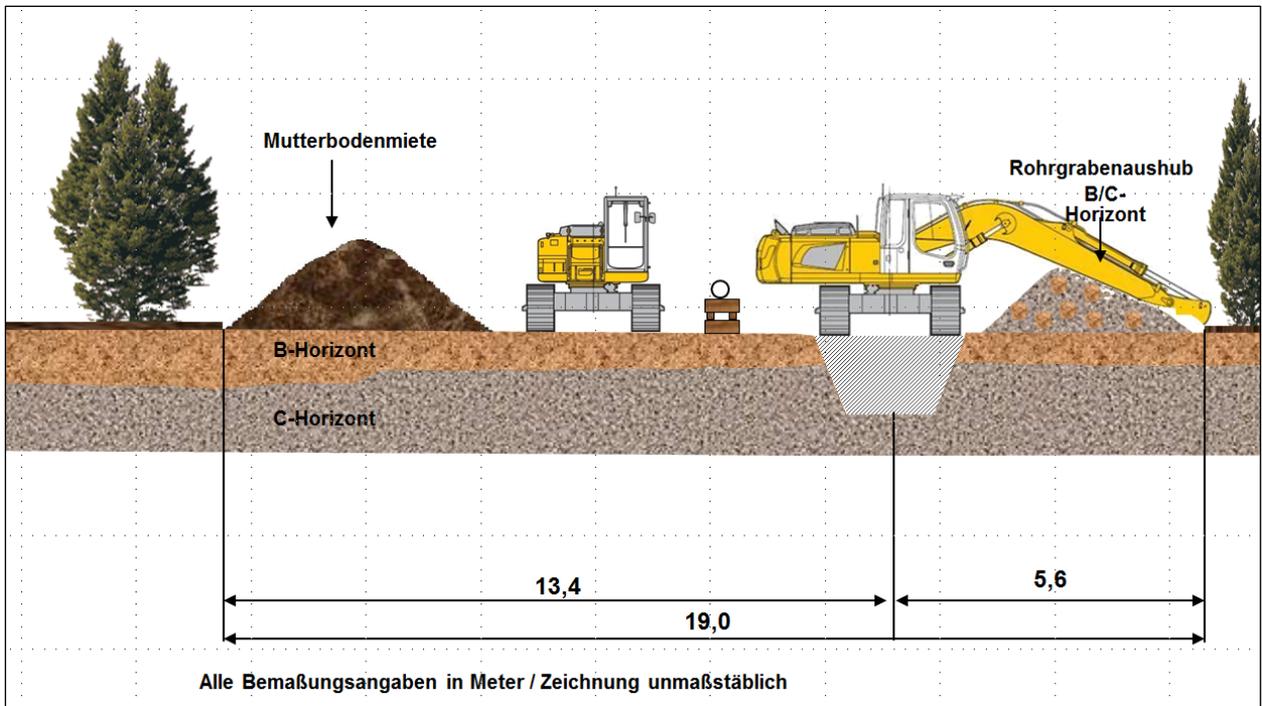


Abbildung 7: Regelarbeitsstreifen im Wald bei einer Gasleitung mit DN 300

Nur unter Einhaltung ausreichender Arbeitsstreifenbreiten kann ein sicherer und umweltschonender Bauablauf gewährleistet werden. Abweichungen von den o. g. Arbeitsstreifenbreiten – z. B. Verringerungen 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 speziellen 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 hinsichtlich der Arbeitssicherheit besonders zu bewerten und sollten daher möglichst nur auf sensible Bereiche beschränkt bleiben.

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.

In den Trassierungsplänen (vgl. Kapitel 4 der Antragsunterlage) wird der gewählte Arbeitsstreifen parzellenscharf dargestellt.

5.1.3 Rohrlagerplatz

Bei Rohrlagerplätzen handelt es sich um Flächen, die vorrangig auf Acker- oder Grünlandflächen liegen. Diese werden nur temporär zur Lagerung der Rohre und Großmaterialien genutzt und sind so konzipiert, dass eine Ent- und Beladung i.d.R. auf diesen Flächen stattfinden kann. Damit wird eine Behinderung des Straßenverkehrs weitestgehend ausgeschlossen. Es ist zudem erforderlich, die Rohre mit Hilfe einer sogenannten Biegemaschine auf dem Rohrlagerplatz zu biegen.



Abbildung 8: Arbeitsstreifen in freier Feldflur



Abbildung 9: Arbeitsstreifen im Wald (Einengung / Aufweitung)

Naturschutzfachlich bedeutsame Flächen werden bei der Auswahl von Rohrlagerplätzen möglichst gemieden. Insbesondere werden ebene Flächen ausgewählt, deren Zugänglichkeit zur Anlieferung der Rohre über eine ausreichend tragfähige Straße gegeben ist.

Die Lagerplätze werden, wenn es die Bodenverhältnisse erfordern, im Bereich der Fahrspuren / Arbeitsbereiche mit einer geotextilen Bahn unter einer mindestens 30 cm starken Schotterschicht bedeckt und mit geeignetem Gerät verdichtet. Je



Abbildung 10: Holzbalcken zum Lagern der Rohre (Bsp. DN 1000)

nach Beschaffenheit der örtlichen Bodenverhältnisse wird der Rohrstapel auf Holzbalken gelagert, die auf dem Mutterboden ausgelegt werden (vgl. Abbildung 10). Nach Abschluss der Arbeiten auf dem Rohrlagerplatz werden diese rückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Im vorliegenden Projekt wurde ein Lagerplatz direkt angrenzend an den Arbeitsstreifen der Trasse an der L881 (Janssenstraße) ausgesucht (vgl. Planwerk in Kapitel 5 der Antragsunterlage).

5.1.4 Holzfrei zu haltender Streifen

Die Forstwirtschaft wird nach Verlegung der Leitung insofern berührt, als der holzfrei zu haltende Streifen von 2,5 m beiderseits der Leitung zzgl. des Leitungsdurchmessers (Gesamtbreite 5,3 m) eine Einschränkung der Waldnutzung darstellt (Holzbodenfläche entfällt). Bis auf diesen holzfrei zu haltenden Streifen wird der im Wald vorübergehend in Anspruch genommene Arbeitsstreifen wieder in Bestockung gebracht. Der Abstand von 2,5 m lichter Weite zwischen Rohraußenwand und Stammachse ist der nach Merkblatt GW 125 (Merkblatt DVGW GW 125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ - des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) vorgesehene Mindestabstand, der gewährleistet, das den technischen Erfordernissen bei der Wartung und betrieblichen Überwachung der Erdgasleitung ohne weiteren größeren Aufwand hinreichend Rechnung getragen werden kann.

Im vorliegenden Projekt wird dauerhaft nur wenig neuer Wald in Anspruch genommen, da die Leitung vor Erreichen des Endpunkts nahezu vollständig in gleicher Trasse ausgetauscht werden soll (vgl. Trassierungspläne G10 bis G12 in Kapitel 4 der Antragsunterlage).

5.1.5 Zuwegung zum Arbeitsstreifen

Die Zuwegung zu dem in den Trassierungsplänen eingezeichneten Arbeitsstreifen erfolgt an den Kreuzungsstellen direkt von den öffentlichen Straßen oder – wie in den Trassierungsplänen gesondert eingetragen – von Wirtschaftswegen.

Um die Baustelle südlich der Bahnstrecke im Bereich Merschhoven zu erreichen (Trassierungspläne 8 – 12), ist folgende Zuwegung geplant: Beginnend am Recyclinghof Hamm im Bereich der L881 soll die Zufahrt über den Nienbrügger Weg und den Wirtschaftsweg Markenweg südlich entlang der Müllverbrennungsanlage bis hin zum Arbeitsstreifen erfolgen. Diese Zuwegung wurde gesondert in Plänen mit dem Maßstab 1:1.000 (vgl. Kapitel 4 - Zufahrt) oder in dem Übersichtsplan des Kapitels 2 dargestellt. Für Baufahrzeuge ist es nicht möglich direkt von der Wittekindsiedlung die Trasse anzufahren, da die Unterführung an der Bahnstrecke eine Durchfahrt nur bis 3,2 m Höhe zulässt (vgl. Abbildung 11).



Abbildung 11: Unterführung an Bahnstrecke Bereich Wittekindsiedlung

5.2 Armaturenstationen

Gemäß dem technischen Regelwerk DVGW Arbeitsblatt G463 sind Stationen einzuplanen, auf denen Armaturen zur Steuerung des Gasflusses, aber auch zum Sperren desselben eingebaut werden. Diese sind im vorliegenden Projekt an Start- und Endpunkt erforderlich.

Das an der Leitung Stockum – Bockum-Hövel anbindende Projekt Merschhoven – Daberg sieht ebenso eine nördlich der Müllverbrennungsanlage positionierte Armaturenstation vor und ist nicht Teil des Antrags (vgl. Ausführungen zur geplanten Leitung Merschhoven – Daberg unter Ziffer 1.1).

Die Stationsflächen im vorliegenden Projekt haben eine Größe von ca. 5 bis 8 m x 10 m (vgl.

Lagepläne Kapitel 6). Unterflur wird neben der Hauptarmatur ein Umgang mit Nebenarmaturen und ein sogenannter Ausbläser zum Entspannen der Leitung errichtet, der 20 m Abstand zur Armatur haben muss. Die Armaturenstationen werden in der Regel unmittelbar an Straßen oder befestigten öffentlichen Wegen errichtet, von denen auch die Zufahrt erfolgen kann. Die Fläche der Station wird gepflastert. Eingefriedet wird die Fläche durch eine umlaufende Kette und Pfosten.

Aufgrund der unterirdischen Leitungsverlegung gehen bei bestimmungsgemäßem Betrieb von der Leitung selbst keine schädlichen Umwelteinwirkungen aus. Dies gilt auch für den Betrieb der Armaturenstationen.

Vorgesehene Standorte sind (vgl. Trassenbeschreibung unter Ziffer 6.3):

- Neue Armaturenstation an Ltg. 27/2 (Ostholtweg)
- Armaturenstation Bülowstraße (Austausch auf vorhandener Armaturengruppe)

5.3 Ablauf der Bauarbeiten

Zwei Wochen vor Baubeginn werden die Behörden sowie – nach vorausgegangenen Verhandlungen – die Grundstückseigentümer und Pächter schriftlich verständigt.

Trassenvorbereitung und Mutterbodenabtrag

Zunächst wird der Trassenverlauf durch das Auspflocken des Arbeitsstreifens in die Örtlichkeit übertragen. Der Arbeitsstreifen wird von vorhandenen Hindernissen (Zäunen und Anlagen) freigemacht. Der Holzeinschlag erfolgt in der Regel im Winter zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.



Abbildung 12: Bestehende Armaturenstation am Endpunkt (hier ohne Ausbläser und umlaufende Kette)

Wo erforderlich wird die Trasse abgesperrt und gegebenenfalls eingezäunt. An entsprechenden Stellen werden ggf. archäologische Prospektionen und / oder eine Kampfmittelsuche auf den Arbeitsflächen durchgeführt.

Im Arbeitsstreifen wird anschließend der Mutterboden entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit bodenschonend mit Baggern abgehoben und auf der dem Rohrgraben abgewandten Seite des Arbeitsstreifens gelagert. Eine Vermischung mit den darunter liegenden Bodenschichten (B-, C-Horizont) wird hierdurch vermieden. Dies geschieht durch Bagger mit Breitschaufeln. Im Boden verbleibende Wurzelstöcke außerhalb des Rohrgrabens werden mit einer Stubbenfräse bis auf die Bodenoberfläche abgefräst. Stubben im Grabenbereich werden gerodet und geschreddert.



Abbildung 13: Abschieben und Lagern des Oberbodens

Rohrausfuhr

Dem Abheben und der seitlichen Lagerung des Oberbodens im Trassenbereich schließt sich das Ausfahren der Rohre an. Im Einzugsbereich der Trasse werden i.d.R. auf landwirtschaftlichen Freiflächen Rohrlagerplätze angemietet und eingerichtet. Dort werden die mit Tiefladern antransportierten Rohre gestapelt. Die Rohre werden entsprechend dem Baufortschritt mittels geländetauglicher Spezialfahrzeuge auf die Trasse transportiert, innerhalb des Arbeitsstreifens ausgelegt und stabil gelagert. Zur Vermeidung unzulässiger Bodenverdichtungen sind die Fahrzeuge mit Niederdruckreifen ausgestattet. Alternativ erfolgt das Ausfahren der Rohre mit Kettenfahrzeugen.



Abbildung 14: Rohrausfuhr im Arbeitsstreifen

Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang

Im Anschluss an die Rohrausfuhr werden die Einzelrohre neben dem späteren Rohrgraben, oberirdisch zu einem Rohrstrang miteinander verschweißt. Die fertigen Schweißnähte werden nach den einschlägigen Vorschriften einer zerstörungsfreien Prüfung mittels Durchstrahlungs- und/oder Ultraschallprüfung unterzogen. Die Auswertung der Prüfergebnisse erfolgt durch die Schweißaufsicht der Open Grid Europe GmbH und zusätzlich durch einen unabhängigen Sachverständigen nach GasHDrLtgV. Festgestellte Schweißnahtfehler werden repariert und erneut geprüft. Somit ist sichergestellt, dass nur fehlerfreie Nähte zur Umhüllung freigegeben werden.



Abbildung 15: Schweißzelt im Hintergrund (Ltg. DN 300)

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

Wasserhaltung

Parallel zu Schweißarbeiten oder in zeitlicher Nähe dazu, wird vor der Öffnung der Baugrube / von Rohrgräben im Bereich von Grundwasserstrecken oder zur Fassung des anfallenden Schichten oder Tagwassers die Installation einer geeigneten Wasserhaltung erforderlich. Nur so wird die Standsicherheit der Baugrube / 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. Kapitel 11 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 Fernleitung einer Mindestüberdeckung von 1 m, gemessen von der Oberkante des Rohres, entspricht. Bei einer zu verlegenden Leitung mit einem Durchmesser von DN 300 hat der Rohrgraben bei Regelüberdeckung von 1 m eine Sohlbreite von 0,7 m und von 2,1 m an der Oberkante.

Ggf. vorhandene Fremdleitungen und vorhandene Dränagefelder werden beachtet und deren Funktion bleibt erhalten. Der Grabenaushub wird in der Regel auf der dem Mutterboden (Oberboden) gegenüberliegenden Seite innerhalb des Arbeitsstreifens gelagert, so dass eine Vermischung mit dem Mutterboden ausgeschlossen wird. In der Regel wird der Rohrgraben von einem Bagger mit Profillöffel ausgehoben. In Bereichen mit kompakt anstehendem Fels ist es möglich, den Rohrgraben mittels einer Felsfräse oder Spezialbaggern mit Steinbrecherausrüstung herzustellen.

Absenken des Rohrstranges

Im Anschluss an die zuvor beschriebenen Arbeitsschritte des Rohr- und Tiefbaus wird der Rohrstrang unter Verwendung von mehreren Hebezeugen kontinuierlich in den Rohrgraben abgesenkt. An den Verbindungsstellen werden im Zu-



Abbildung 16: Rohrgraben und Leitung in DN 300



Abbildung 17: Absenken des Rohrstranges (Ltg. im Bild mit DN 1.000)

ge der Rohrgrabenarbeiten kleine Baugruben erstellt, in denen die Verbindung zweier abgesenkter Rohrstränge mittels Schweißverbindung möglich ist.

Nach erfolgter zerstörungsfreier Schweißnahtprüfung (ZfP) wird die Verbindungsnaht nachisoliert.

Verfüllen des Rohrgrabens

Zur Verfüllung des Rohrgrabens 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 ist der Boden ggf. mechanisch (durch Steinbrecher o. ä.) aufzubereiten.



Abbildung 18: Verfüllen des Rohrgrabens (Ltg. im Bild mit DN 1.000)

Bei der Grabenverfüllung von einbaufähigen Böden fallen kaum merkbare Überschussmassen an, da der Umfang an verdrängter Masse gering ist und im Bereich des Arbeitsstreifens verteilt eingebaut wird. Bei einer Rohrleitung mit einem Durchmesser von DN 300 ergibt sich eine Erhöhung, die zu keiner optisch wahrnehmbaren Reliefveränderung führt.

Kabelverlegung / Herstellen der Kabelsohle

Mit der Leitung werden für einen gesicherten Betrieb auch Kommunikations- und Signalübertragungsleitungen und Kabelschutzrohre (KSR) 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 Kabel und Kabelschutzrohre. Diese werden auf der vorbereiteten Sohle in der Regel in 2 Uhr Position verlegt.

Druckprüfung

Alle im System eingebauten Rohre und Rohrleitungsteile werden mittels Wasserdruckprüfung gemäß DVGW Arbeitsblatt G469 sowie dem entsprechenden VD TÜV Merkblatt 1060 nach der Verlegung auf Dichtheit und Festigkeit geprüft. Die Durchführung und Abnahme der Druckprüfung erfolgt durch die Fachbauleitung Rohrbau der Open Grid Europe GmbH und dem unabhängigen Sachverständigen.

Dränüberbrückung und- wiederherstellung

Werden bestehende Drainagefelder geschnitten, so erfolgt bauseitig eine provisorische Überbrückung. Eine endgültige Wiederherstellung erfolgt nach Abschluss der Rohrverlegung im Rahmen der Rekultivierung.

Rekultivierung

Zur Rekultivierung im weiteren Sinne zählt zunächst der Rückbau aller für die Errichtung erforderlichen technischen Elemente nach dem Stand der Technik, wie z. B. Bohrbrunnen, Spundungen, Baggermatten, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen. Ziel der Rekultivierung ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

Es folgt die Lockerung des Unterbodens, zunächst längs der Trasse, anschließend ggf. noch einmal in diagonaler Richtung. Nach der Lockerung plant eine Raupe mit abgesenktem Schild einmalig die Oberfläche des gelockerten Unterbodens. Der Wiederauftrag des Oberbodens erfolgt in strukturschonender Weise nahezu ausschließlich durch Bagger. Nacheinplanung der Oberfläche schließt sich ggfs. eine weitere Lockerung der wieder aufgetragenen Oberbodenschicht an.

Abschließend werden die entfernten Zäune wieder gesetzt und die Abnahme der einzelnen Rekultivierungsmaßnahmen durch die zuständigen Genehmigungsbehörden und betroffenen Eigentümer und oder Pächter erwirkt.



Abbildung 19: Rekultivierung des Arbeitsstreifens

5.4 Kreuzungsverfahren

Bei den Kreuzungsverfahren an Straßen, Schienen oder Fließgewässern wird zwischen offener und geschlossener Bauweise unterschieden. Die Auswahl der Verfahren richtet sich in erster Linie nach den vor Ort vorgefundenen Baugrundverhältnissen, ökologischen Besonderheiten oder z. B. der Frequentierung von Straßen. In der Kreuzungsliste des Kapitels 7 der Antragsunterlage werden Angaben zur geplanten Verlegung an den Kreuzungsstellen (offen oder geschlossen) gemacht. Im Kapitel 8 sind Detailpläne in Form von Längenschnitten zu den Kreuzungsbauwerken der klassifizierten und sonstigen ausgesuchten Straßen und Gewässer mit allen wesentlichen technischen Parametern enthalten.

5.4.1 Offene Bauweise

Kleinere Gewässer und insbesondere Gemeindestraßen werden in der Regel offen gequert. Hierbei wird ein vorgefertigter Rohrstrang mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (Düker) in den zuvor ausgebagerten Rohrgraben eingelegt und der Graben verfüllt.

Bei größeren Gewässern erfolgt die Anlage der Rinne durch Nassbaggern, ggf. mit vorangegangener Spundung des Rohrgrabens. Der Fluss des Gewässers wird dabei nicht unterbrochen. Der Düker wird an Land im angezeigten Arbeitsstreifen vorgefertigt und ggf. mit einer Betonummantelung versehen. Diese dient als Auftriebssicherung sowie als mechanischer Schutz. Im Bereich der Uferböschungen und im Vorland erfolgt der Einbau und die Anbindung des Dükers an die Landleitungstrasse aus offenen Baugruben. Die Gewässersohle wird nach Einlegen des Dükers dem seitlich anstehenden Boden angepasst, um Kolkungen auf Grund geänderter Bodenstruktur und Sohlströmung zu verhindern. Die Uferaufbrüche werden geschlossen und die Uferböschungen wieder hergestellt.



Abbildung 20: Überfahrt an wasserführendem Graben

Kleinere wasserführende Gräben werden i.d.R. vor der Dükerabsenkung durch Rohrleitungen überbrückt (Verdolung), um den Wasserfluss zu gewährleisten. Zudem werden an Gräben Überfahrten wie in Abbildung 20 eingerichtet.

5.4.2 Geschlossene Bauweise

Im vorliegenden Projekt soll bei allen grabenlosen Kreuzungen das sogenannte Bohrpressverfahren zum Einsatz kommen. Aufgrund der Presslänge wird die Kreuzung der Wittekindstraße (L 608) mit einem Schutzrohr (DN 600) ausgeführt, welches die beim Vortrieb entstehenden Kräfte aufnehmen kann.

Maßgebend für die technische Planung von grabenlosen Kreuzungen sind die Regelungen des DVGW Arbeitsblatts GW 304 „Rohrvortrieb und verwandte Verfahren“.



Abbildung 21: Pressgrube mit Pressgerät (Ltg. DN 1400)

Die meisten für Stahlrohrleitungen angewendeten grabenlosen 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.

Das Bohrpressverfahren ist ein nicht steuerbares Vortriebsverfahren, bei dem durch hydraulische oder pneumatische Presseinrichtungen das Rohr unter dem Hindernis hindurchgedrückt wird (vgl. Abbildung 21). Das anstehende Material wird durch einen rotierenden Bohrkopf gelöst und kontinuierlich durch eine Förderschnecke abgefördert. Die Bezeichnung „nichtsteuerbar“ bedeutet in diesem Fall, dass die Vortriebsrichtung nur zu Beginn durch entsprechendes Ausrichten festgelegt wird. Richtungskorrekturen sind während des eigentlichen Vortriebs nur begrenzt möglich.

Die Startgrube hat jeweils eine Länge von ca. 24 m. Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse ist mit Böschungswinkeln von ca. 60 Grad zu rechnen, sodass die Gruben je nach Tiefenlage der Leitung eine Breite von 6 m bis 10 m an der Oberkante haben (vgl. Abbildung 21). Die Zielgrube ist mit einer Größe von ca. 5 m x 5 m anzusetzen. Wird mit Spundungen gearbeitet, verkleinern sich die Gruben entsprechend.

6 Trassenentwicklung Leitung Stockum – Bockum-Hövel

Das Leitungsbauprojekt Stockum – Bockum-Hövel sieht die Versorgung der Stadtwerke Hamm mit H-Gas aus der bestehenden Leitung Nr. 27/2 der Open Grid Europe GmbH vor. Der Verlauf dieser neuen Leitungsverbindung kann sich nur zum kleinen Teil an vorhandenen Leitungsinfrastrukturen orientieren, zu denen eine Bündelung – als wesentliches Kriterium der Trassenplanung – umgesetzt werden kann. Im Rahmen der Trassenfindung war somit eine möglichst eingriffsarme neue Trasse zu bestimmen, die den Anforderungen an die Raumnutzung aufgrund der hohen Siedlungsdichte im Plangebiet gerecht wird. Während unter Ziffer 6.1 die allgemeinen Trassierungskriterien angeführt werden, wird unter Ziffer 6.2 erläutert, welche Varianten im Rahmen der Vorplanung betrachtet wurden.

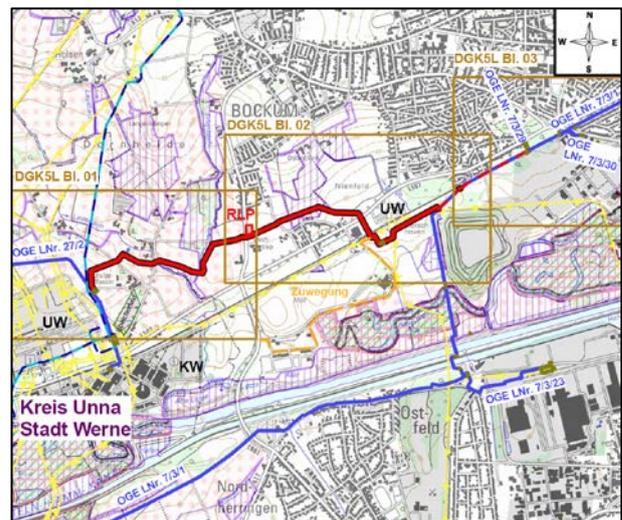


Abbildung 22: Plangebiet und Antragstrasse

6.1 Trassierungskriterien

Bei der Trassenfestlegung werden folgende allgemeine Kriterien betrachtet:

- Möglichst geradliniger, direkter Verlauf zwischen den gaswirtschaftlichen Zwangspunkten der Trasse im Sinne der Eingriffsminimierung
- Anstreben einer engen Bündelung oder Parallelführung in räumlicher Näherung zu vorhandenen linearen Infrastruktureinrichtungen (z. B. Rohrleitungen, Freileitungen, Straßen, Wege)
- Umgehung geschlossener Siedlungsstrukturen und Berücksichtigung der geplanten Siedlungsentwicklung nach der lokalen Bauleitplanung soweit möglich
- Berücksichtigung naturschutzfachlich ausgewiesener Bereiche (wie Natura 2000 – Gebiete, Schutzgebiete nach BNatSchG) oder sonstiger für den Naturschutz bedeutsamen Gebiete und Objekte
- Umgehung von Waldflächen oder Querung von Waldflächen an geeigneter Stelle bzw. unter Berücksichtigung vorhandener Schneisen
- Meidung von Altlasten / -verdachtsflächen (soweit diese bekannt sind)
- Minimierung der Anzahl aufwändiger und technisch anspruchsvoller Kreuzungsbauwerke
- Berücksichtigung von Bereichen mit oberflächennahen und für den Abbau vorgesehenen Rohstoffvorkommen (liegt nicht vor)
- Umgehung von Wasserschutzgebieten der Schutzzone I und soweit möglich auch der Schutzzone II (liegt nicht vor)

6.2 Herleitung der Trasse / Variantenprüfung

Wie bereits unter Ziffer 2 angeführt, kann die bestehende L-Gas führende Leitung Nr. 7/3/1 nicht für die Versorgung des nachgelagerten Netzes mit H-Gas verwendet werden. Diese Variante wurde im grundlegenden Netzplanungsprozess verworfen, sodass eine Neuplanung mit folgenden Anschlusspunkten erforderlich ist:

6.2.1 Gaswirtschaftliche Fixpunkte / Stationen

Gasdruckregel- / Messanlage Bülowstraße

Gaswirtschaftlicher Fixpunkt des Projekts ist der Übergabepunkt zur Gasdruckregel- / Messanlage Bülowstraße der Stadtwerke Hamm im Osten des Plangebiets, von der aus das nachgelagerte Niederdrucknetz gespeist wird.

Neue Armaturenstation an Ltg. Nr. 27/2

Angebunden werden soll die H-Gas führende Leitung Nr. 27/2, da diese die nächstgelegene Leitung ist.

Für die Einbindung der neuen Leitung in ebendiese ist die Errichtung einer kleinen Armaturenstation erforderlich, die im Rahmen des späteren Leitungsbetriebs gut erreichbar sein muss. Eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche über den geschotterten Wirtschaftsweg „Ostholtweg“ angefahren werden kann, bietet optimale Voraussetzung zur Platzierung der Armaturenstation (vgl. Trassierungsplan G1 in Kapitel 4). Zum einen liegt die gewählte Fläche in der Ecke des Flurstücks 75

(Flur 11, Gemarkung Werne-Stockum), sodass die Stationsfläche im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ohne Aufwand und ohne Verbleib von Restflächen ausgespart werden kann (vgl. Nutzungsartengrenze im Trassierungsplan G1, ebenda), zum anderen verläuft am gewählten Standort die Leitung Nr. 7313 der Thyssengas, zu welcher die geplante Leitung im Weiteren auf einer Strecke von ca. 145 m die Parallelführung aufnimmt. Alternative Startpunkte nördlich an der Leitung Nr. 27/2 würden zwar die Leitungslänge etwas reduzieren, jedoch läge die Armaturenstation inmitten der Ackerfläche, was die Errichtung einer neuen Zuwegung mit entsprechendem Flächenverbrauch erfordern und somit einen dauerhaft größeren Eingriff in der landwirtschaftlichen Fläche darstellen würde.



Abbildung 23: Startpunkt / Fläche der geplanten Armaturenstation am Ostholtweg, im Hintergrund das Kraftwerk Gersteinwerk

Armaturenstation als Anschlusspunkt für die Leitung Merschhoven – Daberg

Wie unter Ziffer 1.1 erwähnt, soll die Leitung Merschhoven – Daberg (DN 100) an der Leitung Stockum – Bockum-Hövel anbinden, um Daberg südlich von Alter Lippe, Lippe und Datteln-Hamm-Kanal anzulaufen. Es ist demnach erforderlich, eine Armaturenstation auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nach Kreuzung der L507 sowie der das Kraftwerk Gersteinwerk anbindenden Bahnstrecke (Nr. 9207) vorzusehen. Diese Planung ist Teil eines gesonderten Genehmigungsverfahrens, die Station wird jedoch auf Trassierungsplan G8 dargestellt und soll hier erwähnt werden (vgl. Kapitel 4 der Antragsunterlagen).

6.2.2 Restriktionen in der Stadt Werne

Von der Stationsfläche direkt östlich verlaufend kann eine Leitungsführung nur unmittelbar entlang des Wirtschaftsweges zu der Hoflage „Schulze-Blasum“ verlaufen, jedoch nicht weiter südlich davon. An einem kleinen Waldstück angrenzend liegt ein Erdgasröhrenspeicher sowie ein Betriebshof der Westnetz zwischen Alter Bockumer Straße und der L507, die den Weg versperren. Darüber hinaus grenzt unmittelbar südlich der L507 das Kraftwerksgelände mit einer Vielzahl von Freileitungen an, zu denen grundsätzlich Abstände einzuhalten sind. Es bleibt folglich nur die Möglichkeit, die o.g. Hoflage mit sehr geringem Abstand oder nördlich in landwirtschaftlichen Flächen und in Parallellage zur Leitung der Thyssengas zu umlaufen. Folglich soll die Trasse am Startpunkt nördlich und dann östlich verlaufen.

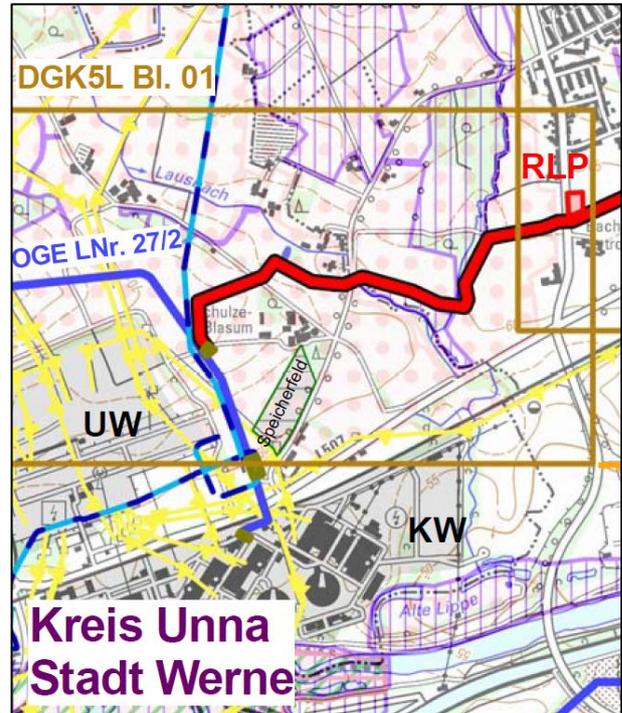


Abbildung 24: Hoflage, Wald, Erdgasröhrenspeicher und Kraftwerk mit Freileitungen (gelb)

6.2.3 Restriktionen in der Stadt Hamm

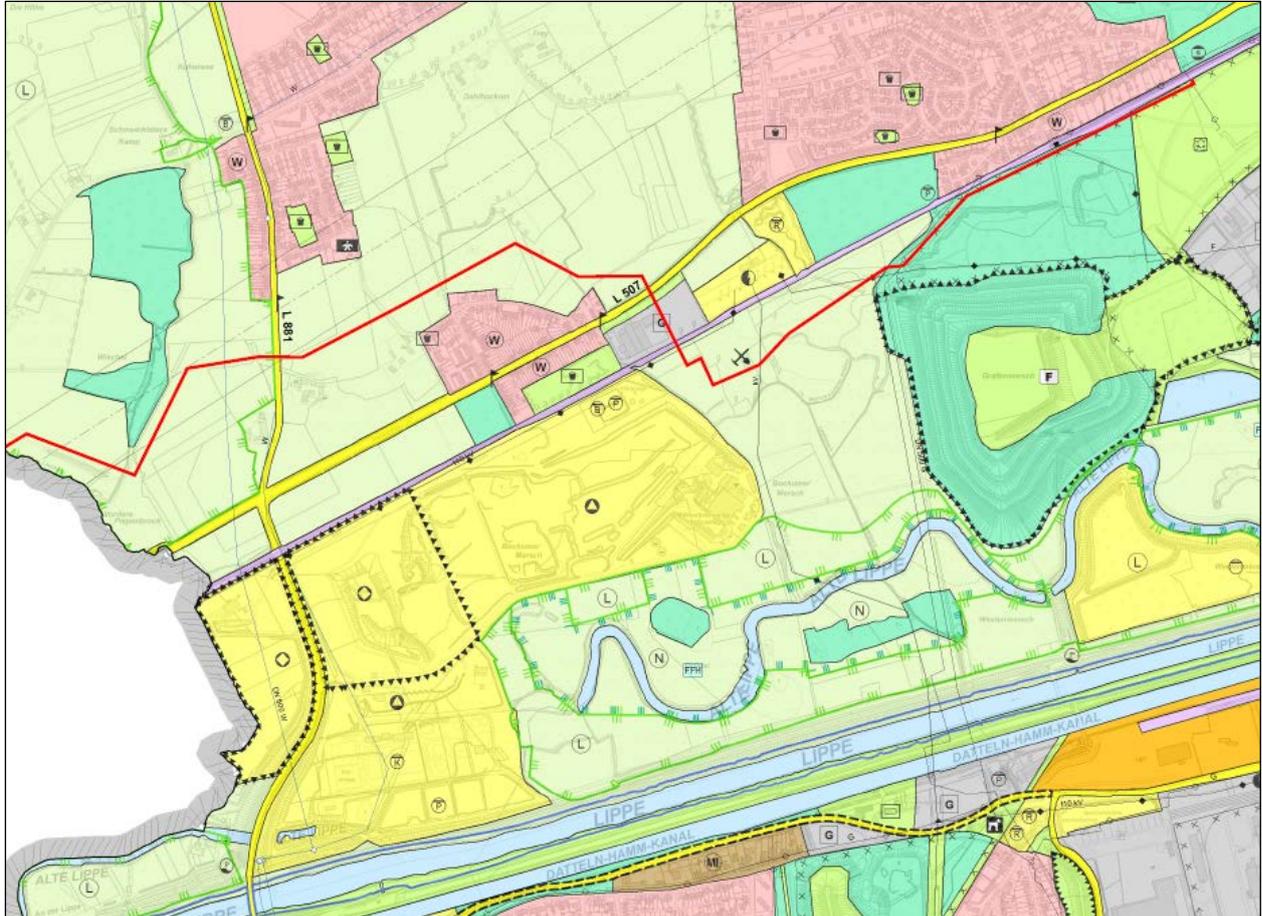


Abbildung 25: Auszug Blatt 3 des FNP 2020 (Stand April 2018, Stadt Hamm) mit Trassenführung

Der Auszug des Flächennutzungsplans der Stadt Hamm mit dem skizzierten Trassenverlauf (rote Linie) zeigt die Restriktionen für alternative Trassenverläufe auf und lässt erkennen, warum keine grundsätzlich anderen Varianten umsetzbar sind.

Entlang der L507 kann die Leitung nicht verlaufen, da die Wohnbebauung der „Wittekindssiedlung“ nördlich und südlich direkt bis an die Straße heranreicht. Zudem befindet sich im Bereich der Siedlung südlich der Straße ein Waldstück (grüne Fläche in Abbildung).

Südlich der Bebauung kann die Rohrleitung mit dem Schutzstreifen von 8 m Breite ebenso nicht verlaufen: Der Gleisanschluss des Kraftwerks (Streckennummer 9207) verläuft unmittelbar an Wald und Siedlungskörper entlang. Die Gleise bilden zudem die nördliche Grenze zur Zentraldeponie Hamm-Bockum-Hövel. Als Abfallentsorgungsanlage mit überörtlicher Bedeutung wird das Areal der Reststoffdeponie, der Inertstoffdeponie, der Müllverbrennungsanlage sowie der Kläranlage Hamm-West des Lippeverbands im Flächennutzungsplan der Stadt Hamm als Fläche für die Entsorgung mit der Zweckbestimmung Ablagerung oder Abfall dargestellt (vgl. Abbildung 25 und FNP 2020 der Stadt Hamm).

Hier findet man zudem einen als Biotop ausgewiesenen Bereich (Teich, GB-4312-002), größere Heckenstrukturen und Einzelbäume (vgl. Abbildung 26).

Im Sinne der Eingriffsvermeidung, aber in erster Linie wegen der Ausweisung und Nutzung als Entsorgungsfläche im Sinne des FNP wurde eine Trasse in diesem Bereich verworfen, da diese Nutzung nicht mit dem Betrieb einer Erdgasleitung vereinbar ist. Zudem kann die Umgehung dieser Flächen nördlich des Siedlungskörpers in landwirtschaftlichen Bereichen erfolgen.



Abbildung 26: Grünstrukturen auf Entsorgungsfläche, Müllverbrennungsanlage östlich

Betroffenheit des Gewerbegebiets an L507

Die Abbildung 25 oben zeigt ebenso deutlich, dass eine Betroffenheit des in diesem Bereich bisher ungenutzten Gewerbegebiets an der L507 (Wittekindstraße) unumgänglich ist. Im Flächennutzungsplan ist diese Baulücke als „Gewerbliche Baufläche“ dargestellt. Ein Bebauungsplan von 1968 (06.032 – Wittekindstraße) liegt vor.

Eine westliche (und damit auch südliche) Umgehung der Ausweisung kann wie oberhalb beschrieben aufgrund der Entsorgungsflächen und nahtlos angrenzenden Wohnbebauung nicht gelingen. Östlich befindet sich das Umspannwerk „Station Bockum-Hövel“ der Westnetz und im direkten Anschluss ein Regenrückhaltebecken mit älterem Baumbestand sowie ein Waldstück und die Wohnbebauung von Bockum-Hövel.



Abbildung 27: Umspannwerk Bockum-Hövel der Westnetz

Betroffenheit des Waldes vor Erreichen der Bülowstraße

Insbesondere die dichte Wohnbebauung entlang der L507 führt dazu, dass mit der Neuplanung die bestehende Trasse der Leitung Nr. 7/3/1 südlich der Bahngleise angelaufen werden muss (vgl. Abbildung 25 oben und TK25-Übersichtspläne des Kapitels 2). Hier ist der Austausch in gleicher Trasse geplant, da dies in 2022 aus gaswirtschaftlicher Sicht im Rahmen der L-H-Gasumstellung realisierbar ist. Alternativen

ergeben sich auch in diesem Bereich nicht, da südlich der Trasse die stillgelegte Zeche Radbod liegt und nördlich die Bahngleise, welche zum Gersteinwerk führen.

6.3 Trassenbeschreibung

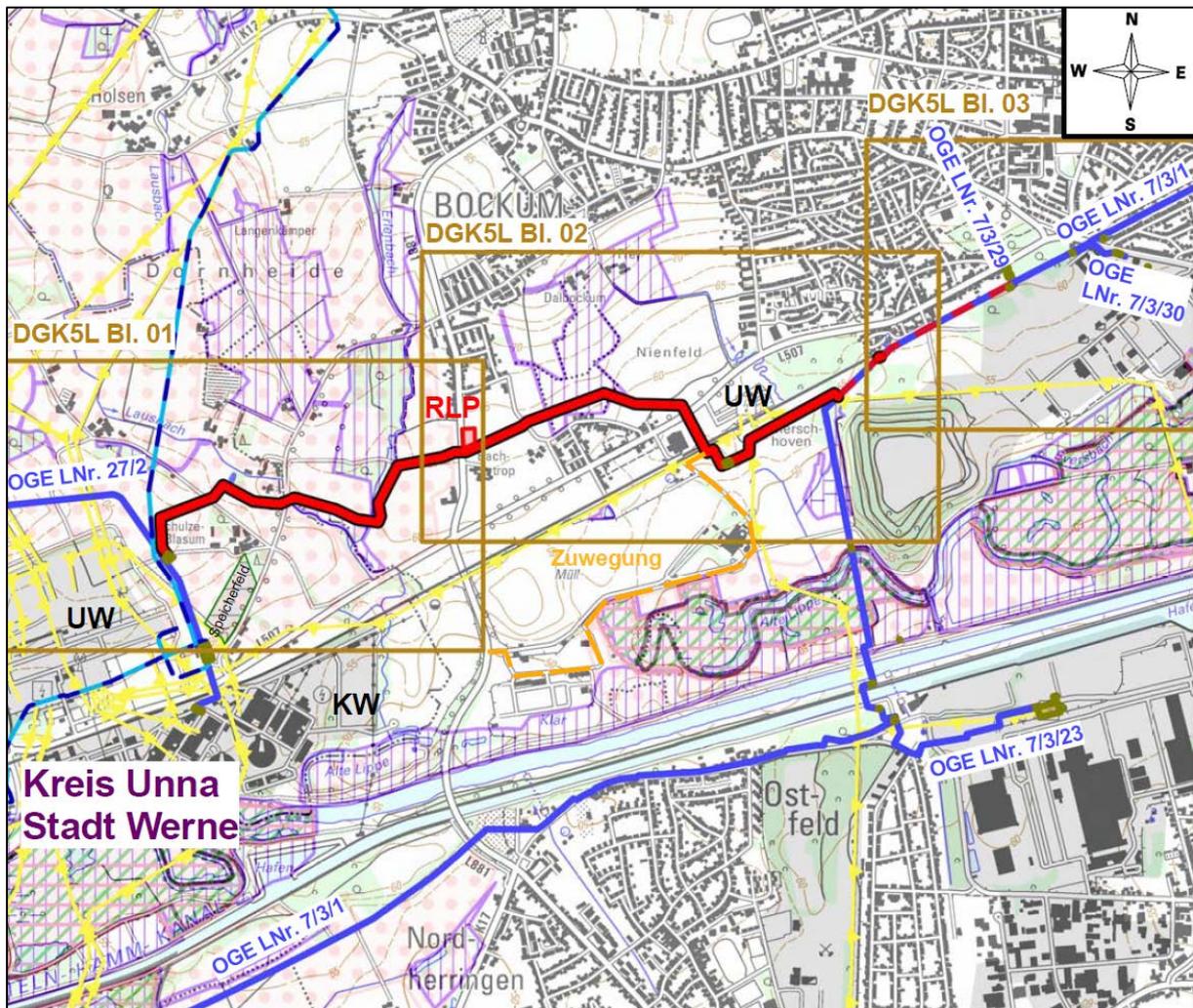


Abbildung 28: Plangebiet und Antragstrasse Ltg. Stockum – Bockum-Hövel (DN 300), vgl. Kapitel 2 Gesamtübersicht

6.3.1 Stadt Werne

Die neu geplante Leitung soll im Bereich des Landschaftsschutzgebiets Dornheide nördlich des Kraftwerks Gersteinwerk an die OGE-Leitung Nr. 27/2 (Werne – Stockum) in der Stadt Werne anbinden.

Die erforderliche Armaturenstation soll im Bereich des Wirtschaftswegs „Ostholtweg“ errichtet werden (vgl. Ziffer 6.2.1). Grundsätzlich muss die neue Leitung von dort in Richtung Osten verlaufen, um die Station Bülowstraße der Stadtwerke Hamm zu erreichen. Die geplante Trasse verläuft zunächst auf einer Strecke von ca. 145 m parallel zu einer Gasleitung der Thyssengas (vgl. Trassierungsplan G1, Kapitel 4 der Antragsunterlage). Dieser Verlauf der Leitung wurde grundsätzlich mit dem Bewirtschafter vor dem

Hintergrund des auf der Fläche durchgeführten Spargelanbaus abgestimmt. Im Weiteren wird ein östlicher Verlauf eingenommen, um die Hoflagen an der Alten Bockumer Straße, die Straße selbst und unmittelbar folgend den Lausbach (BK-4312-0007) mittels geschlossenem Verlegeverfahren zu kreuzen (vgl. Trassierungsplan G3N1 und Längenschnitt SL 3 der Kapitel 4 und 8). Mit der Kreuzung wird die Stadtgrenze zwischen der **Stadt Werne** und der **Stadt Hamm** erreicht.

6.3.2 Stadt Hamm

Nach Passieren der Grenze zur Stadt Hamm verläuft die Trasse in östlicher Richtung über landwirtschaftlich genutzte Flächen und kreuzt den Erlenbach (BK-4312-0007) ebenso grabenlos (vgl. Trassierungsplan G4N1, Kapitel 4). Daraufhin knickt die Trasse nördlich ab, läuft für ca. 180 m entlang des Waldrandes und orientiert sich in östlicher Richtung verlaufend an einem Wirtschaftsweg, bis die Landstraße L881 gekreuzt wird und das Landschaftsschutzgebiet Dornheide verlassen wird.

Die Leitungstrasse passiert südlich mit ca. 120 m Abstand den Siedlungskörper der Ortslage Bockum-Hövel und nördlich zwei Hoflagen. Dabei wird die Karwinkelstraße gekreuzt und die Wohnhäuser an der an der L507 (Wittekindstraße, „Wittekindsiedlung“) mit mindestens ca. 40 m Abstand zu den Gebäuden umlaufen. Auf dieser Strecke passiert der Leitungsverlauf zwei kleinere Teiche, die als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen sind (GB-4312-0293 und GB-4312-001, vgl. Trassierungsplan G6, Kapitel 4).

Daraufhin knickt die Trasse südlich ab und läuft eine Baulücke in dem Gewerbegebiet an der L507 (Wittekindstraße) an, um die Straße und den geschlossenen Riegel der Bebauung zu kreuzen (zur Notwendigkeit siehe oben, Ziffer 6.2.3). Auf der Südseite der Straße werden westlich Gewerbeflächen (BELFOR Deutschland GmbH - Brandschaden-Sanierungsdienst) und östlich eine Umspannanlage der Westnetz, die Station Bockum-Hövel, passiert. Bis auf den Schutzstreifen der Leitung (je 4 m rechts und links der Achse), der bis an die Zaunanlage des Nachbargrundstücks heranreicht, kann die Gewerbefläche wie ursprünglich vorgesehen genutzt werden. Der Zaun ist gleichzeitig Grenze des Arbeitsstreifens (vgl. Trassierungsplan G8, Kapitel 4).

Im Weiteren wird die eingleisige Bahnstrecke Nr. 9207 gekreuzt und der Standort der für die Leitung Merschhoven – Daberg erforderlichen Armaturenstation auf dem Flurstück 1100 der Flur 25 der Gemarkung Bockum-Hövel angelaufen (zur Station vgl. Ziffer 6.2.1 und Trassierungsplan G8). Eine neue Zuwegung zu der Stationsfläche soll von dem parallel zu den Gleisen verlaufenden Wirtschaftsweg (Flurstück 4169) angelegt werden. Wie schon erwähnt ist diese Stationsfläche Teil der Leitung Merschhoven – Daberg (DN 100) und wird im Rahmen einer gesonderten Genehmigung der beantragt.

Der alte Wetterschacht „Radbod 4“ wird südlich mit ca. 50 m Abstand zur Schachtmitte umlaufen. Laut Aussage der RAG müssen bauliche Anlagen und insbesondere Gasleitungen einen Abstand von mindestens 25 m einhalten („Schachtschutzbereich“).

Im Anschluss wird ein Gehölz am Rande eines Wirtschaftsweges durchlaufen und eine Wiese erreicht, um an deren Ende im angrenzenden Wald den Verlauf der bestehenden Leitung 7/3/1 aufzunehmen, in deren Trasse die neue Leitung gebaut werden soll (vgl. Trassierungspläne G10 bis G12, Kapitel 4 und Abbildung 29). Die alte Leitung wird dazu in diesem Bereich rückgebaut. Die Nutzung der Trasse ist in der zweiten Bauphase des Leitungsbauprojekts vor dem Hintergrund des Fahrplans der L-H-Gasumstellung möglich und soll ab Mitte 2021 errichtet werden (Holzeinschlag bereits ab Ende 2020 erforderlich, vgl. Ziffer 1.3 Zeitplan oben).

Die Leitung verläuft auf einer Strecke von ca. 800 m südlich der Gleisanlage und der Siedlung und nördlich des alten Kokereistandorts, der ehemaligen Zeche Radbod, bis die südlich der Gleise liegende bestehende Armaturenstation erreicht wird. Die Regel- und Messanlage Bülowstraße der Stadtwerke Hamm liegt nördlich der Gleise.



Abbildung 29: Bereich „Austausch in gleicher Trasse“, Ltg. links der Gleise, siehe Schilderpfähle