

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einleitung	5
1.1 Antragsteller	5
2 Vorhabenbeschreibung – Planrechtfertigung i. S. d. § 1 EnWG.....	5
2.1 Begründung des Vorhabens	6
2.2 Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen.....	6
2.2.1 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens und deren Umsetzung in den Antragsunterlagen	6
2.2.1.1 Raumordnungsverfahren und raumgeordneter Korridor.....	6
2.2.1.2 Maßgaben des Raumordnungsverfahrens und deren Umsetzung in den Antragsunterlagen	8
2.3 Beschreibung der planfestzustellenden Vorhabenbestandteile	10
2.3.1 Trassenverlauf und Abweichungen von der Vorzugstrasse.....	10
2.3.2 Einbindung in andere Erdgasfernleitungen / Netzkoppelung.....	11
2.3.3 Standort der Absperrstation	12
2.3.4 Lage der Messanlage in Drohne	12
3 Rechtliche Belange.....	13
3.1 Planfeststellung nach § 43 EnWG	13
3.2 Räumlicher Geltungsbereich der Planfeststellung.....	13
3.2.1 Bauphase: Trasse - Standorte - Nebeneinrichtungen.....	13
3.2.2 Anlage und Betrieb: Trasse - Standorte.....	14
3.2.3 Gestaltung und naturschutzrechtliche Kompensation.....	14
3.3 Zusammenstellung aller gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG zu konzentrierenden öffentlich-rechtlichen Entscheidungen.....	15
3.4 Normen und Regelwerke für die Planung, Erstellung, Überwachung, Dokumentation	17
3.5 Unterlagen im Sinne des § 5 GasHDrLtgV	17
4 Darstellung der wichtigsten technischen Bau- und Betriebsmerkmale	18
4.1 Technische Beschreibung der Anlagenteile	18
4.1.1 Rohrleitung	18
4.1.2 Absperrstation	19
4.1.3 Messanlage Drohne	21

4.2	Bauzeiten	21
4.3	Sicherheit bei Bau und Betrieb	21
4.3.1	Allgemeines	21
4.3.2	Regelwerk und Richtlinien	22
4.3.3	Konstruktion und Bau	23
4.3.4	Korrosionsschutz	24
4.3.5	Hochspannung	25
4.3.6	Schilderpfähle	25
4.3.7	Betrieb und Betriebszeitraum	25
4.3.8	Bemerkungen zu Schadensmöglichkeiten an Gasleitungen	26
4.4	Baudurchführung	27
4.4.1	Baustelleneinrichtung	28
4.4.2	Aufteilung Arbeitsstreifen	28
4.4.3	Bauablauf	30
4.4.3.1	Räumung und Vorbereitung der Trasse	31
4.4.3.2	Abschieben des Mutterbodens	31
4.4.3.3	Auflegen und Verschweißen der Rohre	32
4.4.3.4	Wasserhaltungen	34
4.4.3.5	Rohrgraben	35
4.4.3.6	Verlegung	36
4.4.3.7	Fremdleitungskreuzungen	37
4.4.3.8	Kreuzungen und Parallelführung	38
4.4.3.9	Druckprüfung	40
4.4.3.10	Verfüllung des Rohrgrabens	41
4.4.3.11	Wiederherstellung der Dränanlagen	42
4.4.3.12	Rekultivierung	42
4.5	Bauzustände und Baulogistik	44
4.5.1	Bauzeiten	44
4.5.2	Logistikwege	44
4.5.3	Rohrlagerplätze	45
4.5.4	Baustelleneinrichtungsflächen	45
4.5.5	Verkehrsführung während der Bauzeit	46
4.5.6	Baustellenzufahrten	46

4.6	Betrieb und Betriebszeitraum Veranlassung zum Vorhaben und Gegenstand der Planung	46
4.7	Wartung/ Trassenpflege	47
4.8	Stilllegung	47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Regelarbeitsstreifen Feld	29
Abb. 2	Regelarbeitsstreifen Wald	29
Abb. 3	Mutterbodenabtrag	32
Abb. 4	Rohrausfuhr	32
Abb. 5	ausgefahrene Rohre	33
Abb. 6	Herstellen von Feldbögen	33
Abb. 7	Verschweißen der Rohre	34
Abb. 8	Vorbau/ Vorstrecken	34
Abb. 9	Einfräsen des Horizontaldräns	35
Abb. 10	Rohrgrabenaushub	36
Abb. 11	Absenken des Rohrstranges	36
Abb. 12	Verfüllen mit steinfreiem Aushub im Bereich des Rohres	41
Abb. 13	Rohrgrabenverfüllung	42
Abb. 14	Mutterbodenauftrag	43
Abb. 15	Mutterbodenauftrag	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Maßgaben und Hinweise des Raumordnungsverfahrens und Umsetzung in den Antragsunterlagen	8
Tab. 2	Vom Vorhaben betroffene Gemeinden	11
Tab. 3	Übersicht der technischen Daten der NOWAL	18
Tab. 4	Standorte und Zufahrten Absperrstation und Messanlage	21
Tab. 5	Druckprüfungsabschnitte	40
Tab. 6	Übersicht der Rohrlagerplätze	45

Abkürzungsverzeichnis

ARD	Achim – Rehden – Dronne
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BfLR	Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DIN	Deutsches Institut für Normung
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EG	Europäische Gemeinschaft
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GasHDrLtgV	Verordnung über Gashochdruckleitungen
GASPOOL	GASPOOL Balancing Services GmbH
GDRM-Station	Gasdruck-Regel-und Messstation
HDD	Horizontal Directional Drilling
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LK	Landkreis
LPIG	Landesplanungsgesetz
LRT	Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
MIDAL	Mitte-Deutschland-Anbindungsleitung
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NCG	NetConnect Germany GmbH & Co. KG
NEL	Nordeuropäische Erdgasleitung
NEP	Netzentwicklungsplan Gas
NI	Niedersachsen
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NOWAL	Nord-West-Anbindungsleitung
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
OGE	Open Grid Europe GmbH
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
TK	Topographische Karte
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
V	Variante
VSG	Vogelschutzgebiet
VT	Vorzugstrasse
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

Teil A: Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht

1 Einleitung

1.1 Antragsteller

Die GASCADE Gastransport GmbH (GASCADE), ein Gemeinschaftsunternehmen von BASF und Gazprom, betreibt ein deutschlandweites Gasfernleitungsnetz. Die Netzgesellschaft bietet ihren Kunden mitten in Europa hochmoderne und wettbewerbsfähige Transportdienstleistungen über das unternehmenseigene Hochdruckfernleitungsnetz von über 2.400 Kilometern Länge an. Damit Deutschland auch in Zukunft seine Rolle als europäische Drehscheibe beim Energietransit wahrnehmen kann, baut GASCADE Kapazitäten weiter aus.

2 Vorhabenbeschreibung – Planrechtfertigung i. S. d. § 1 EnWG

Die Firma GASCADE beantragt die Errichtung und den Betrieb folgender Einzelmaßnahmen (siehe auch Tab. 3):

- Die Verbindungsleitung NOWAL mit einer Länge von ca. 26,8 km und einem Durchmesser DN 1200 und einer Druckstufe DP 100 bar.
- Die Errichtung einer Messanlage zwischen den Netzen der GASCADE und der OGE in Drohne.

Die im NEP 2012 zusätzlich aufgeführten Maßnahmen zur Netzkopplung Drohne in Form der Erweiterung der Verdichterstation Rehden um eine weitere Verdichtereinheit sowie dem Bau einer zusätzlichen Messanlage in Rehden sind nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens, da es sich hierbei um eine sogenannte Ausbaumaßnahme „Altsystem“ handelt, die als eigenständiges Projekt realisiert werden soll. Der bereits bestehende Verdichter in Rehden kann auch für die NOWAL genutzt werden, da eine direkte Abhängigkeit der NOWAL von der Erweiterung des Verdichters nicht gegeben ist. Gleichzeitig dient die geplante zusätzliche Verdichtereinheit zur Erhöhung der Transportkapazitäten auf dem Altsystem der GASCADE, ohne dass die Errichtung der NOWAL hierfür zwingend erforderlich ist.

Der Vorhabenträger beabsichtigt, abweichend vom NEP 2012, die NOWAL mit einem Durchmesser von DN 1200 und einer Druckstufe DP 100 bar zu realisieren, um zusätzlich den zukünftigen Gasbedarf in Nordwest-Deutschland zur Versorgung neuer Gaskraftwerke und die Bereitstellung von H-Gas zur Umstellung der jetzigen L-Gas Gebiete zu ermöglichen. Sollte diese Option nicht spätestens im ein Jahr vor dem Fertigstellungstermin gültigen NEP (voraussichtlich NEP 2016) bestätigt werden, wird der Vorhabenträger einen Änderungsantrag zur Reduzierung der Leitungsdaten (DN 600, MOP 90 bar) stellen, wodurch die Betroffenheiten und die Eingriffe vermindert werden.

Im NEP 2012 der Bundesnetzagentur ist der Bau der Ausbaumaßnahme „Netzkopplung Drohne“ für das Jahr 2017 vorgesehen.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	5 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

2.1 Begründung des Vorhabens

Die Bundesnetzagentur sieht im Rahmen des Netzentwicklungsplanes Gas 2012 grundsätzlich alle aus der Modellierung des Szenarios II resultierenden Ausbaumaßnahmen als bedarfsgerecht an.

(http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1421/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/NetzentwicklungundSmartGrid/Gas/NEP_Gas2012/netzentwicklungsplan_Gas2012-node.html).

Das Szenario II bildet insgesamt einen mittleren Gas- und Kapazitätsbedarf für Deutschland ab. Die Einschätzung der Fernleitungsnetzbetreiber, dass das Szenario II das wahrscheinlichste sei, wird von der Bundesnetzagentur geteilt, da die Annahmen des Szenarios II nach gegenwärtiger Einschätzung die plausibelsten Annahmen zur Entwicklung des zukünftigen Gas- und Kapazitätsbedarfs enthalten. Die Ausbaumaßnahmen wurden deshalb mit Bekanntgabe der Entscheidung zum Änderungsverlangen für den Netzentwicklungsplan Gas 2012 (Az. 8615-NEP Gas 2012 – Änderungsverlangen) durch die Bundesnetzagentur verbindlich und durch die Entscheidung zum Änderungsverlangen für den Netzentwicklungsplan Gas 2013 (Az. 8615-NEP Gas 2013 – Änderungsverlangen) bestätigt.

Gemäß Netzentwicklungsplan Gas 2012 wird die Erforderlichkeit der Maßnahme „2012-083-01 Netzkopplung Drohne“ dargelegt und die GASCADE zur Umsetzung der Maßnahme verpflichtet. Die „Netzkopplung Drohne“ besteht aus mehreren Einzelmaßnahmen und dient der Verknüpfung der Netze der Marktgebiete GASPOOL und NCG zwischen dem Leitungsknoten Rehden (NEL, MIDAL und Erdgasspeicher Rehden) und der OGE-Leitung Wardenburg-Werne in Drohne.

Generell dient die Netzkopplung Drohne der Schaffung von Überspeisekapazitäten zwischen den Marktgebieten GASPOOL und NCG, um die zukünftige Versorgungssicherheit in Süd- und Westdeutschland zu gewährleisten. Die besondere Bedeutung der Realisierung des Projektes besteht darin, dass es im Netzentwicklungsplan Gas 2012 als Voraussetzung für weitere Projekte angesehen wird.

2.2 Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen

2.2.1 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens und deren Umsetzung in den Antragsunterlagen

2.2.1.1 Raumordnungsverfahren und raumgeordneter Korridor

Die E.ON Ruhrgas AG stellte im Januar 2007 den Antrag auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens für die geplante Erdgasleitung Achim-Rehden-Drohne (ARD) beim Niedersächsischen Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Im Juli 2007 beantragte die WINGAS GmbH die raumordnerische Vorprüfung für die geplante Rehden – Achim Gasanbindungsleitung (RAGAL), die die Nordeuropäische Erdgasleitung (NEL, Transport eines großen Anteils der Gasmengen aus der Ostsee-Pipeline „Nord Stream“ von Greifswald nach Achim) direkt an den größten westeuropäischen Erdgasspeicher in Rehden anschließen sollte. Da der Trassenverlauf

6 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

beider Leitungen in unmittelbarer Parallel-Lage geplant wurde, haben sich beide Vorhabenträger im Verlauf des Raumordnungsverfahrens darauf geeinigt, im Abschnitt zwischen Achim und Rehden **eine gemeinsame Leitung** zu planen und zu bauen. Nach Vorliegen der vollständigen Antragsunterlagen leitete die Regierungsvertretung Hannover mit Schreiben vom 14.12.2007 das Raumordnungsverfahren gem. § 14 Abs. 2 NROG ein. Den Beteiligten wurde bis zum 29.2.2008 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Die betroffenen Gemeinden legten die Unterlagen zur Unterrichtung und Anhörung der Öffentlichkeit aus. Das Raumordnungsverfahren schloss mit der Landesplanerischen Feststellung am 6.10.2008 ab (AZ. RV-H – 1.06 – 20223/G-06/01). Der Trassenabschnitt von Achim bis Rehden wurde per Planfeststellungsbeschluss des LBEG im Februar 2011 genehmigt und durch den Bau der NEL bereits realisiert.

Für den Trassenabschnitt von Rehden bis Drohne wurde am 26.09.2013 die Gültigkeit der „Landesplanerischen Festsetzung“ durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz bis 05. Oktober 2018 verlängert (AZ. 303 32342/1).

Die Verlängerung der Geltungsdauer war möglich, weil die Aktualität der Landesplanerischen Feststellung weiterhin gegeben ist. Die wesentlichen tatsächlichen oder rechtlichen Bewertungsgrundlagen haben sich in der Zwischenzeit - insbesondere im Hinblick auf Veränderungen von natürlichen Lebensräumen und Schutzgebieten, im Hinblick auf technische Prüfungsmaßstäbe sowie im Hinblick auf nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens ergangene Änderungen von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung im Regionalen Raumordnungsprogramm sowie im Landesraumordnungsprogramm - nicht wesentlich geändert. Insbesondere führen die zwischenzeitlich ergangenen Beschlüsse des OVG Lüneburgs (7 MS 73/11; 7 MS 72/11) nicht zu einer derart veränderten rechtlichen Beurteilungsgrundlage der Schutzabstände von Erdgasfernleitungen zu schutzwürdiger (Wohn-) Bebauung, dass die ursprüngliche Raumverträglichkeitsbewertung nicht mehr aufrechterhalten werden dürfte. Seit Abschluss des Raumordnungsverfahrens ist weder ein zwingender, neuer Mindestabstand zu Wohnbebauungen als technische Regel noch ein neuer Orientierungswert eingeführt worden.

Die Bezirksregierung Detmold hat seinerzeit für den ca. 1,5 km langen Trassenabschnitt in Nordrhein-Westfalen auf die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens verzichtet.

In den zum Raumordnungsverfahren eingereichten Unterlagen war der Trassenverlauf in einem 600 m breiten Untersuchungskorridor sowie abschnittsweise auch mit alternativen Trassenvarianten dargestellt. Die Vorzugstrasse und die Varianten waren in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU, 1. Stufe) sowie in der NATURA 2000-Verträglichkeitsvorprüfung (1. Stufe Verträglichkeitsvorprüfung für die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und die Vogelschutzgebiete) geprüft und bewertet worden. Mit der „landesplanerisch festgestellten Trasse“ wird die Mittelachse eines 600 m breiten Trassenkorridors dargestellt, in dem die Trasse im Zuge des Planfeststellungsverfahrens einer detaillierteren Prüfung und Feintrassierung unterworfen wird und somit innerhalb des Korridors die Lage noch verändern kann.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	7 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

2.2.1.2 Maßgaben des Raumordnungsverfahrens und deren Umsetzung in den Antragsunterlagen

Tab. 1 Maßgaben und Hinweise des Raumordnungsverfahrens und Umsetzung in den Antragsunterlagen

Maßgaben und Hinweise aus dem ROV ¹	Technische Umsetzung	Berücksichtigung in Umweltgutachten
Maßgaben und Hinweise zur Trassenführung		
<u>Räumliche Bündelung mit vorhandener Infrastruktur</u> (vor allem bestehende Erdgasleitungen) (Kap. 1.2.1 Maßgaben, S.5)	wurde bei der Trassenplanung berücksichtigt	ist bei allen Schutzgütern des UVPG, im LBP und in den NATURA 2000 Verträglichkeitsprüfungen berücksichtigt
<u>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen in besonders sensiblen Bereichen</u> (Kap. 1.2.1 Maßgaben, S. 5) z.B. eine Beschränkung des Arbeitsstreifens in besonders sensiblen Bereichen (z.B. Wald) auf das unbedingt notwendige Maß	wurde bei der Trassenplanung und Ausführungsplanung berücksichtigt	Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind in allen Umweltgutachten beschrieben und entsprechend bei der Eingriffsbeurteilung bewertet worden
Maßgaben und Hinweise zur Bauausführung		
<u>Zeitnahe und möglichst vollständige Wiederherstellung der ursprünglichen Standortgegebenheiten</u> (Kap. 1.2.1 Maßgaben, S.5)	wird bei der Ausführungsplanung und Bauorganisation berücksichtigt	Wiederherstellungsmaßnahmen sind in allen Umweltgutachten beschrieben und entsprechend bei der Eingriffsbeurteilung bewertet worden
<u>Direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Land- und Forstwirtschaft in Abstimmung mit den Eigentümern und Bewirtschaftern so gering wie möglich halten</u> (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.6)	wird bei der Ausführungsplanung und Bauorganisation berücksichtigt	-----
<u>Entstandene Schäden durch den Bau und land- und forstwirtschaftliche Ertragsausfälle während und nach der Bauphase sind zu entschädigen bzw. auszugleichen</u> (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.6)	wird während der Bauausführung und nach dem Bau berücksichtigt	-----
<u>Die Arbeiten in Gewässernähe und Gewässerkreuzungen sind rechtzeitig bei den Fischereiverbänden bzw. – interessenten anzuzeigen</u> (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.6)	wird bei der Bauorganisation berücksichtigt	-----

¹ in Klammern Querverweise auf die landesplanerische Feststellung: Kap. 1, Ergebnis des Raumordnungsverfahrens

Maßgaben und Hinweise aus dem ROV ¹	Technische Umsetzung	Berücksichtigung in Umweltgutachten
Maßgaben und Hinweise für das nachfolgende Planverfahren		
Die <u>sachgerechte archäologische Begleitung der gesamten Baumaßnahme und die Dokumentation der geborgenen Funde</u> muss sichergestellt werden. (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.7)	wird durch die abzuschließende Grabungsvereinbarung mit dem Landesamt geregelt und entsprechend bei der Bauausführung berücksichtigt	die UVU enthält Hinweise zu den bauvorbereitenden Untersuchungen incl. der archäologischen Begleitung
Bei der <u>Querung von Altlastenflächen bzw. -verdachtsflächen</u> sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden weitere detaillierte Untersuchungen zu Größe und Zusammensetzung der Altlast durchzuführen. (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.7)	im Rahmen der Trassenplanung kein Vorkommen bekannt; falls unbekanntes Vorkommen berührt wird, wird Hinweis bei der Bauausführung beachtet	die UVU enthält Hinweise im Falle möglicher Betroffenheit von Altlasten/-verdachtsflächen
<u>Querungsart betroffener Gewässer ist in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutz- bzw. Wasserbehörden festzulegen</u> (Kap.1.2.2 Hinweise, S.6)	die Festlegung erfolgt durch das laufende Planfeststellungsverfahren	Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind in allen Umweltgutachten beschrieben und entsprechend bei der Eingriffsbeurteilung bewertet worden
Die <u>Auswirkungen des Vorhabens auf die Teichwirtschaft und Fischerei</u> ist im weiteren Verfahren zu ermitteln (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.6)	wird bei der Ausführungsplanung und Bauorganisation berücksichtigt	mögliche Auswirkungen werden bei der Bearbeitung der UVU abgeschätzt
<u>Kreuzungen von klassifizierten Straßen und von Eisenbahnlinien sind rechtzeitig mit den jeweiligen Baulasträgern abzustimmen</u> , die im ROV vorgebrachten Hinweise sind zu beachten (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.7)	wird bei der Ausführungsplanung berücksichtigt und durch entsprechende Verträge geregelt	-----
Die <u>Kreuzung und unmittelbare Parallelführung von bzw. mit vorhandenen Versorgungsleitungen (Gas, Öl, Strom, Wasser)</u> ist den Betreibern rechtzeitig anzuzeigen und mit diesen abzustimmen. Die im ROV vorgebrachten Hinweise sind zu beachten (Kap. 1.2.2 Hinweise, S.7)	wurde bei der Trassenplanung und wird bei der Ausführungsplanung berücksichtigt	-----
Das <u>Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, Regierungsvertretung Hannover (Raumordnungskataster)</u> ist in geeigneter Form von der Fertigstellung der <u>Baumaßnahme zu informieren</u> .	nach dem Bau werden digitale Daten zum Trassenverlauf und zur Lage der Absperrstation sowie zur Messanlage Drohne übergeben	-----

2.3 Beschreibung der planfestzustellenden Vorhabenbestandteile

2.3.1 Trassenverlauf und Abweichungen von der Vorzugstrasse

Der Verlauf der geplanten Trasse ist in der Übersichtskarte Maßstab 1 : 80.000 (Teil B, Unterlage 5) mit den Politischen Grenzen sowie in der Karte zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung Maßstab 1 : 25.000 (Teil D, Unterlage 10.3) mit Nutzungstypen, Schutzgebieten und mit dem Untersuchungskorridor (300 m beidseitig der Trasse) dargestellt.

Die Trasse hat ihren **Startpunkt in Rehden** an der Verdichterstation (Bundesland Niedersachsen, Landkreis Diepholz, Samtgemeinde Rehden), verläuft von dort nach Südosten, quert eine Güterbahnstrecke und das Gewerbegebiet „Osterkamp II“, anschließend die B 214 (Nienburger Straße), verläuft östlich um das Gewerbegebiet „Nienburger Straße“ herum zur B 239, quert die B 239 (Wagenfelder Straße) und knickt dann in südwestliche Richtung ab zum Südrand des Rehden Siedlungsgebietes bis zur vorhandenen Gasleitung der NOWEGA DN 300. Von dort verläuft die Trasse ca. 7,5 km parallel zur vorhandenen Gasleitung DN 300 in südwestliche Richtung bis zur Straße Diepholzer Bruch. Davon liegen auf ca. 2 km Länge die vorhandene Gasleitung DN 300 und die NOWAL-Trasse auf der Westseite entlang der Düversbrucher Straße und ab westlich der Wetscher Bruchstraße quert die Trasse das Gebiet der Stadt Diepholz (Windpark, Ompteda-Kanal).

Ab der Straße Diepholzer Bruch verlässt die Trasse den Parallelverlauf mit der vorhandenen Gasleitung DN 300 und nähert sich zunächst der Grawiede und anschließend dem Verlauf vorhandener Elektrizitätsfreileitungen (110 kV-, 110 kV- und 220 kV- Leitung) bzw. dem Graben „Pissing“ in südliche Richtung ungefähr bis zur Grenze der Gemeinde Marl. Dort knickt die Trasse zusammen mit der 110 kV- Leitung nach Südwesten ab und bleibt dazu in Parallellage nördlich der Freileitungen (110 kV- und 380 kV- Leitung) bis zur Hageweder Allee. Von dort verläuft die Trasse nach Westen entlang eines Feldweges, quert die Bahnstrecke Osnabrück - Bremen und nähert sich der B 51 (Osnabrücker Straße), an der sie auf der Ostseite bis zur Lemförder Straße (L346) entlang führt und dann die Lemförder Straße und die B 51 quert.

Ab dem südlichen Siedlungsrand der Ortslage Marl verläuft die Trasse auf ca. 550 m Länge im 20 m-Abstand westlich der B 51, schwenkt dann nach Südwesten ab, quert den Mastenweg zwischen Geflügelfarm und den nördlich davon liegenden Teichen, umgeht die Geflügelfarm nördlich und westlich und liegt dann parallel zum Feldweg „Hinter der Geflügelfarm“ bzw. parallel zur geplanten 380 kV – Freileitung der Amprion GmbH bis zum Nordrand der B 51 (Osnabrücker Straße). In diesem Trassenabschnitt kann der im Raumordnungsverfahren dargestellte Trassenverlauf – weitgehend in Parallellage zur B 51 – nicht mehr realisiert werden, da nördlich vom Klärwerksweg ein großes naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken entlang der B 51 angelegt und der 20m – Anbauverbotsstreifen neben der B 51 mit Gehölzen und Solitär-bäumen bepflanzt wurden.

Um das anschließende Schutzgebiet (Vogelschutzgebiet Dümmer, Fauna-Flora-Habitat-Gebiet Dümmer, Naturschutzgebiet Ochsenmoor) zu schonen, schwenkt die Trasse von

10 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

der Nordseite auf die Südseite der B 51 und verläuft parallel der B 51 bis zum Haldemer Molkerei Graben. Dort knickt die Trasse nach Süden ab, liegt parallel zum Graben und zur anschließenden Straße „Zur Schulheide“ und quert die Reiningner Straße (L346). Von dort verläuft die Trasse Richtung Südosten zwischen den Ortslagen Stemshorn und Dielingen fast parallel zur Grenze der Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen bzw. parallel zum Linnebach und quert die Bahnstrecke Osnabrück – Bremen und die Dielinger Straße (K 34). In Nähe der Haldemer Straße (L 766) knickt die Trasse nach Süden ab und quert den Linnebach, die Bundeslandgrenze sowie anschließend die Haldemer Straße (L 766) und führt über Ackerfluren der kleinen Anhöhe „Dielinger Klei“ bis zum **Ende an der Station Drohne** am Schlohweg (Gemeinde Stemwede). Im letzten Abschnitt zwischen Haldemer Straße (L 766) und Station Drohne wird die Trasse mit einer vorhandenen Erdgasleitung DN 600 gebündelt.

Die Gesamtlänge der Trasse beträgt ca. 26,8 km und verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Gemeinden:

Tab. 2 Vom Vorhaben betroffene Gemeinden

Lfd. Nr.	Bundesland	Kreis	Samtgemeinde/ Stadt	Gemeinde	betroffen durch						
					Rohrleitung Trasse [m]	Absperrstation	Messanlage	Rohrlagerplatz	Wasserhaltung	Druckwasserprüfung	Ersatzmaßnahme
1.	Niedersachsen	LK Diepholz	SG Rehden	Rehden	7.103			X	X	X	
2.				Hemsloh	941				X		
3.				Wetschen	968				X		
4.			Stadt Diepholz	-----	2.919				X		
5.			SG Altes Amt Lemförde	Lembruch	1.904	X		X	X	X	
6.				Hüde	1.621				X		
7.				Marl	4.249				X		
8.				Quernheim	693				X		
9.				Flecken Lemförde	1.914				X		
10.				Stemshorn	2.823				X		
11.	Nordrhein-Westfalen	Kreis Minden-Lübbecke	-----	Stemwede	1.640		X	X			
				Summe	26.775						

2.3.2 Einbindung in andere Erdgasfernleitungen / Netzkopplung

Die Einbindung der NOWAL in Rehden an den vorhandenen Verdichter der GASCADE erfolgt über eine Leitung DN 1000, die in der zukünftigen Erweiterung des Stationsareals integriert sein wird. Die Einbindung in Drohne von der GDRM Anlage in das

Fernleitungssystem der OGE erfolgt innerhalb der beiden direkt aneinander angrenzenden Stationen über eine Leitung mit einem Durchmesser DN 1000.

2.3.3 Standort der Absperrstation

Auf dem Gebiet der Gemeinde Lembruch (Gemarkung Lembruch, Flur 16) wird nördlich der Wagenfelder Straße (L 345) am Mittelweg eine Absperrstation errichtet (Hinweise auf Lageplan und Katasterangaben in Tabelle 4). Das Stationsareal, das mittels einer Zaunanlage gesichert wird, ist ca. 550 m² groß. Zur Station gehören diverse Armaturen und ein kleines Gebäude zur Aufnahme der Fernwirktechnik. Die insgesamt benötigte Fläche inkl. der geplanten Eingrünung für die Absperrstation beträgt ca. 1.600 m².

Die Absperrstation Lembruch befindet sich randlich in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet. Innerhalb der geplanten Stationsfläche wird ein Ausgleich des Massenvolumens sichergestellt. Die, durch die Aufstellung des Fernwirkcontainers, entstehende Volumenverdrängung bis zum Hochwasserniveau HQ100 von 37,85 ü. NN wird durch eine Niveauabsenkung im Bereich der übrigen Fläche ausgeglichen.

2.3.4 Lage der Messanlage in Drohne

Die Messanlage wird unmittelbar nördlich der Gasanlage der OGE in Drohne errichtet (Hinweise auf Lageplan und Katasterangaben in Tabelle 4). Das Stationsareal wird mittels Zaunanlage gesichert. Die Station setzt sich aus diversen Armaturen und einem Gebäude mit den entsprechenden Messeinrichtungen zusammen. Die benötigte Fläche für die Messanlage in Drohne beträgt ca. 4.000 m² inkl. der geplanten Eingrünung.

3 Rechtliche Belange

3.1 Planfeststellung nach § 43 EnWG

Gemäß § 43 Nr. 2 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) erfordert die Errichtung von Gasversorgungsleitungen von mehr als 300 mm Durchmesser die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Für den Leitungsabschnitt in Nordrhein-Westfalen sowie für den niedersächsischen Leitungsabschnitt ist jeweils ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Nr. 2 EnWG durchzuführen. Zuständige Behörden sind für Niedersachsen das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und für Nordrhein-Westfalen die Bezirksregierung Detmold.

3.2 Räumlicher Geltungsbereich der Planfeststellung

3.2.1 Bauphase: Trasse - Standorte - Nebeneinrichtungen

Der vorliegende Planfeststellungsantrag umfasst räumlich die gesamten bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen entlang der NOWAL sowie der Nebeneinrichtungen im Planfeststellungsabschnitt „Niedersachsen“ Rehden – Stemshorn km 0,00 – km 25,14 und im Planfeststellungsabschnitt „Nordrhein-Westfalen“ Stemshorn – Drohne km 25,14 – km 26,78 mit folgenden Elementen:

- Arbeitsstreifen
- Baufelder
- Bauzeitliche Zufahrten
- Rohrlagerplätze
- Absperrstation Lembruch
- Messanlage Drohne.

Der räumliche Geltungsbereich ist in den Unterlagen Teil A 4.1, Teil A 4.5, Teil B 5 und Teil B 7 dargestellt. Neben den Rohrlagerplätzen richten die bauausführenden Firmen gewöhnlich ein Baulager mit Büro- und Materialcontainern ein. Das Baulager wird in der Regel auf Freiflächen in Gewerbegebieten oder auf Brachflächen in Industriegeländen bzw. an landwirtschaftlichen Produktionsanlagen ohne nachteilige Umweltauswirkungen gelegt. Da erst im Zuge der Vergabeverhandlungen mit den bauausführenden Firmen die Notwendigkeit und räumliche Lage von Flächen für Einrichtung des Baubüros und Materiallagers konkretisiert werden kann, können diese Flächen im Rahmen der Planfeststellung nicht festgelegt werden.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	13 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

3.2.2 Anlage und Betrieb: Trasse - Standorte

Der vorliegende Planfeststellungsantrag umfasst räumlich die Anlagen der NOWAL sowie der Nebeneinrichtungen mit folgenden Elementen:

im Planfeststellungsabschnitt „Niedersachsen“ Rehden – Stemshorn km 0,00 – km 25,14

- Schutzstreifen
- Absperrstation Lembruch
- Betriebszufahrt

im Planfeststellungsabschnitt „Nordrhein-Westfalen“ Stemshorn – Drohne km 25,14 – km 26,78

- Schutzstreifen
- Messanlage Drohne neben der vorhandenen Station der OGE
- Betriebszufahrt

Der räumliche Geltungsbereich ist in Unterlage Teil A 4.1 und Teil B 7 dargestellt.

3.2.3 Gestaltung und naturschutzrechtliche Kompensation

Der vorliegende Planfeststellungsantrag umfasst räumlich die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen und die Ersatzgeldermittlung sowie die forstrechtlichen Wiederherstellungsmaßnahmen und die Ermittlung einer Walderhaltungsabgabe im Planfeststellungsabschnitt „Niedersachsen“ Rehden – Stemshorn km 0,00 – km 25,14 und im Planfeststellungsabschnitt „Nordrhein-Westfalen“ Stemshorn – Drohne km 25,14 - km 26,78. Diese sind in dem Teil D Unterlage 12 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt (im LBP Kap. 4.4 und Kap. 6).

Die Situation der naturschutzrechtlichen und forstrechtlichen Kompensation stellt sich wie folgt dar:

Im Planfeststellungsabschnitt „Niedersachsen“ Rehden – Stemshorn km 0,0 – km 25,14

- Die Suche nach Kompensationsflächen/-maßnahmen ergab keine geeigneten Flächen, die den Zuspruch der Unteren Naturschutzbehörde gefunden hätten. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Diepholz wurde die Möglichkeit der Ersatzgeldzahlung für alle erforderlichen Kompensationsbedarfe in Niedersachsen ausgewählt (im LBP Kap. 6).

Im Planfeststellungsabschnitt „Nordrhein-Westfalen“ Stemshorn – Drohne km 25,14 – km 26,78

- Anpflanzungen im Bereich der Messanlage Drohne (damit vollständiger Ausgleich des Eingriffs, im LBP Anhang 1.2).

3.3 Zusammenstellung aller gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG zu konzentrierenden öffentlich-rechtlichen Entscheidungen

Die Planfeststellung ersetzt 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 geregelt. Zudem wird im Planfeststellungsverfahren über die Zulässigkeit von Enteignungen gem. § 45 Abs. 2 EnWG entschieden. Mögliche Enteignungsverfahren und Enteignungsentschädigungen werden durch die landesrechtlichen Enteignungsgesetze geregelt und erst nach dem Planfeststellungsbeschluss verfolgt.

Der Antragsteller beantragt die Erteilung aller zum Bau der NOWAL im Planfeststellungsabschnitt „Niedersachsen“ Rehden – Stemshorn km 0,00 – km 25,14 und im Planfeststellungsabschnitt „Nordrhein-Westfalen“ Stemshorn – Drohne km 25,14 - km 26,78 notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen. Dies sind insbesondere:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) und Landeswassergesetz NRW (LWG NRW)

➤ **Antrag auf Erlaubnis der Gewässer-/ Grundwasserbenutzung für die Grundwasserhaltung**

Gemäß §§ 8 - 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 9 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) sowie § 24 Landeswassergesetz NRW (LWA NRW) in der jeweils aktuellen Fassung, wird die wasserrechtliche Erlaubnis für die Gewässer- / Grundwasserbenutzungen für die Grundwasserhaltung mit beantragt (siehe Teil C, Unterlage 8.1):

- Wasserhaltungen mit Schwerkraft- oder Vakuumbrunnen
- Wasserhaltungen mittels eingefräster Horizontaldrainage
- Wasserhaltungen mittels Spülfilter (Vakuumlansen)
- Offene Wasserhaltungen
- Einleiten von (unbelastetem) gefördertem Grundwasser und Niederschlagswasser in das Grundwasser und in Vorfluter

➤ **Antrag auf Genehmigung für „Anlagen in, an, unter und über Gewässer“-Gewässerquerungen**

Gemäß §§ 36 und 38 WHG bzw. gemäß §§ 57 und 58 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) und §§ 99 und 90a Landeswassergesetz NRW (LWG NRW) in der aktuellen Fassung, wird die wasserrechtliche Genehmigung für Gewässerkreuzungen und Parallelverlegungen (siehe Teil C, Unterlage 8.2) beantragt.

➤ **Antrag auf Befreiung von den Verboten im Überschwemmungsgebiet**

Da die besonderen Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 WHG dem Leitungsbauvorhaben entgegenstehen, wird die Befreiung von den Verboten im Überschwemmungsgebiet gemäß § 78 Abs. 4 WHG mit beantragt (siehe Teil C Unterlage 8.3).

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	15 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

➤ **Antrag auf Erlaubnis der Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser zum Zwecke der Druckprüfung**

Die Erlaubnis und Benutzung nach §§ 8 und 9 WHG i.V. mit § 9 NWG wird mitbeantragt (siehe Teil C Unterlage 8.4) für

- Entnahme von Grundwasser zum Zwecke der Druckprüfung und anschließende Einleitung in einen Graben/Vorfluter
- Entnahme und Wiedereinleitung von Oberflächenwasser zum Zwecke der Druckprüfung.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) und Landschaftsgesetz NRW (LG NRW)

Gemäß § 67 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit § 41 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) sowie § 69 Landschaftsgesetz NRW (LG NRW) in der aktuellen Fassung, werden Ausnahmegenehmigungen vom Biotopschutz sowie Befreiungen von den Verboten und Geboten dieser Gesetze (§§ 26 und 30 BNatSchG; §§ 19 und 24 NAGBNatSchG; § 21 LG NW) beantragt. Die Antragsunterlagen sind in Teil C, Unterlage 8.5 landkreisbezogen zusammengestellt.

Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)

Gemäß § 8 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landesordnung (NWaldLG) in der aktuellen Fassung wird die Genehmigung zur Umwandlung von Waldflächen beantragt. Die Antragsunterlagen sind in Teil C, Unterlage 8.6 forstamtsbezogen zusammengestellt.

Gemäß § 9 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landesordnung (NWaldLG) wird weiterhin die Genehmigung zur Erstaufforstung beantragt. Die Antragsunterlagen sind in Teil C, Unterlage 8.6 zusammengestellt.

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (DSchG ND) und Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NW)

Gemäß § 10 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (DSchG ND) und § 9 Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NW) in der aktuellen Fassung wird die Genehmigung zur Veränderung oder Beseitigung von Bodendenkmälern beantragt. Die Antragsunterlagen sind in Teil C, Unterlage 8.7 zusammengestellt.

Niedersächsische Bauordnung (NBauO) und Landesbauordnung NRW (BauO NRW)

Gemäß § 73 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) wird eine Bauvoranfrage für die Errichtung der geplanten Absperrstation Lembruch gestellt und gemäß § 69 Landesbauordnung NRW (BauO NRW) wird die Baugenehmigung für die Errichtung der geplanten Messanlage in Drohne beantragt (Auflistung der Station und Messanlage siehe Tab. 4, Anträge auf Bauvoranfrage/Baugenehmigung siehe Teil C, Unterlage 8.8 und 8.9).

3.4 Normen und Regelwerke für die Planung, Erstellung, Überwachung, Dokumentation

Ferngasleitungen von mehr als 16 bar Betriebsdruck werden in Deutschland nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der DIN EN 1594 (Deutsches Institut für Normung), dem DVGW-Regelwerk Arbeitsblättern G 463 und 466/I (DVGW = Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches) sowie der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtGv) vom 18.05.2011 (BGBl. I S. 928) zuletzt geändert am 31.05.2013 gebaut und betrieben.

3.5 Unterlagen im Sinne des § 5 GasHDrLtGv

Gemäß § 5 GasHDrLtGv ist das Vorhaben rechtzeitig (mindestens 8 Wochen) vor Beginn der Errichtung der zuständigen Behörde unter Beifügung aller für die Beurteilung der Sicherheit erforderlichen Unterlagen anzuzeigen und zu beschreiben. Der Anzeige ist eine gutachterliche Äußerung eines anerkannten und unabhängigen Sachverständigen beizufügen, aus der hervorgeht, dass die Bauart und Betriebsweise der Gashochdruckleitung den Anforderungen des § 3 GasHDrLtGv entsprechen. Die § 5 -Anzeige gemäß GasHDrLtGv wird vor der Fassung des Planfeststellungsbeschlusses der Planfeststellungsbehörde vorgelegt.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	17 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

4 Darstellung der wichtigsten technischen Bau- und Betriebsmerkmale

4.1 Technische Beschreibung der Anlagenteile

Gegenstand der Planung ist die Errichtung einer Gashochdruckleitung zum Zwecke des Transportes von Erdgas - als Verbindungselement zwischen Erdgastransportnetzen – bestehend aus den Systemkomponenten:

- unterirdisch verlegte Stahlrohrleitung DN 1200
- Absperrstation Lembruch
- Messanlage neben der vorhandenen Station Drohne
- Kathodisches Korrosionsschutzsystem
- Kabelanlage für das Fernwirksystem unterirdisch verlegt neben der Rohrleitung
- oberirdische Markierungspfähle.

4.1.1 Rohrleitung

Für die Erdgasfernleitung „Nord-West-Anbindungsleitung NOWAL“ werden nachfolgend die wichtigsten technischen Daten genannt:

Tab. 3 Übersicht der technischen Daten der NOWAL

Nord-West-Anbindungsleitung NOWAL	
Nennweite:	DN 1200 (molchbar)
Gesamttrassenlänge:	ca. 26,78 km; davon ca. 25,14 km in Niedersachsen und ca. 1,64 km in Nordrhein-Westfalen
max. zulässiger Betriebsdruck:	MOP 100 bar
Rohre:	Stahlrohre gemäß DIN EN 10208
Oberirdische Anlagen:	Absperrstation Lembruch (Gesamtfläche ca. 1.600 m ²) Messanlage Drohne (Gesamtfläche ca. 4.000 m ²)
Leitungsschutzstreifen:	10,0 m (5,0 m beiderseits der Leitungsachse)
Holzfrei zu haltender Streifen:	2,5 m beiderseits der Rohraußenkante
Rohrüberdeckung:	1 m (Regelüberdeckung)
Korrosionsschutz:	passiv: durch Außenisolierung (PE-Umhüllung nach DIN 30670); aktiv: durch elektrischer Kathodenschutzanlage (KKS)
Bauzeit:	2017
Kreuzungen (Straßen/ Bahnen):	geschlossen oder offen mit Produktenrohr entsprechend den Absprachen mit den Baulasträgern bzw. Eigentümern
Kreuzungen (Graben, Fluss):	Düker mit Produktenrohr, offen eingelegt, gegen Auftrieb gesichert oder in geschlossener Bauweise entsprechend Absprachen mit Rechtsträgern
Arbeitsstreifen:	36 m auf freiem Feld, 30 m in Waldgebieten Bei Sonderbauwerken, wie z.B. Unterpassungen von Straßen oder

Nord-West-Anbindungsleitung NOWAL	
	Bahnen bzw. anderen geschlossenen Bauverfahren, verbreitert sich der Arbeitsstreifen aufgrund der erforderlichen Baugruben und der größeren Aushubmassen, der Stellplätze für Spezialtechnik/ ggf. Wendepunkte für Fahrzeuge. Über kürzere Strecken (z.B. bei Kreuzungen von Hecken) kann der Arbeitsstreifen eingeengt werden.
Rohrlagerplätze:	1 Platz in Rehden, 1 Platz in Lembruch, 1 Platz in Drohne (Stemwede); temporäre Nutzung landwirtschaftlicher Flächen.
Abstand zu Fremdleitungen:	Verlegung i.d.R. mit einem Achsabstand von 6 m zu unterirdischen Fremdleitungen
Abstand zu Hochspannungsfreileitungen:	i. d. R. min. 10 m zum äußeren Leiterseil

4.1.2 Absperrstation

Technische Beschreibung

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 463 ist im Abstand von 12 bis 18 km jeweils eine Absperrstation zu errichten. Im Zusammenhang mit der NOWAL ist dementsprechend eine Absperrstation vorzusehen, sie liegt ungefähr auf der halben Strecke der Trasse im Landkreis Diepholz, Gemeinde Lembruch, nördlich der Wagenfelder Straße (L 345) am Mittelweg.

Die Absperrstation wird unmittelbar am öffentlichen Straßen-/Wegenetz platziert, von dem aus die Zufahrt auf das Gelände der Station erfolgt. Die Angaben zur Lage der Station sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

Die Armaturengruppe für die Absperrstation besteht in der Regel aus einem in der Hauptleitung installierten Kugelhahn als Hauptabsperrarmatur und einer Bypass-Leitung. In der Bypass-Leitung befinden sich weitere Absperrkugelhähne. Die Absperrstation ist mit zwei Ausblasevorrichtungen ausgerüstet, die gesondert absperrbar sind.

An sichtbaren Elementen sind auf dem abgezaunten Stationsgelände lediglich die Antriebe der Armaturen (Elektroantriebe und manuell bedienbare Handräder) sowie ein kleines Betriebsgebäude (Fernwirkcontainer) vorhanden.

Das Betriebsgebäude weist eine Grundfläche von ca. 3,0 m x 4,0 m auf und ist ca. 3,3 m hoch (siehe Details in der Bauvoranfrage, Teil C Unterlage 8.8). Im Betriebsgebäude befindet sich die Schalt- und Steuerungstechnik.

Bauablauf

Die Errichtung der Absperrstation Lembruch erfolgt zeitgleich mit der Durchführung der Leitungsbaumaßnahme. Nach der Absteckung des Trassenverlaufs, der Arbeitsstreifen, etc. wird mit der Errichtung der Station begonnen. Die Arbeitsabläufe im Stationsbereich entsprechen weitgehend den in Kap. 4.4.3 aufgeführten Abläufen für die Errichtung des Leitungsabschnittes.

Nach dem Mutterbodenabtrag wird mit der Baugrubenöffnung und der Lagerung des Aushubmaterials begonnen. Die Vorschriften und Regeln der Arbeitssicherheit für die

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	19 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

Herstellung von Baugruben werden eingehalten. In Bereichen in denen mit für den Bauablauf relevanten Grundwasserständen zu rechnen ist, werden Wasserhaltungseinrichtungen installiert. Auf der Baugrubensohle wird eine Sauberkeitsschicht hergestellt, die als Gründungssohle für die Errichtung der Armaturenfundamente dient.

Zeitgleich mit der Herstellung der Fundamentplatte und der Einzelfundamente für die Armaturen werden i. d. R. bereits einzelne Armaturen-/ Umgehungsbauteile vorgefertigt und die Schweißnähte geprüft. Die bereits vorgeschweißten Stations-/ Leitungsabschnitte werden dann in die Baugrube abgesenkt und auf den vorgefertigten Fundamenten ausgerichtet.

Nach Herstellung und Prüfung der verbliebenen Verbindungsnahte erfolgt die Nachumhüllung der Schweißnahte, bevor im nächsten Arbeitsschritt, nach erfolgter Druckprüfung die Verfüllung und die lagenweise Rückverfüllung der Baugrube erfolgt.

Abschließend erfolgt die Rekultivierung der verbliebenen Flächen, Befestigung der vorgesehenen Wege und Zufahrten sowie die Einzäunung und Einfriedung der Station.

Stationslayout

Die geplante Absperrstation weist eine umzäunte Grundfläche von maximal 27,5 m x 20,0 m auf. Um eine landschaftsgerechte Einbettung der Stationen zu erzielen, ist eine flächenumschließende Einfriedung und Bepflanzung der umzäunten Stationsflächen vorgesehen. Hierzu ist ein Bepflanzungsstreifen von mindestens 6,0 m außerhalb des Stationszaunes geplant.

Während der Bauphase wird für die Errichtung der Absperrstation ein erhöhter Flächenbedarf zum Lagern von Material, Aushub, Maschinen, etc. benötigt. Der Flächenbedarf ist in den Lageplänen 1: 1.000 (Teil B, Unterlage 7.1, 17.00.00.PL 01.18) dargestellt.

Stationszufahrt

Grundsätzlich ist eine dauerhafte Zufahrt vom örtlichen Verkehrsnetz auf das Stationsgelände vorgesehen. Bei Verkehrswegen, bei denen die Straßenbauämter Baulastträger sind, ist eine Genehmigung durch das zuständige Straßenbauamt erforderlich. Die Zufahrt wird im Zuge des Planfeststellungsverfahrens beantragt. Die Stationszufahrt ist in den Lageplänen 1:1000 (Teil B, Unterlage 7.1, 17.00.00.PL.01.18) und in den Lageplänen 1: 200 bzw. 1: 300 (Teil B, Unterlage 7.3, 17.00.00.PS.01.94710) dargestellt und der Tabelle 4 zu entnehmen.

Hochwasserschutz

Die Absperrstation Lembruch befindet sich randlich innerhalb eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes. Innerhalb der geplanten Stationsfläche wird ein Ausgleich des Massenvolumens sichergestellt. Die durch die Aufstellung des Fernwirkcontainers entstehende Volumenverdrängung bis zum Hochwasserniveau HQ100 von 37,85 ü. NN wird durch eine Niveauabsenkung im Bereich der übrigen Fläche ausgeglichen.

20 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A0100Tx1_00 Revision 00

4.1.3 Messanlage Drohne

Direkt angrenzend an die Station der OGE in Drohne wird eine Messanlage mit Zufahrt vom nördlich verlaufenden Wirtschaftsweg errichtet (siehe Lageplan 1:1.000 Teil C Unterlage 7.1, 17.00.00.PL.01.35 und Detailplan 1:300 Teil C Unterlage 7.3, 17.00.00.PS.01.94720). Die Angaben zur Lage der Messanlage sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 4 Standorte und Zufahrten Absperrstation und Messanlage

Anlagentyp	Übersichtsplan (s. Unterlage 5.4) M.: 1 : 25.000	Lageplan (s. Unterlage 7.1)/ Stationsdetailplan (s. Unterlage 7.3) M.: 1 : 1.000 / M.: 1 : 200	Zufahrt über Straße / Weg	Landkreis/ Gemeinde/ Gemarkung	Flur	Flurstück S=Station Z=Zufahrt
Absperrstation Lembruch	17.00.00.TK25.102	17.00.00.PL.01.18 / 17.00.00.PS.01.94710	Mittelweg (Straße Asphalt)	Diepholz/ Lembruch/ Lembruch	16	S= 21 Z= 21, 47
Messanlage Drohne	17.00.00.TK25.104	17.00.00.PL.01.35 / 17.00.00.PS.01.94720	unbenannter Wirtschaftsweg (Straße Asphalt)	Minden- Lübbecke/ Stemwede/ Drohne	3	S= 19, 20 Z= 21

4.2 Bauzeiten

Die Bauzeit der Erdgasfernleitung NOWAL ist von Anfang 2017 bis Ende 2017 vorgesehen. Witterungsbedingt können Restarbeiten der Rekultivierung des Arbeitsstreifens auch noch bis Mitte 2018 ausgeführt werden.

4.3 Sicherheit bei Bau und Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Gasfernleitungen, die der öffentlichen Versorgung dienen, unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Bau und Betrieb dieser Leitungen müssen nach speziellen gesetzlichen Vorschriften sowie dem Stand der Technik erfolgen.

Der erforderliche Standard für die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist geregelt in

- dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), § 49
- der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV), § 3, § 6, § 8
- dem DVGW-Regelwerk, G 463 Abschnitte 2 und 3.1
- den Bauteil- und Funktionalnormen, DIN-EN usw.

Analog der Philosophie des in Deutschland üblichen deterministischen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet, geprüft und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung - unabhängig von den äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen - eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist. Bei der Trassenwahl wird darauf geachtet, sensible Bereiche (z.B. Siedlungsgebiet mit geschlossener Bebauung) zu meiden.

Im Vergleich zu anderen europäischen Regelwerken sind die bundesdeutschen technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen als sehr hoch einzustufen. Dies wird erreicht durch die seit Jahren verwendeten bewährten Vorschriften, technischen Regeln und Baustandards und die baubegleitende Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten durch Fachpersonal.

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 gewährleistet die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basissicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen.

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

Jede Gashochdruckleitung ist damit aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens gewährleistet. Dadurch wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, so dass es nicht zu Störungsfällen kommen kann.

Damit wird gewährleistet, dass die Gashochdruckleitung NOWAL für sich als sicher anzusehen ist.

4.3.2 Regelwerk und Richtlinien

Das EnWG und die GasHDrLtgV regeln u. a. die sicherheitstechnischen Anforderungen an den Bau und Betrieb von Gashochdruckleitungen.

Gemäß § 3 GasHDrLtgV müssen Gashochdruckleitungen der öffentlichen Versorgung von mehr als 16 bar nach den Vorschriften des Anhangs dieser Verordnung und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet und betrieben werden.

Wer die Errichtung einer Gashochdruckleitung beabsichtigt, hat gemäß § 5 GasHDrLtgV das Vorhaben rechtzeitig (mindestens 8 Wochen) vor Beginn der Errichtung der zuständigen Behörde unter Beifügung aller für die Beurteilung der Sicherheit erforderlichen Unterlagen anzuzeigen und zu beschreiben. Der Anzeige ist eine gutachtliche Äußerung eines anerkannten und unabhängigen Sachverständigen beizufügen, aus der hervorgeht, dass die Bauart und Betriebsweise der Gashochdruckleitung den Anforderungen des § 3 GasHDrLtgV entsprechen. Die zuständige Behörde kann das Vorhaben beanstanden, wenn durch die Unterlagen und die gutachtliche Äußerung des Sachverständigen nicht nachgewiesen ist, dass die

22 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A0100Tx1_00 Revision 00

angegebene Bauart und Betriebsweise den Anforderungen des § 3 GasHDrLtgV entsprechen.

Für die Inbetriebnahme ist § 6 GasHDrLtgV maßgeblich. Die Gashochdruckleitung darf erst in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger aufgrund einer Prüfung hinsichtlich der Dichtheit und Festigkeit sowie des Vorhandenseins der notwendigen Sicherheitseinrichtungen festgestellt hat, dass gegen die Inbetriebnahme keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen und er hierüber eine „Vorabbescheinigung“ gemäß § 6 Abs. 1 GasHDrLtgV erteilt hat. Die Vorabbescheinigung ist Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Leitung. Abschließend erteilt der Sachverständige eine „Schlussbescheinigung“ nach § 6 Abs. 2 GasHDrLtgV. Diese enthält Angaben über Art, Umfang und Ergebnis aller durchgeführten Prüfungen sowie eine gutachtliche Äußerung darüber.

Die Betriebsphase der Gashochdruckleitung unterliegt ebenfalls der GasHDrLtgV sowie verschiedenen Vorschriften des DVGW, insbesondere dem Arbeitsblatt G 466/1 (Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsüberdruck größer als 5 bar - Instandhaltung).

4.3.3 Konstruktion und Bau

Konstruktion

Die DIN EN 1594 (Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar) sowie das DVGW-Arbeitsblatt G 463 (Gasleitungen aus Stahlrohren > 16 bar - Errichtung) enthalten eine umfassende Zusammenstellung der Gesichtspunkte und Grundlagen, die bei der Konstruktion einer Gashochdruckleitung zu berücksichtigen sind.

Festigkeitsberechnungen

Der Rohrdurchmesser wird nach Festlegung des zulässigen Betriebsdruckes für eine bestimmte Transportkapazität festgelegt. Die Wanddicke des Rohres ermittelt sich aus der Zugfestigkeit des in Betracht gezogenen Werkstoffes unter Berücksichtigung des maximal zulässigen Betriebsdruckes (MOP). Die Normen DIN-EN 1594 in Verbindung mit dem DVGW Arbeitsblatt G 463 legen die Berechnungsformel fest, geben Erläuterungen zu Berechnungen und stellen allgemeine Berechnungsgrundsätze auf.

Werkstoffauswahl

Es kommen alterungsbeständige Rohrleitungswerkstoffe mit hoher Zugfestigkeit, großer Zähigkeit und guten Schweiß Eigenschaften zum Einsatz. Die technischen Lieferbedingungen sind in der DIN EN 10208/2 und den vom Sachverständigen abgezeichneten GASCADE-Spezifikationen festgelegt. Das fertige Rohr wird werkseitig einer Druckprüfung unterzogen. Jede Schmelzprobe, jeder Zugfestigkeitstest und jede Druckprüfung lassen sich zuordnen, sind registriert und von unabhängigen Sachverständigen bestätigt.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	23 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

Bau

Sämtliche bauausführenden Gewerke unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Insbesondere werden alle Schweißnähte mit zerstörungsfreien Prüfverfahren, wie Ultraschallverfahren und/ oder Durchstrahlung mittels Röntgenverfahren auf einwandfreie Ausführung geprüft.

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

Die entscheidende Abnahmeprüfung erfährt die Leitung durch die Stressdruckprüfung nach VdTÜV Merkblatt 1060 bzw. der Wasserdruckprüfung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 469 (Verfahren D2). In diesem Verfahren wird die Leitung mit Wasser gefüllt und anschließend weit über den zulässigen Betriebsdruck belastet.

Die ordnungsgemäße Bauausführung, Wasserdruckprüfung/ Stressdruckprüfung und Dokumentation wird durch einen unabhängigen Sachverständigen einer technischen Überwachungsorganisation überwacht.

Absperrstation

Eine Abschnittsbildung der Pipeline erfolgt durch eine Absperrstation, durch die der Durchfluss durch die Leitung unterbrochen werden kann. Dazu wird die Station fernbedienbar ausgerüstet, um im Bedarfsfall möglichst kurze Reaktionszeiten zu erreichen. Die Fernsteuerung erfolgt über installierte DFÜ-Technik sowie über ein mitverlegtes LWL-Kabel aus der Leitzentrale des Betreibers. Durch redundante Ausführung des Sicherheits- und Steuerungssystems ist dessen dauerhafte Verfügbarkeit sichergestellt.

Das Gelände der jeweiligen Station wird mit einem Zaun gesichert.

Dokumentation

Alle Bauteile einer Gashochdruckleitung unterliegen der Qualitätskontrolle. Deren Einbau in das System erfolgt nur bei Vorliegen eines Prüfzeugnisses. Dieses Zeugnis wird bei der Werksabnahme von einem unabhängigen Sachverständigen 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 wird bereits auf der Baustelle sichergestellt und ist Bestandteil der Endabnahme durch die unabhängige technische Überwachungsorganisation.

4.3.4 Korrosionsschutz

Gashochdruckleitungen sind gemäß der laut GasHDrLtgV anzuwendenden technischen Richtlinien gegen Korrosion zu schützen. Erdgas ist nicht korrosiv, Innenkorrosion ist daher ausgeschlossen. Der äußere Korrosionsschutz besteht aus einem passiven Schutz, der Rohrumhüllung, und zusätzlich aus einem aktiven Schutz, dem kathodischen Korrosionsschutz.

24 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

Passiver Korrosionsschutz

Passive Korrosionsschutzmaßnahmen bestehen in der Ummantelung der Stahlrohre mit einer Polyethylen-Schicht (PE), bei Sonderanwendungen wird GfK (Glasfaser verstärkter Kunststoff) als zusätzlicher mechanischer Schutz der PE-Umhüllung eingesetzt.

Aktiver Korrosionsschutz

Beim kathodischen Korrosionsschutz (KKS) wird die Leitung mit einem schwachen Schutzstrom beaufschlagt, welcher einer möglichen elektrochemischen Reaktion, nämlich der Korrosion, entgegenwirkt. Wiederkehrende Überprüfungen der Schutzanlagen und der Schutzstromeinspeisung sichern die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes. Der beaufschlagte Schutzstrom ist für die Umwelt unschädlich. Wiederkehrende Überprüfungen sichern die Wirksamkeit.

4.3.5 Hochspannung

Sollte es z. B. durch Trassenbündelungen mit Hochspannungsleitungen oder Eisenbahnen zu unzulässigen Spannungseinkopplungen kommen, so werden diese ermittelt und durch geeignete Einrichtungen gefahrlos abgeleitet.

4.3.6 Schilderpfähle

Der Leitungsverlauf der Erdgasfernleitung wird mittels Schilderpfählen (Markierungs- und Messpfähle) gekennzeichnet. In regelmäßigen Abständen werden die Schilderpfähle mit einer Korrosionsschutzmessstelle ausgestattet.

Aus der Beschilderung gehen folgende Angaben hervor:

- Betreiber
- Notfall-Telefonnummern
- Lage der Rohrleitung

Ein Teil der Schilderpfähle wird mit orangefarbenen Flugtafeln/ Flughauben ausgestattet. Diese sind für das Befliegen der Leitung und damit für deren Sicherheit zwingend erforderlich.

Die Schilderpfähle werden durch die Wartungsmannschaft der Rohrfernleitungsanlage von Bewuchs freigehalten.

4.3.7 Betrieb und Betriebszeitraum

Gemäß § 8 GasHDrLtgV muss der Betreiber einer Gashochdruckleitung diese in ordnungsgemäßem Zustand erhalten, ständig überwachen, notwendige Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten unverzüglich vornehmen und den Umständen nach erforderliche Sicherheitsmaßnahmen treffen. Die Betriebsdrücke sind an wesentlichen Betriebspunkten laufend zu messen und zu überwachen. Dies erfolgt in einer ständig besetzten und jederzeit erreichbaren Leitzentrale des Leitungsbetreibers. Sie dient auch

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	25 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

zur Entgegennahme von Störungsmeldungen. Zur Beseitigung von Störungen und Schadensauswirkungen ist ständig ein Entstörungsdienst vorzuhalten, der in der Lage ist, Folgeschäden zu verhindern oder zu beseitigen.

Das Betriebspersonal überwacht nicht nur das Geschehen an der Leitung selbst (regelmäßiges Befliegen, Befahren, Begehen, Kontrollen der Absperrstationen, Überwachung der Korrosionsschutzanlagen u. a.), es ist auch über Bau- und Planungsaktivitäten Dritter informiert, die Auswirkung auf die Gashochdruckleitung haben.

Instandhaltung

Während des Betriebs wird die Leitung durch notwendige Instandhaltungsarbeiten entsprechend DVGW-Regelwerk G 466/1 in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten.

Stilllegung

Eine eventuelle Stilllegung der Pipeline erfolgt entsprechend DVGW-Regelwerk G 466/1. Bei Außerbetriebnahme und endgültiger Stilllegung der Leitung, wird diese bei einem berechtigten Interesse des Eigentümers, zurückgebaut und die Dienstbarkeit im Grundbuch gelöscht. Ein genereller Rückbau der unterirdischen Leitung würde zu einem Eingriff in Natur und Landschaft wie beim Bau der Leitung führen und ist deshalb nicht vorgesehen.

4.3.8 Bemerkungen zu Schadensmöglichkeiten an Gasleitungen

Erdgasfernleitungen zählen zu den sichersten Transportmitteln weltweit.

Eine Kontamination von Boden und Grundwasser durch Gasleckagen kann aufgrund der gasförmigen, nicht wassergefährdenden Eigenschaften ausgeschlossen werden. Das austretende Gas verflüchtigt sich innerhalb kurzer Zeiträume in die Atmosphäre.

Mechanisches Versagen

Bau und Betrieb von Erdgasfernleitungen unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Durch das EnWG, die GasHDrLtgV, das DVGW-Regelwerk, die DIN-EN usw. sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die damit einhergehenden Qualitätskontrollen, Prüfverfahren, Kontrollen und der jeweiligen Dokumentation reichen von der Werkstoffauswahl über die eigentliche Rohrherstellung, den Bau und die Verlegung der Leitung, die Endabnahme der Rohrleitung durch einen unabhängigen Sachverständigen nach GasHDrLtgV bis hin zu dem bestimmungsgemäßen Betrieb der Erdgasfernleitung. Die Einhaltung des Standes der Technik wird somit nachgewiesen. Nach dem derzeitigen Stand der Technik, sowie unter Berücksichtigung der zuvor genannten Vorschriften, lässt sich mechanisches Versagen der Erdgasfernleitung ausschließen.

Schäden durch Einwirkung Dritter

Jede Gashochdruckleitung ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die vorgeschriebene und kontrollierte Einhaltung der Schutzstreifenfunktion, den Rohrwerkstoff sowie die Wanddicke und durch die Rohrleitungskonstruktion gewährleistet. Dadurch wird die

26 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

Leitung vor Beschädigungen geschützt, so dass es nicht zu Störungsfällen kommen kann. Bauaktivitäten Dritter im Bereich des Schutzstreifens werden durch diese beim Leitungsbetreiber rechtzeitig angezeigt und durch ihn mittels einer Betriebsaufsicht überwacht. Ein Schadensrisiko besteht nur dann, wenn die vorgenannten Regeln grob fahrlässig oder vorsätzlich außer Acht gelassen werden.

Gefährdung durch Überschwemmung oder Grundwasser

Zur Sicherung gegen Auftrieb wird die Erdgasfernleitung im Bereich von Gewässern mit einer Mindestüberdeckung von 1,5 m verlegt. Gegen Auftrieb im Bereich von Gräben und Gewässerkreuzungen erfolgt der Einsatz von Beschwerungselementen aus Beton (sogenannte Betonreiter) oder einer zusätzlichen Betonummantelung. Deren Notwendigkeiten und Abmessungen werden mittels Berechnungen nachgewiesen.

4.4 Baudurchführung

Während der Bauphase wird ein Arbeitsstreifen von in der Regel 36 m Breite für die Lagerung des Oberbodens und des Aushubmaterials, den Rohrgraben, das vorgeschweißte Rohr ("Vorstrecken") sowie die Fahrspur für die Rohrausleger- und Transportfahrzeuge benötigt. Der Aufbau der vorgenannten Regelarbeitsstreifen ist unter Pkt. 4.4.2 dargestellt.

Die angegebenen Arbeitsstreifenbreiten sind bewährte Praxis. Diese Breiten haben sich in jahrzehntelanger Baustellenerfahrung entwickelt und beachten die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die erforderlichen Arbeitsraumbreiten der eingesetzten Baufahrzeuge und die erforderlichen Lagerflächen für Mutterboden und Grabenaushub.

Nur unter Einhaltung ausreichender Arbeitsstreifenbreiten kann ein Bauablauf mit entsprechend hohen Tagesverlegeleistungen und geringer Gesamtbauzeit gewährleistet werden, der dann auch insgesamt zu einer zeitlich geringeren Störwirkung in der Landschaft sowie im Wohnumfeld führt.

Der Arbeitsstreifen inklusive aller vorgesehenen Aufweitungen und Einengungen ist in den Lageplänen 1:1.000 (Teil B, Unterlage 7.1) dargestellt.

Alle zu querenden Bahnlinien, sowie ein Großteil der klassifizierten Straßen werden grabenlos im unterirdischen Rohrvortrieb gekreuzt. Durch eine entsprechende Länge und Tiefe der unterirdischen Vortriebsstrecke wird sichergestellt, dass eventuell an der Kreuzungsstelle vorhandene Bäume und Sträucher sowie parallel laufende Fremdleitungen und Seitengräben nicht beeinträchtigt werden.

Untergeordnete Straßen und Wege werden in offener Bauweise gekreuzt. Eine ausführliche Beschreibung der vorgesehenen Technologie zur Kreuzung der Verkehrswege erfolgt unter Pkt. 4.4.3.8 dieses Erläuterungsberichts.

Der Leitungsverlauf der Erdgasfernleitung wird mittels Schilderpfählen (Markierungs- und Messpfähle) gekennzeichnet. In regelmäßigen Abständen werden die Schilderpfähle mit einer Korrosionsschutzmessstelle ausgestattet.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	27 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

Die Standorte der Schilderpfähle werden mit den Grundstückseigentümern abgestimmt. Die Schilderpfähle werden so errichtet, dass sie keine Behinderung auf Bewirtschaftungsflächen darstellen. Die Schilderpfähle werden durch die Wartungsmannschaft der Rohrfernleitungsanlage von Bewuchs freigehalten.

4.4.1 Baustelleneinrichtung

Außer den unter Pkt. 4.5.3 beschriebenen Rohrlagerplätzen richten die bauausführenden Firmen gewöhnlich ein Baulager mit Büro- und Materialcontainern ein. Das Baulager wird in der Regel auf Freiflächen in Gewerbegebieten oder auf Brachflächen in Industriegeländen bzw. an landwirtschaftlichen Produktionsanlagen ohne nachteilige Umweltauswirkungen angelegt. Da erst im Zuge der Vergabeverhandlungen mit den bauausführenden Firmen die Notwendigkeit und räumliche Lage von Flächen für Einrichtung des Baubüros und Materiallagers konkretisiert werden kann, können diese Flächen im Rahmen der Planfeststellung nicht festgelegt werden.

Für die Bauabwicklung wird keine Bautankstelle eingerichtet. Die Baufahrzeuge werden direkt im Arbeitsstreifen mittels eines Pritschenwagens mit zugelassenem Kraftstofftank oder für den Transport von Kraftstoffen zugelassenen Tankwagen betankt. Das Tankfahrzeug führt Ölbindemittel und Gerät mit, um ggf. übergelaufenen Kraftstoff aufzunehmen.

4.4.2 Aufteilung Arbeitsstreifen

Die Arbeitsstreifenbreite beträgt 36 m auf freiem Feld und 30 m in Waldgebieten.

In Bereichen von Sonderbauwerken, wie z. B. Unterpressungen von Straßen oder Bahnen, Dükerbaustellen, etc. ist aufgrund der größeren Rohrgraben- bzw. Pressgrubentiefe, den damit erhöhten Erdaushubmengen, den benötigten Flächen für Maschinen und Geräte, Stellplätze für Spezialtechnik und ggf. Wendeplätzen für Fahrzeuge eine Aufweitung des Arbeitsstreifens erforderlich.

Über begrenzte Strecken, wie z. B. bei der Querung von Hecken, Windschutzstreifen etc., ist eine weitere Einengung des Arbeitsstreifens möglich. Vorhandene Lücken in Gehölz und Hecken werden als Durchfahrten für Baufahrzeuge genutzt.

In diesen Fällen wird von der üblichen Verlegeweise abgewichen und durch spezielle Techniken wie etwa eine Einzelrohrverlegung im Rohrgraben oder die Abfuhr und separate Lagerung von Erdmassen der Arbeitsraum verringert. Arbeitsstreifen-einengungen bedeuten aber immer einen länger dauernden Eingriff und bedingen erhebliche Erschwernisse im Bauablauf, sind auch bei der Arbeitssicherheit besonders zu berücksichtigen und sollten daher immer auf sensible Bereiche beschränkt bleiben. Die vorgesehenen Regelarbeitsstreifen sind im Folgenden dargestellt.

28 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

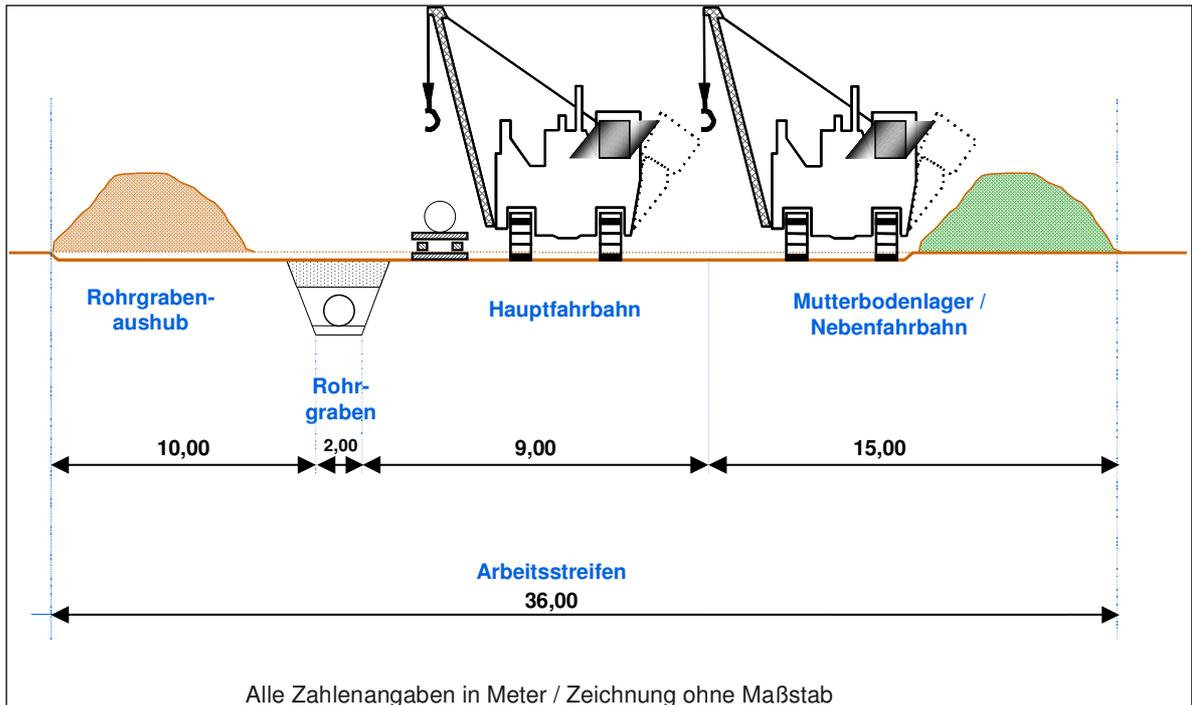


Abb. 1 Regelarbeitsstreifen Feld

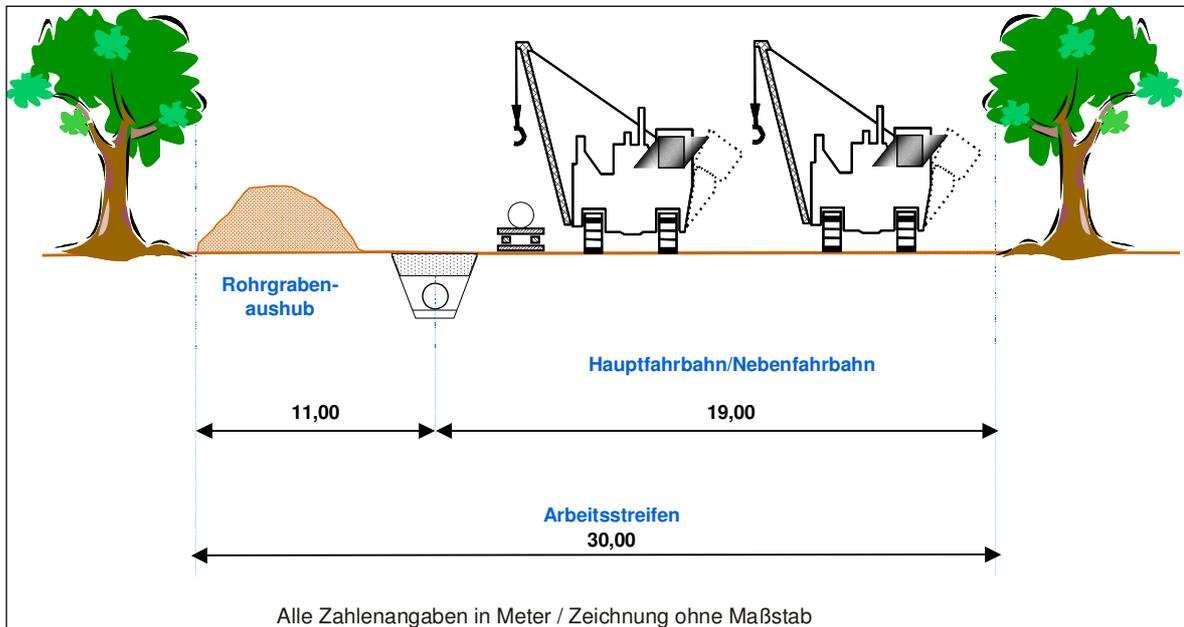


Abb. 2 Regelarbeitsstreifen Wald

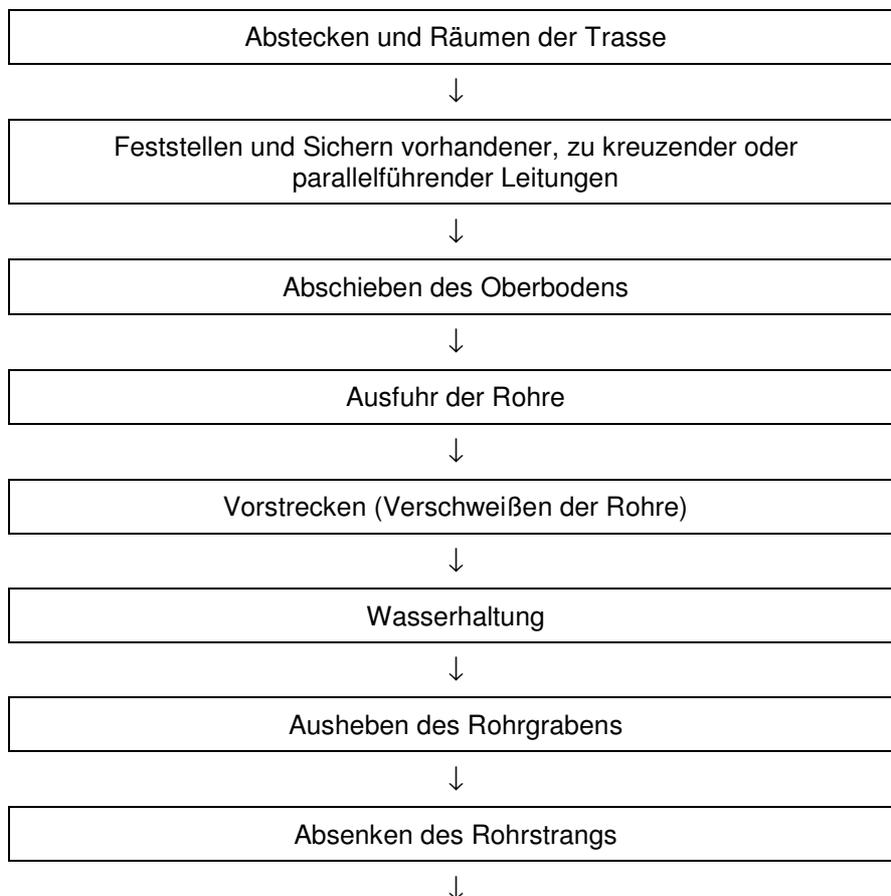
4.4.3 Bauablauf

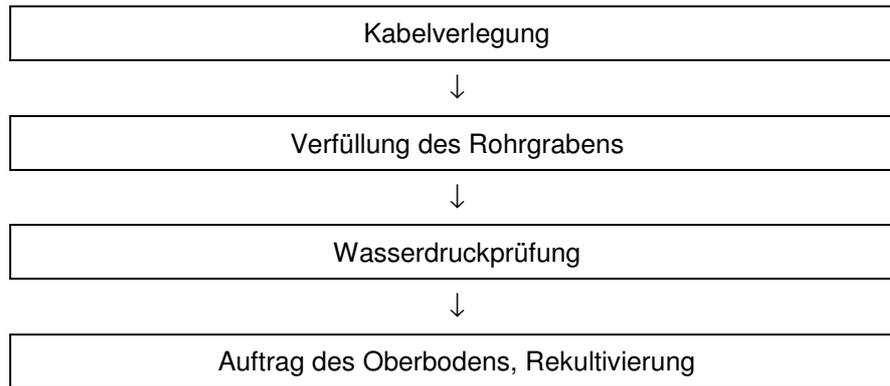
Die geplante Erdgasleitung wird unterirdisch verlegt. Die Verlegung erfolgt in der Regel in offener Bauweise, d. h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu einem Rohrstrang verschweißte Rohr eingebracht wird.

Bei den nachfolgend beschriebenen Bauverfahren sind sämtliche gültigen Arbeits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzbestimmungen einzuhalten. Folgende Punkte sind besonders hervorzuheben:

- Baugruben werden mittels geeigneter Absperrung so gesichert, dass Unbefugte nicht versehentlich abstürzen können.
- Rohrstränge werden so gesichert, dass sie nicht in Bewegung geraten.
- Während arbeitsfreier Tage wird die Länge der offenen Rohrgräben minimiert.
- Alle eingesetzten Baumaschinen werden, soweit die Herstellerzulassung dies erlaubt, mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben.
- Die Betankung wird nur so vorgenommen, dass das Eindringen von Treibstoffen in den Boden durch Zusatzmaßnahmen in jedem Fall verhindert wird.

Die Abfolge der einzelnen für die Verlegung einer Gasleitung erforderlichen Arbeitsschritte wird aus dem folgenden Flussdiagramm ersichtlich:





Die einzelnen Arbeitsschritte zur Verlegung einer Gasleitung werden nachfolgend kurz erläutert.

4.4.3.1 Räumung und Vorbereitung der Trasse

Zunächst wird der Trassenverlauf eingemessen und der erforderliche Arbeitsstreifen unter Beachtung der festgelegten Einschränkungen (Einengungen) ausgepflockt und markiert. Wo es erforderlich ist, wird die Trasse abgesperrt und ggf. abgezäunt. Im Vorfeld der Bauarbeiten erfolgt eine fotografische Beweissicherung der Trasse, vor allem der Trassenschwerpunkte wie Kreuzungen von Straßen, Bahnen und Gräben.

Der Arbeitsstreifen wird dann von vorhandenen Zäunen und anderen Anlagen freigemacht. Einrichtungen zum Schutz von Vegetation und Tieren (Absperrungen, Einlaltungen, Amphibienschutz) werden entsprechend den Festlegungen im Landschaftspflegerischen Begleitplan installiert. Landwirtschaftlicher Aufwuchs wird vor dem Abheben des Oberbodens beseitigt. Für den Längsverkehr werden an Gräben Überleitungsrohre eingebaut (Verdolungen). In Abhängigkeit der Bodenverhältnisse kann es erforderlich sein, temporäre Baustraßen zu errichten. Die Baustraßen können je nach Gegebenheit mittels Geotextil und Sand oder Schotter errichtet werden oder auch nur aus Baggermatten bestehen.

4.4.3.2 Abschieben des Mutterbodens

Im Bereich des Arbeitsstreifens wird nach der Räumung der Trasse der bearbeitete Mutterboden entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit abgehoben, seitlich gelagert und in Mieten aufgesetzt, um eine Vermischung mit dem mineralischen Unterboden zu vermeiden. Dies geschieht durch Bagger mit Breitschaufeln und Planierraupen. Landwirtschaftliche Wege werden in Abstimmung mit den Landwirten durchlässig gehalten. An Tiefpunkten und Geländemulden werden Öffnungen in der Oberbodenmiete geschaffen, um Oberflächenwasser ableiten zu können.



Abb. 3 Mutterbodenabtrag

4.4.3.3 Auflegen und Verschweißen der Rohre

Dem Abschieben und der seitlichen Lagerung des Oberbodens in einer Mietschleife schließt sich das Ausfahren der ca. 18 m langen Rohre an. Die Rohre werden von trassennah angelegten Rohrlagerplätzen auf die Trasse transportiert und innerhalb des Arbeitsstreifens ausgelegt. Die Rohre werden dann durch die Biegevermessung liniert und aufgenommen. Rohre, die als Feldbögen verwendet werden sollen, werden entweder vor Ort oder auf einem Biegeplatz gebogen und in die Linierung der Rohre eingefügt.



Abb. 4 Rohrausfuhr



Abb. 5 ausgefahrene Rohre



Abb. 6 Herstellen von Feldbögen

Im Anschluss an die Rohrausfuhr werden die Einzelrohre oberirdisch zu einem Rohrstrang miteinander verschweißt (Vorbau/ Vorstrecken). Die Länge der auf diese Weise vorgefertigten Rohrstränge kann je nach den örtlichen topographischen Gegebenheiten mehrere hundert Meter betragen. Um kleinräumige Richtungsänderungen in der Leitungsführung zu realisieren, werden Werks- bzw. Feldbögen eingebaut. Die fertigen Schweißnähte werden nach einschlägigen Vorschriften einer zerstörungsfreien Prüfung mittels Durchstrahlung und Ultraschallprüfung unterzogen. Nach der Auswertung der Prüfergebnisse durch die Schweißaufsicht erfolgt die Freigabe der Schweißnähte. Hier-nach erfolgt die Nachumhüllung der Schweißnähte, so dass die gesamte Leitung eine durchgängige Umhüllung zum Schutz gegen Korrosion aufweist (passiver Korrosionsschutz).

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	33 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014



Abb. 7 Verschweißen der Rohre



Abb. 8 Vorbau/ Vorstrecken

4.4.3.4 Wasserhaltungen

Parallel zu den Schweißarbeiten oder in zeitlicher Nähe dazu wird vor der Öffnung des Rohrgrabens im Bereich von Strecken mit zu hohem Grundwasserstand oder zur Fassung des anfallenden Schichten- oder Tagwassers die Installation einer geeigneten Wasserhaltung erforderlich (weitere Details siehe Teil C, Unterlage 8.1 „Erlaubnisse zur Grundwasserhaltung“). Nur so sind die Standsicherheit des Rohrgrabens und die Herstellung einer einwandfreien Rohrgrabensohle gewährleistet.

Bei der Wasserhaltung wird das Grund- bzw. Stauwasser bis auf ca. 0,5 m unter die Grabensohle abgesenkt. Die Wasserhaltung erfolgt durch:

- Einfräsen von Horizontaldräns unterhalb der vorgesehenen Rohrgrabensohle, alternativ, sofern es die Baugrundverhältnisse (Steine/Findlinge) erfordern, Installation von Spülfiltern (Vakuumanzen).

34 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

- Setzen von Brunnen oder Spülfiltern bei Gruben.

Das Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen wird entweder in nahe gelegene Vorfluter eingeleitet oder in Absprache mit dem Eigentümer und Bewirtschafter auf angrenzenden Flächen versickert. Bei Erfordernis wird das abgepumpte Wasser vor dem Einleiten in Vorfluter in Absetz- oder Filterbecken von Trüb- und Schwebstoffen sowie von sonstigen Stoffen (z. B. Eisen) gereinigt.

Liegt der Vorfluter, welcher zur Einleitung herangezogen werden soll, nicht unmittelbar neben oder im Arbeitsstreifen, wird das Verlegen von fliegenden Leitungen außerhalb des Arbeitsstreifens erforderlich.



Abb. 9 Einfräsen des Horizontaldräns

4.4.3.5 Rohrgraben

Der Rohrgraben, in den der verschweißte Rohrstrang eingebracht wird, hat eine Breite von ca. 2,0 m an der Grabensohle. Der Böschungswinkel der Rohrgrabenwände ist abhängig von der jeweiligen Bodenart. Die Breite des Rohrgrabens am oberen Grabenrand bei normaler Verlegtiefe von 1,0 m beträgt in Abhängigkeit vom Böschungswinkel 4,0 - 6,0 m. Die Tiefe des Rohrgrabens richtet sich nach der erforderlichen Mindestüberdeckung, sie beträgt im Regelfall mind. 2,3 m. Der Aushub wird neben dem Rohrgraben gelagert.

Bei Unterquerungen von Gewässern, Straßen und Bahnen kommt das Rohr entsprechend der geforderten Mindestüberdeckung tiefer zu liegen. Fremdanlagen wie vorhandene Kabel, Gasleitungen, Wasser und Abwasserleitungen etc. werden üblicherweise unterfahren. Es erfolgen hierzu im Vorfeld detaillierte Abstimmungen mit den Leitungsbetreibern.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	35 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014



Abb. 10 Rohrgrabenaushub

4.4.3.6 Verlegung

Im Anschluss an die zuvor beschriebenen Arbeitsschritte wird der Rohrstrang unter Verwendung von mehreren Hebegegeräten mit seitlichem Ausleger kontinuierlich in den Rohrgraben abgesenkt. Während des Absenkvorganges wird die Umhüllung nochmals mittels Hochspannungstest auf Fehlerfreiheit überprüft. Die Verbindung zweier abgesenkter Rohrstränge erfolgt mittels Schweißverbindung im Rohrgraben.



Abb. 11 Absenken des Rohrstranges

4.4.3.7 Fremdleitungskreuzungen

Im Zuge der Planung der Leitungstrasse wurden alle potenziellen Fremdleitungsbetreiber angefragt und Informationen zu den Fremdleitungen im Trassenbereich eingeholt.

Die Fremdleitungen wurden in die Lagepläne 1:1.000 (Teil B, Unterlage 7.1) übernommen.

Vor Baubeginn werden die betroffenen Fremdleitungsbetreiber hinsichtlich der Lage von Fremdleitungen und zu beachtender Auflagen bei Leitungskreuzungen erneut angefragt. Die Fremdleitungen werden im Bereich des Arbeitsstreifens eingemessen sowie ausgepflockt und gekennzeichnet.

Bei allen Arbeiten im Schutzstreifen der betroffenen Fremdleitungen werden grundsätzlich die Schutzanweisungen der Fremdleitungsbetreiber, in der jeweils gültigen Fassung, beachtet. Die Maßnahmen werden rechtzeitig zwischen der örtlichen Bauleitung und den zuständigen Betriebsstellen abgestimmt und dokumentiert. Neben den Sicherungsarbeiten bei Aushubarbeiten, die ein Freilegen der Fremdleitung einschließen, gilt dies auch für Bohrarbeiten im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen, für Spund- und Rammaßnahmen sowie für Sicherungsmaßnahmen beim Überfahren der Fremdleitungen mit Baufahrzeugen.

Die Lage der Fremdleitungen wurde näherungsweise durch Bestandspläne der Betreiber ermittelt und in den Bauplänen dargestellt. Die genaue örtliche Lage wird vor Bauausführung durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen, wie Ortung, Suchschlitze o. ä. ermittelt. Die Sicherheitsaufsicht der Fremdleitungsbetreiber wird in die Erkundungsmaßnahmen mit einbezogen.

Bei den Tiefbauarbeiten zur Freilegung von Fremdleitungen wird durch die Wahl der eingesetzten Baumaschinen bzw. durch den Einsatz von Handschachtungen sichergestellt, dass Beschädigungen der Leitungen ausgeschlossen werden. In der unmittelbaren Nähe zu Fremdleitungen dürfen Bagger nur als Hebeegeräte und nicht zum Lösen des Aushubs verwendet werden. Die freitragende Rohrlänge darf ein in der jeweiligen Schutzanweisung festgelegtes Maximalmaß nicht überschreiten. Die freigelegten Leitungen werden gemäß Stand der Technik gesichert.

Die zur Realisierung der Kreuzungen vorgegebenen Bedingungen der Fremdleitungsbetreiber sind ebenfalls in den entsprechenden Schutzanweisungen geregelt. Im Normalfall beträgt der lichte Abstand beim Kreuzen von Fremdleitungen min. 0,4 m. Geringere Abstände sind nur in Abstimmung mit dem Fremdleitungsbetreiber zulässig.

Sollten die Fremdleitungen, z. B. bei Fahrstreifenwechsel überfahren werden müssen, werden in Abstimmung mit dem Fremdleitungsbetreiber geeignete Schutzmaßnahmen getroffen. Sicherungsmaßnahmen können durch Überschüttungen der Fremdleitung mit Aushubmaterial (temporäre Erhöhung der Leitungsüberdeckung), durch den Einsatz von Baggermatten oder durch Einsatz von Baufahrzeugen mit geringer Bodenpressung (Breitlaufwerke, Niederdruckreifen, etc.) vorgenommen werden.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	37 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

4.4.3.8 Kreuzungen und Parallelführung

Kreuzungen

Bei Kreuzungsverfahren wird zwischen offener und geschlossener Bauweise unterschieden.

Detaillierte Angaben zu dem gewählten Kreuzungsverfahren sind dem Bauwerksverzeichnis (Teil B, Unterlage 6) zu entnehmen. Im Bauwerksverzeichnis werden alle durch die Leitung gekreuzten Bauwerke (Bahnstrecken, Straßen, klassifizierte Gewässer mit eigenem Flurstück, Fremdleitungen, etc.) aufgelistet. Neben der Kreuzung ist die Parallelführung der NOWAL entlang von Bauwerken aus dem Bauwerksverzeichnis ersichtlich. Für die Kreuzung von klassifizierten Straßen, klassifizierten Gewässern und Bahnen sind Typenpläne in Teil B, Unterlage 7.2 der Planfeststellungsunterlagen enthalten.

Offene Bauweise - Straßen / Wege

Straßen, Wege und befestigte Flächen werden, sofern es deren Nutzung erlaubt, im Einverständnis mit den jeweiligen Eigentümern offen gekreuzt.

Zur Herstellung der Kreuzung ist in der Regel eine Vollsperrung des Verkehrsweges erforderlich. Sofern eine Umleitung des Verkehrs nicht möglich ist oder zu unverhältnismäßig hohen Erschwernissen führt, kann die Realisierung auch mit Hilfe einer halbseitigen Sperrung oder einer lokalen Umfahrung erfolgen.

Nach Öffnen des Grabens quer zur Straße wird der vorbereitete Rohrstrang eingelegt. Im Anschluss erfolgt der Rückbau mit lagenweiser Verdichtung. Neben dem Rohrstrang (i. d. R. 2 Uhr-Position) werden die vorgesehenen Kabelschutzrohre eingebracht. Die Straßenoberfläche wird nach den Bestimmungen der Baulasträger wieder hergestellt.

Geschlossene Bauweise - klassifizierte Straßen, Bahnstrecken

In Fällen, in denen ein Öffnen von in der Regel klassifizierten Straßen, Gewässern, Bahnstrecken oder anderen Objekten zur Verlegung der Leitung aus verkehrs- oder umwelttechnischen Gründen nicht möglich ist, wird die Rohrleitung in geschlossener (grabenloser) Bauweise verlegt. Hierbei können verschiedenartige Rohrvortriebsverfahren zum Einsatz kommen, die in Abhängigkeit vom Hindernis (Länge, Tiefe), vom vorgefundenen Baugrund und weiterer Randbedingungen ausgewählt und eingesetzt werden. Die Verfahren, sowie die Einsatzmöglichkeiten sind im Arbeitsblatt DWA - A 125 Rohrvortrieb und verwandte Verfahren beschrieben. Auf dem Trassenverlauf der geplanten Erdgasleitung NOWAL werden in der Regel klassifizierte Straßen, Bahnstrecken mittels Horizontal-Pressbohrverfahren bzw. Horizontal-Rammverfahren gequert.

Beim Horizontal-Pressbohrverfahren handelt es sich um ein nicht steuerbares Vortriebsverfahren, bei dem das Rohr durch hydraulische oder pneumatische Presseinrichtungen unter dem Hindernis hindurchgedrückt wird. Gleichzeitig wird der Boden an der Ortsbrust durch einen Bohrkopf mechanisch abgebaut. Das Bohrgut wird anschließend mit einer Förderschnecke mechanisch ausgeführt.

38 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

Das Horizontal-Rammverfahren ist ebenfalls ein nicht steuerbares Vortriebsverfahren, bei dem das offene Rohr von einer Startgrube ausgehend durch hydraulisches oder pneumatisches Vibrationsrammen unter dem Hindernis bis zu einer Zielgrube durch den Baugrund geschlagen wird. Der eintretende Erdkern wird in der Regel nach Abschluss des Vortriebs durch Drücken, Spülen oder Bohren aus dem Rohr entfernt.

Die Bezeichnung „nicht steuerbar“ bedeutet in diesem Fall, dass die Vortriebsrichtung nur zu Beginn durch entsprechendes Ausrichten festgelegt werden kann. Für die Durchführung der oben genannten Verfahren ist die Erstellung einer Start- und Empfangsgrube vor und nach dem zu überwindenden Hindernis erforderlich. Die Gruben müssen so dimensioniert sein, dass die erforderliche Tiefe zum Unterfahren des Hindernisses nach den gültigen Regelwerken sowie nach den Vorgaben der Baulastträger/ Eigentümer ausreichend ist.

Die Länge und Breite der Gruben richten sich nach den einzubringenden Rohren und dem für den Rohrvortrieb verwendeten Geräten. Zusätzlich müssen die Vorschriften und Regeln der Arbeitssicherheit für Baugruben eingehalten werden. In Bereichen mit hohem Grundwasserstand sind die Gruben mittels Wasserhaltung während des gesamten Arbeitsvorgangs trocken zu halten. Durch die Abmessung der Baugruben fällt eine größere Menge von Aushubmaterial an. Weiterhin wird seitlich der Baugrube Platz für Hebezeuge und Spezialausrüstung benötigt. Über den Regelarbeitsstreifen hinaus ist daher für alle grabenlosen Verfahren beidseitig der Querungsstelle ein größeres Arbeitsfeld erforderlich.

Bei geschlossenen Kreuzungsverfahren muss weiterhin berücksichtigt werden, dass der zu kreuzende Bereich von den Baufahrzeugen an geeigneten Stellen im Rahmen des Baustellenverkehrs entlang der Trasse nach Möglichkeit gequert werden kann (Überfahrt). Hierbei wird darauf geachtet, dass vorhandene Feldabfahrten und Bewuchslücken entlang von Straßen und Gewässern für die Überfahrungen genutzt werden. Bei befestigten Straßen wird durch geeignete Maßnahmen verhindert, dass der Straßenbelag durch die Baufahrzeuge beschädigt wird. Der Verkehrsfluss wird in möglichst geringem Umfang beeinträchtigt. Ist ein Überfahren der zu kreuzenden Strukturen aus objektiven Gründen nicht möglich (z. B. Eisenbahn), müssen die Baumaschinen über geeignete öffentliche Verkehrswege umgesetzt werden.

Parallelführung

Im Bereich von Parallelführungen zu anderen Rohrleitungen wird in der Regel ein Mindestabstand nach DVGW G 463 eingehalten. In Abstimmung mit den betroffenen Fremdleitungsbetreibern kann dieser Abstand verringert werden. In der Planung wird ein Abstand von 6,0 m zwischen der geplanten Erdgasfernleitung und der vorhandenen Rohrleitung angestrebt.

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	39 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014

4.4.3.9 Druckprüfung

Alle im System eingebauten Rohrleitungsteile werden nach dem Verfüllen des Rohrgrabens einer Wasserdruckprüfung gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469 Prüfverfahren D 2/ VdTÜV-Merkblatt 1060 „Stresstest“ unterzogen. Hierzu wird die Rohrleitung mit Wasser gefüllt und anschließend weit über den zulässigen Betriebsdruck belastet. Die Durchführung der Stresdruckprüfung wird von einer unabhängigen technischen Prüforganisation überwacht und dokumentiert. Das für die Druckprüfung benötigte Wasser wird den leistungsfähigen Gewässern wie z. B. der Grawiede oder dem Bruchkanal (Graft) entnommen. Um die benötigten Entnahmemengen zu optimieren, wird das für die Druckprüfung entnommene Wasser innerhalb der einzelnen Druckprüfungsabschnitte übergeschleust und somit mehrmals verwendet und aufgedrückt. Sollten die Gewässer zum Zeitpunkt der Druckprüfung nicht ausreichend Wasser führen, besteht auch die Möglichkeit, die benötigten Wassermengen von bis zu ca. 12.000 m³ dem Grundwasser zu entnehmen. Durch den Vorgang des Überschleusens werden die entnommenen Wassermengen innerhalb der Rohrleitung von der Entnahmestelle „wegtransportiert“, so dass die Wiedereinleitung des Druckprüfungswassers möglicherweise nicht an der Entnahmestelle sondern in einen geeigneten, trassennahen Vorfluter an anderer Stelle erfolgt.

Die vorgesehenen Druckprüfungsabschnitte, Entnahme- und Einleitstellen-/ mengen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Das nachfolgende Konzept wurde im Rahmen der bauvorbereitenden Planung erstellt. Im Zuge der Bauausführung kann es zu einer bauseitigen Anpassung kommen. Änderungen erfolgen in Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

Die für die Entnahme und Wiedereinleitung erforderlichen Anträge auf wasserrechtliche Genehmigung sind unter Teil C, Unterlage 8.4 zusammengefasst.

Tab. 5 Druckprüfungsabschnitte

Druckprüfungsabschnitt	Anfangspunkt		Endpunkt		Füllpunkt	Entleerung	Entnahmemenge [m ³]	Einleitmenge [m ³]
	Anfang	KM	Ende	KM				
DP 1	Rehden	0	Bruchkanal (Graft)	6,5	Bruchkanal (Graft)	DP 2	7.000	
DP 2	Bruchkanal (Graft)	6,5	Station Lembruch	13,0	Ende DP 1	in DP 3		
DP 3	Station Lembruch	13,0	K 54 / B 51	20,0	Ende DP 2 und Grawiede	in DP 4	5.000	
DP 4	K 54 / B 51	20,0	Station Drohne	26,7	Ende DP 3	Grawiede		12.000

Liegt die Entnahme- und Einleitungsstelle nicht unmittelbar neben oder im Arbeitsstreifen, wird das Verlegen von fliegenden Leitungen außerhalb des Arbeitsstreifens erforderlich. Unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung werden dafür der störungsärmste Verlauf für die Befahrung von Flächen mit einem Fahrzeug zum Transport der Leitungsteile, für

das Verlegen, den Betrieb und den Rückbau der Leitung ausgewählt (ca. 4,0 m breiter temporärer Arbeitsstreifen, in dem an der Oberfläche bzw. am Vegetationsbestand keine Veränderungen/Eingriffe erfolgen). Dadurch sind Umweltbeeinträchtigungen nicht zu erwarten.

4.4.3.10 Verfüllung des Rohrgrabens

Zur Verfüllung des Rohrgrabens wird das seitlich gelagerte Aushubmaterial verwendet.

Bei steinigem Boden, insbesondere scharfkantigem Material, kann aus Gründen der Leitungssicherheit eine Sandeinbettung des Rohres erforderlich werden. Durch Siebung bzw. Aufbereitung des Aushubs (siehe Abbildung 12) kann eine steinfreie Einbettung der Rohrleitung vorgenommen werden, falls der Aushub nicht zum direkten Wiedereinbau verwendbar ist.

Hierzu wird um das Rohr herum eine ca. 20 cm mächtige Sandschicht eingebracht. In hängigen Lagen kann zum Schutz vor Erosion das Einbringen von Erosionsriegeln erforderlich werden.

In Bereichen mit hohem Grundwasserstand kann in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten eine Auftriebssicherung durch Betonreiter oder andere geeignete Methoden (z. B. von Vlies umhüllter Sand) erforderlich werden, um ein Aufschwimmen der Leitung und damit eine Beeinträchtigung der Leitungssicherheit zu vermeiden.

Bei der Grabenverfüllung mit den einbaufähigen Böden fallen keine Überschussmassen an, da der Umfang an verdrängten Massen so gering ist, dass diese ohne Probleme im Bereich des Arbeitsstreifens eingebaut werden können. Es ergibt sich eine Überhöhung von ca. 3-4 cm, die örtlich nicht erkennbar ist.



Abb. 12 Verfüllen mit steinfreiem Aushub im Bereich des Rohres

Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht	41 von 47
NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00	Stand: 20.10.2014



Abb. 13 Rohrgrabenverfüllung

4.4.3.11 Wiederherstellung der Dränanlagen

Werden während der Baumaßnahme bestehende Dränagefelder geschnitten, so erfolgt während der Bauzeit eine provisorische Überbrückung oder ein Abfangen des „bergwärts“ gelegenen Teils durch einen provisorischen Sammler. Damit wird vermieden, dass der Rohrgraben nach der Öffnung durch ggf. anfallendes Dränwasser belastet wird.

Die endgültige Wiederherstellung der Dränanlagen erfolgt nach dem Verfüllen des Rohrgrabens und dem Rückbau der Baustraßen, sowie vor der Rekultivierung des Arbeitsstreifens. Dabei kommen je nach konkreter Problemstellung unterschiedliche Methoden der Bauausführung zum Einsatz, u. a. auch die Mitverlegung von Dränrohren im Rohrgraben oder die Neudränierung parallel zum Rohrgraben innerhalb des Arbeitsstreifens. Die Wiederherstellung der Dränanlagen während der Bauausführung erfolgt durch darauf spezialisierte Baubetriebe und wird fortlaufend durch Fachbauleiter überwacht.

Im Zuge der fortlaufenden Planung ist eine wasserwirtschaftliche Beweissicherung vorgesehen, um durch die Baumaßnahme betroffene Dränanlagen zu erfassen und die Wiederherstellung zu planen. Hierzu wird sowohl Kontakt mit den Landkreisen (Untere Wasserbehörden), Wasser- und Bodenverbänden als auch mit betroffenen Eigentümern aufgenommen, um Informationen über bestehende Dränanlagen zu sammeln.

4.4.3.12 Rekultivierung

Nach der Lockerung wird die Oberfläche des gelockerten Unterbodens planiert. Dies soll verhindern, dass der später aufgetragene Oberboden in die offenen Lockerungsfurchen gelangt und es zu Oberbodenverlusten kommt. Der Wiederauftrag des Oberbodens erfolgt in strukturschonender Weise nahezu ausschließlich durch Bagger mit

42 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFW_A01ooTx1_00 Revision 00

Schürfmulden. Nach Einplanierung der Oberfläche schließt sich eine Lockerung der wiederaufgetragenen Oberbodenschicht an. Abschließend erfolgt die Übergabe der rekultivierten Trasse an den Eigentümer bzw. Bewirtschafter, wobei ein schriftliches Übergabeprotokoll angefertigt wird.



Abb. 14 Mutterbodenauftrag



Abb. 15 Mutterbodenauftrag

4.5 Bauzustände und Baulogistik

4.5.1 Bauzeiten

Die Bauzeit ist von Anfang 2017 bis Ende 2017 vorgesehen. Trassen vorbereitende Arbeiten wie archäologische Prospektion, Kampfmittelräumung und Holzeinschlag finden sowohl vor Baubeginn als auch baubegleitend - unter Berücksichtigung der behördlich vorgegebenen Bauzeitenbeschränkungen - statt.

Ein detaillierter Bauzeitenplan wird rechtzeitig vor Baubeginn erstellt und an die betroffenen Behörden übergeben.

Die Errichtung der Erdgasleitung erfolgt kontinuierlich, d. h. während im „vorderen“ Bereich der Leitung noch gebaut wird, ist im „hinteren“ Bereich bereits die Rekultivierung der Flächen abgeschlossen. In Abhängigkeit der Jahreszeit können sich die Bauzeiten auf den einzelnen Trassenabschnitten zwischen 6 Monaten und einem Jahr erstrecken. Die Arbeiten erfolgen zeitgleich an verschiedenen Stellen.

Einzelne, besonders sensible Bereiche können als Sonderstrecken realisiert werden, so dass die Möglichkeit zur Nutzung von naturschutzfachlich optimalen Bauzeiten besteht. Der Eingriff in Natur und Landschaft berücksichtigt die Vegetationsperioden.

Die mittels geschlossenen Vortriebs vorgesehenen Querungen werden als Sondermaßnahmen betrachtet. Die Durchführung erfolgt während der Bauarbeiten auf der freien Verlegestrecke. Geplant ist es, die Rohrvortriebsarbeiten vorgezogen, d. h. vor der Öffnung des angrenzenden Rohrgrabens, durchzuführen.

4.5.2 Logistikwege

Die Lieferung von Rohren und Werksbögen erfolgt über den Straßen- und Schienenverkehr. Die anschließende Verteilung und Bestückung der Rohrlagerplätze erfolgt mittels Schwerlastverkehr über klassifizierte Straßen. Die Rohrausfuhr - von den Rohrlagerplätzen auf die Trasse - erfolgt über öffentliche Straßen und Wege bzw. bei trassennahen Rohrlagerplätzen direkt über den Arbeitsstreifen. Die erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen/ Anordnungen können derzeit noch nicht beantragt werden, da sowohl die exakten Verkehrswege, als auch die Geltungszeiträume der Genehmigungen/ Anordnungen noch nicht feststehen. Verkehrsrechtliche Genehmigungen werden durch den Unternehmer eingeholt.

Wird das Befahren nicht ausreichend befestigter und/ oder tragfähiger Straßen/ Wege im Zuge der Baumaßnahme erforderlich, wird der zuständige Straßenbaulastträger umgehend informiert. Der jeweilige Ist-Zustand wird vorab durch ein Beweissicherungsverfahren seitens des Unternehmers dokumentiert. Wege, die zur Befahrung durch Pipelinefahrzeuge nicht geeignet sind, werden vor Durchführung der Maßnahme entsprechend gekennzeichnet und ggf. gesperrt.

44 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A0100Tx1_00 Revision 00

4.5.3 Rohrlagerplätze

Für die Zwischenlagerung der Rohre werden drei „trassennahe“ Rohrlagerplätze benötigt. In der Planungsphase wurden bereits in Frage kommende Flächen ermittelt, die einer Vorab-Bewertung unter Berücksichtigung umwelttechnischer und bautechnischer Kriterien unterzogen wurden. Neben den zuvor genannten Kriterien wurden auch die logistische Anbindung sowie die Morphologie der Flächen beurteilt.

Für die Errichtung der Rohrlagerplätze wird für den Vorgang des Be- und Entladens die Befestigung von ca. 1/3 der jeweiligen Rohrlagerplatzfläche notwendig. Die Befestigungen werden als Fahrwege z. B. mit Baggermatten (o. a.) ausgeführt. Ca. 2/3 der Flächen werden für die Lagerung der Rohre (auf Lagerhölzern) benötigt und nicht befestigt. Die Errichtung der Rohrlagerplätze erfolgt ohne Entfernung der Vegetation und Abschieben von Oberboden. Die Nutzungsdauer der Plätze beträgt ca. ein Jahr.

Neben der Lagerung der Rohre werden auf den Plätzen weitere Materialien wie Rohrbögen, Armaturen, Betonreiter, etc. sowie Baumaschinen und Geräte temporär zwischengelagert bzw. abgestellt.

Die ausgewählten Flächen sind der nachfolgenden Tabelle sowie den Karten 1 : 2.500 (Teil B , Unterlage 7.4) zu entnehmen.

Tab. 6 Übersicht der Rohrlagerplätze

Lfd. - Nr.	Fläche [m²]	Landkreis/ Amt/ Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	6.000	Lk Diepholz/ SG Rehden/ Rehden	Rehden	39	50
2	10.000	Lk Diepholz/ SG Altes Amt Lemförde/ Lembruch	Lembruch	16	25/4, 25/5 und 26
3	5.000	Kreis Minden-Lübbecke/ Stemwede	Drohne	3	68

4.5.4 Baustelleneinrichtungsflächen

Zur Durchführung der Baumaßnahme richten sich die bauausführenden Firmen für gewöhnlich ein Baulager mit Büro- und Materialcontainern ein. Das Baulager wird in der Regel auf Freiflächen in Gewerbegebieten oder auf Brachflächen in Industriegeländen bzw. an landwirtschaftlichen Produktionsanlagen ohne nachteilige Umweltauswirkungen angelegt. Da erst im Zuge der Vergabeverhandlungen mit den bauausführenden Firmen die Notwendigkeit und räumliche Lage von Flächen für Einrichtung des Baubüros und Materiallagers konkretisiert werden kann, können diese Flächen im Rahmen der Planfeststellung noch nicht festgelegt werden.

4.5.5 Verkehrsführung während der Bauzeit

Nicht klassifizierte Straßen, Wege und befestigte Flächen werden, sofern es deren Nutzung erlaubt, im Einverständnis mit den jeweiligen Eigentümern offen gekreuzt.

Zur Herstellung der Kreuzung ist in der Regel eine Vollsperrung des Verkehrsweges erforderlich. Sofern eine Umleitung des Verkehrs nicht möglich ist oder zu unverhältnismäßig hohen Erschwernissen führt, kann die Realisierung auch mit Hilfe einer halbseitigen Sperrung oder einer lokalen Umfahrung erfolgen.

4.5.6 Baustellenzufahrten

Der Baustellenverkehr wird weitgehend über die Trasse - innerhalb des Arbeitsstreifens - abgewickelt. Die Baustellenzufahrt liegt in der Regel innerhalb des vorgesehenen Arbeitsstreifens. Die Anlage temporärer Zufahrten erfolgt in Abstimmung mit dem Straßenbulasträger durch den Unternehmer. Die erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen /Anordnungen können derzeit nicht beantragt werden, da sowohl die exakten Verkehrswege, als auch die Geltungszeiträume der Genehmigungen/ Anordnungen noch nicht feststehen. Die erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen werden durch den Unternehmer gestellt und eingeholt.

Sollten gesonderte Zufahrten außerhalb des ausgewiesenen Trassenbereichs erforderlich werden, wird das ausführende Unternehmen frühzeitig Kontakt mit dem Straßenbulasträger zwecks Abstimmung der Zufahrten aufnehmen.

Für Arbeiten im Straßenraum werden die für den Straßenbau geltenden technischen Bestimmungen, Richtlinien und Merkblätter beachtet. Die Verkehrssicherungspflicht obliegt dem Unternehmer und erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Die Straßenbulasträger werden rechtzeitig über den Baubeginn informiert.

4.6 Betrieb und Betriebszeitraum Veranlassung zum Vorhaben und Gegenstand der Planung

Die Gasfernleitung darf nur innerhalb der festgelegten Auslegungsdaten betrieben werden. Sie ist von schädlichen Einflüssen freizuhalten. Hierfür sorgen in einem weit verzweigten Netz die Betriebsstellen, die mit fachkundigem Personal besetzt sind, und die Betriebszentrale, bei der alle Netzdaten zusammenfließen. Die Betriebsstellen überwachen nicht nur das Geschehen an der Leitung selbst (Befliegen, Befahren, Begehen, Überwachung der Korrosionsschutzanlagen u. a.); sie sind auch über Bau- und Planungsaktivitäten Dritter informiert, die Auswirkungen auf den eigenen Bereich haben.

Die Absperrstation ist mit Absperrarmaturen und Ausblaseeinrichtungen versehen, so dass im Gefahrenfall eine rasche Außerbetriebnahme und Entspannung der Leitung möglich ist. Die Grundlage der betrieblichen Überwachung findet sich im DVGW-Arbeitsblatt G 466.

46 von 47	Teil A Allgemeiner Teil - Erläuterungsbericht
Stand: 20.10.2014	NOWAL_PFV_A01ooTx1_00 Revision 00

4.7 Wartung/ Trassenpflege

Zur Sicherheit und zum Schutz der Erdgasfernleitung wird durch das Betriebspersonal ein Streifen von 2,5 m beiderseits der Rohraußenkante baumfrei gehalten. D. h. in diesem 6,2 m breiten Streifen dürfen keinerlei tiefwurzelnde Gehölze angepflanzt werden. Dies gilt ebenfalls für das Anpflanzen von Weihnachtsbäumen. Die Anpflanzung von Sträuchern hingegen ist unbedenklich. Der zuvor genannte Streifen wird vom Betriebspersonal in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. von tiefwurzelndem Wildaufwuchs befreit.

4.8 Stilllegung

Eine Stilllegung der Erdgasleitung NOWAL ist nicht vorgesehen.

Sollte es dennoch zu einer Stilllegung kommen, erfolgt diese nach dem DVGW-Arbeitsblatt G466-1 und der DIN EN 12327. Bei Außerbetriebnahme und endgültiger Stilllegung der Leitung, wird diese bei einem berechtigten Interesse des Eigentümers, zurückgebaut und die Dienstbarkeit im Grundbuch gelöscht. Ein genereller Rückbau der unterirdischen Leitung würde zu einem Eingriff in Natur und Landschaft wie beim Bau der Leitung führen und ist deshalb nicht vorgesehen.