

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Anhangverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Allgemeines und Vorhabenbegründung	5
1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens	5
1.2 Vorstellung des Vorhabenträgers.....	5
1.3 Begründung des Vorhabens	6
1.4 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
1.5 Festlegung der Vorzugsvariante	7
2 Vorhabenbeschreibung	9
2.1 Bau- und Betriebsmerkmale.....	9
2.2 Trassenverlauf der Vorzugsvariante	10
2.3 Anschluss an die Bestandsleitung FGL012	11
2.4 Molchstation Canitz.....	12
3 Sicherheit bei Bau und Betrieb	12
3.1 Allgemeines.....	12
3.2 Planung und Bau.....	13
3.3 Betrieb und Überwachung.....	13
4 Baudurchführung	15
4.1 Bauzeit	15
4.2 Baulogistik.....	15
4.2.1 Baustelleneinrichtungsflächen.....	15
4.2.2 Rohrlagerplätze	16
4.2.3 Logistikwege.....	16
4.2.4 Baustellenzufahrten.....	16
4.3 Arbeitsstreifen	16

4.4	Beschreibung des Bauablaufes	18
4.4.1	Räumen der Trasse.....	18
4.4.2	Abschieben und Lagern des Oberbodens.....	19
4.4.3	Wasserhaltungsmaßnahmen	20
4.4.4	Rohrausfuhr.....	21
4.4.5	Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang	22
4.4.6	Herstellung des Rohrgrabens.....	23
4.4.7	Absenken des Rohrstranges	24
4.4.8	Verfüllung des Rohrgrabens, Verlegung der Kabelanlage	25
4.4.9	Druckprüfung.....	26
4.4.10	Dränüberbrückungen und Wiederherstellung der Dränanlagen	26
4.4.11	Rekultivierung.....	27
4.5	Fremdleitungskreuzungen und Parallelführung	29
4.6	Kreuzungsbauwerke	31
4.7	Offene Bauweise bei der Kreuzung von Gewässern	31
4.8	Offene Bauweise bei der Kreuzung von Straßen und Wegen	32
4.9	Geschlossene Bauweise – Allgemeines und Rohrvortrieb	32
4.10	Geschlossene Bauweise – HDD-Verfahren	34
5	Betrieb der Leitung.....	38
5.1	Inbetriebnahme	38
5.2	Betrieb und Betriebszeitraum.....	38
5.3	Wartung und Trassenpflege.....	39
6	Inanspruchnahme Rechte Dritter	40
6.1	Allgemeines.....	40
6.2	Leitungs- und Wegerechte	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.2-1: Kartografische Darstellung der Vorzugsvariante (rot)	10
Abbildung 2.3-1: Anschluss der FGL 012 Abschnitt Strehla–Canitz (rot) an die Bestandsleitung FGL 012 (schwarz)	11
Abbildung 4.3-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland	17
Abbildung 4.4-1: Räumen der Trasse	19
Abbildung 4.4-2: Mutterbodenabtrag	20
Abbildung 4.4-3: Wasserhaltung mit Spülfiltern	21
Abbildung 4.4-4: Rohrausfuhr	22
Abbildung 4.4-5: Verschweißen der Rohre	23
Abbildung 4.4-6: Herstellung des Rohrgrabens	24
Abbildung 4.4-7: Absenken des Rohrstranges und Isotest	25
Abbildung 4.4-8: Verfüllen des Rohrgrabens (li) und Verlegung der Kabelanlage (re)	26
Abbildung 4.4-9: Wiederherstellung einer Dränanlage	27
Abbildung 4.4-10: Lockerung des Unterbodens	27
Abbildung 4.4-11: Wiederauftrag des Oberbodens	28
Abbildung 4.5-1: Sicherung von Fremdleitungen (Kabel)	30
Abbildung 4.9-1: Horizontal-Pressbohrverfahren (Startgrube)	34
Abbildung 4.10-1: Bohrgerät für HDD-Verfahren	34
Abbildung 4.10-2: HDD-Verfahren Phase I – Pilotbohrung	35
Abbildung 4.10-3: HDD-Verfahren Phase II – Aufweitbohrungen	36
Abbildung 4.10-4: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang	37
Abbildung 4.10-5: HDD-Rig bei der Kabelrohrverlegung	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bau- und Betriebsmerkmale FGL 012 Abschnitt Strehla–Canitz	9
---	---

Anhangverzeichnis

Anhang 1: Neubau der Ferngasleitung FGL 012, Abschnitt Strehla–Canitz – Variantenvergleich	
--	--

Abkürzungsverzeichnis

AAG	Abzweigarmaturengruppe
AFB	Artenschutzfachbeitrag
AfK	Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen
AG	Auftraggeber
AL	Anschluss-/Abzweigleitung
B	Bundesstraße
BRB	Bundesland Brandenburg
dA	Rohraußendurchmesser
DN	Nennweite (diamètre nominal) \approx Rohrinne Durchmesser
DP	Auslegungsdruck (Design pressure)
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FB	Fachbeitrag
FGL	Ferngasleitung
GasHDrLtG	Gashochdruckleitungsverordnung
HDD	Horizontal Directional Drilling
K	Kreisstraße
KKS	Kathodischer Korrosionsschutz
LK	Landkreis
MOP	maximal zulässiger Betriebsdruck (maximum operating pressure)
SAG	Streckenarmaturengruppe
SN	Freistaat Sachsen
S	Staatsstraße
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VdTÜV	Verband der Technischen Überwachungs-Vereine

1 Allgemeines und Vorhabenbegründung

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die ONTRAS Gastransport GmbH plant für die Jahresscheibe 2025 die Realisierung einer neuen Verbindung der Ferngasleitung (FGL) 012 und FGL 204 im Landkreis Meißen, Großraum Riesa. Der Durchmesser wird 400 Millimeter (DN 400) betragen und die Leitung für einen maximalen Druck von 25 bar (DP 25) ausgelegt sein. Die neue Leitung soll zwischen dem Einbindepunkt an der bestehenden FGL 012 südlich der Ortslage Unterreußen und der Molchstation Canitz (FGL 204) errichtet werden. Das Vorhaben trägt die Bezeichnung „Neubau FGL 012 – Abschnitt Strehla–Canitz“.

Neben dem Gelände der vorhandenen Molchstation Canitz (FGL 204) soll zudem eine neue Molchschleusenanlage für die FGL 012 und eine Anschlussstelle für einen Druckstufenübergang zwischen der neu zu errichtenden Molchanlage der FGL012 (DP 25) und der bestehenden Molchanlage der FGL 204 (DP 63) gebaut werden.

Auf der gesamten Länge wird weiterhin eine Kabelrohranlage mitverlegt, um darin Lichtwellenleiterkabel einzubringen. Diese dienen dazu, Steuer-, Mess- und Regeldaten zu übertragen.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden für mögliche Trassenführungen drei Trassenvarianten identifiziert. Diese Varianten wurden im Vorfeld zur Erstellung dieser Antragsunterlagen mithilfe eines umfangreichen Variantenvergleichs hinsichtlich unterschiedlicher Kriterien untersucht. Aus dem Variantenvergleich, der diesem Erläuterungsbericht als Anhang beigelegt ist, geht die Variante 1 als Vorzugsvariante hervor, da sie den vorteilhaftesten Trassenverlauf aufweist. Es wird daher eine Genehmigung für Variante 1 beantragt. Eine zusammenfassende Erläuterung des Variantenvergleichs erfolgt im Punkt 1.5.

1.2 Vorstellung des Vorhabenträgers

Die ONTRAS Gastransport GmbH mit Sitz in Leipzig ist Träger des geplanten Leitungsneubauvorhabens und wird nach erfolgtem Bau Eigner der Leitung sein und deren technische Betriebsführung verantworten.

ONTRAS betreibt mit rund 7.000 km Leitungslänge das zweitgrößte Ferngasleitungsnetz Deutschlands. Die Leitungen erschließen dabei im Wesentlichen den Bereich der fünf östlichen Bundesländer und stellen damit auch die erforderliche Infrastruktur für den grenzüberschreitenden Transport von Gas nach Polen und in die Tschechische Republik zur Verfügung. An das ONTRAS-Netz sind u. a. Verteilernetzbetreiber angeschlossen, welche die örtliche Verteilung von Gas im kommunalen und städtischen Bereich für Endverbraucher sicherstellen, insbesondere zur Wärmeversorgung.

1.3 Begründung des Vorhabens

Die bestehende ONTRAS Ferngasleitung FGL 012 Lauchhammer–Strehla versorgt die gesamte Region zwischen Riesa in Sachsen und Lauchhammer in Brandenburg mit Gas. Während die meisten ONTRAS-Leitungen noch an einem oder mehreren weiteren Punkten mit dem Fernleitungsnetz verbunden sind und damit jederzeit eine sichere Gasversorgung gewährleisten, wird die FGL 012 trotz einer hohen Anschlussdichte als Stichleitung betrieben. Sie verfügt lediglich über eine Havarieverbindung zum Netz der MITNETZ GAS. Diese dient ausschließlich dazu, bei notwendigen Außerbetriebnahmen der FGL 12 temporär eine Weiterversorgung der angeschlossenen Abnehmer zu gewährleisten.

Für eine langfristig gesicherte, zukunftsfeste Versorgung der Region mit Gas ist es notwendig, diese derzeit im Falle einer Notversorgung von Dritten abhängige Stichleitung mit einer zweiten Direktverbindung ins ONTRAS-Netz zu integrieren und damit die Gasversorgung der Region und darüber hinaus langfristig zu sichern. Mit der Weiterführung der bestehenden FGL 012 Lauchhammer–Strehla bis nach Canitz will ONTRAS diese Versorgungslücke schließen.

Zugleich wird mit dem Anschluss an die dort endende, ab Rochlitz ebenfalls nur als Stichleitung ausgelegte FGL 204 eine weitere Leitung ins Netz integriert. In Canitz wird deshalb die Voraussetzung geschaffen, jederzeit über einen Druckstufenübergang Gas aus der FGL 204 in die FGL 012 speisen zu können und damit nicht mehr auf ein nachgelagertes Netz angewiesen zu sein. Bei Bedarf kann auch umgekehrt ein Transport von Gas aus der FGL 012 in die FGL 204 erfolgen. Außerdem soll in Canitz auch eine Molchschleusenanlage im Zuge der FGL 012 errichtet werden. Damit kann künftig die FGL 012 bei laufendem Betrieb über die gesamte Länge mit einer Messsonde (Molch) untersucht werden. Das erhöht die technische Verfügbarkeit dieser Verbindung und sorgt für einen noch höheren Sicherheitsstandard.

ONTRAS hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 eine klimaneutrale Gasversorgung zu erreichen, beschrieben in der Unternehmensvision „going green“. Schon heute transportiert der Fernleitungsnetzbetreiber neben Erdgas zunehmende Mengen von Biomethan und regenerativ erzeugtem Wasserstoff im Netz. Auch in die bestehende FGL 012 speist bereits seit vielen Jahren eine Biogasanlage ihr Gas ein. Aktuelle Studien zeigen, dass Biomethan und grüner Wasserstoff künftig eine wesentliche Rolle bei der CO₂-neutralen Energieversorgung spielen werden (z. B. www.ontras.com/de/ctc2050/; www.gasforclimate2050.eu/publications/). Deshalb ist es notwendig, das Bestandsnetz auch in dieser Hinsicht zukunftsfest zu gestalten. Mit der bis 2022 komplett erneuerten FGL 012-Bestandsleitung und deren geplanter Verlängerung bis Canitz kommen wir diesem Ziel wieder einen Schritt näher.

1.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Errichtung einer Gasversorgungsleitung von mehr als 300 mm Durchmesser (> DN 300) bedarf nach § 43 Satz 1 Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG vom 07. Juli 2005) der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. Das Planfeststellungsverfahren hat den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG) zu entsprechen.

Nach § 1 UVPG i. V. m. Anlage 1 besteht für die vorgesehene Maßnahme gemäß Nr. 19.2.4 „Errichtung und Betrieb einer Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes, ausgenommen Anlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten, mit einer Länge von weniger als 5 km und einem Durchmesser von mehr als 300 mm“ eine Umweltverträglichkeitsprüfungs-/UVP-Pflicht nach standortbezogener Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Absatz 2 UVPG.

Aufgrund der Schutzgebietskulisse entlang der Trasse (Kreuzung eines linienhaften NATURA 2000-Gebietes) wurde seitens der Vorhabenträgerin, in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde, auf die Durchführung einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls verzichtet und von der UVP-Pflichtigkeit des Vorhabens ausgegangen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens dient die Umweltverträglichkeitsprüfung als unselbstständiger Teil der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens. Mit Hilfe der Umweltverträglichkeitsprüfung ist sicherzustellen, dass sämtliche relevanten Auswirkungen, die aus Bau, Betrieb und Anlage der Ferngasleitung resultieren, erfasst, dargestellt und bewertet werden.

Zur Untersuchung der Umweltauswirkungen sind u. a. eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) und ein Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (FB-WRRL) Bestandteile dieses Planfeststellungsantrages.

Aufgrund mehrerer Gewässerquerungen sowie der Förderung und Einleitung von Grundwasser liegen im Rahmen des Neubaus der FGL 012 Gewässerbenutzungen gemäß § 9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Sächsischem Wassergesetz vor. Diese werden im Rahmen der **Unterlage 7** erläutert und beantragt.

1.5 Festlegung der Vorzugsvariante

Zur Trassenfindung wurden im Frühstadium der Planung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie drei mögliche Trassenvarianten entwickelt, die aus netztopologischer, technischer und wirtschaftlicher Sicht geeignet sind, eine Verbindung zwischen der Bestandsleitung der FGL 012 und der FGL 204 (vorhandene Molchstation bei Canitz) zu realisieren. Diese drei Trassenvarianten sind in dem „Übersichtsplan mit Varianten M 1:25.000“ dargestellt und dem Antrag beigelegt (siehe **Unterlage 2**).

Die drei Trassenvarianten wurden in einem im April 2020 erstellten Variantenvergleich gegenübergestellt und verglichen, um so die konfliktärmste Variante zu ermitteln. Der Variantenvergleich ist diesem Erläuterungsbericht als **Anhang 1** beigelegt.

Für den Variantenvergleich wurden die folgenden Kriterien für eine Bewertung herangezogen und auf ihre Betroffenheit durch die drei Trassenvarianten untersucht:

- Wirtschaftlichkeit und Flächeninanspruchnahme
- Bündelungsoption/Parallelführung mit vorhandener linearer Infrastruktur (Bestandsgasleitungen, Straßen und Wege)
- Siedlung (Siedlungsannäherungen)
- Umweltauswirkungen (Schutzgebiete, Biotope)
- Belange der Raumordnung
- Bauliche Besonderheiten (Kreuzungen)

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wird die Trassenvariante 1 insgesamt als deutlich vorzugswürdig gegenüber der Trassenvariante 2 und der Trassenvariante 3 eingestuft und wird demzufolge als Antragstrasse in diesen Planfeststellungsantrag eingebracht.

Die Trassenvarianten 2 und 3 sind im Projektübersichtsplan M 1:25.000 (**Unterlage 2**) zur Information mit dargestellt. In den weiteren Verfahrensunterlagen wird nur die Antragstrasse (Trassenvariante 1) betrachtet.

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Bau- und Betriebsmerkmale

Ferngasleitungen von mehr als 16 bar Betriebsdruck werden in Deutschland nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere dem DVGW-Regelwerk Arbeitsblättern G 463¹ und 466-1² (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) sowie der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtG) gebaut und betrieben.

Für die Ferngasleitung FGL 012 im Abschnitt Strehla–Canitz werden nachfolgend die wichtigsten Bau- und Betriebsmerkmale genannt.

Tabelle 1: Bau- und Betriebsmerkmale FGL 012 Abschnitt Strehla–Canitz

Nennweite und Längen	DN 400 ca. 3,3 km
max. zulässiger Betriebsdruck	25 bar
Fördermedium	Erdgas gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 ³ 1, 2. Gasfamilie (H-Gas)
mittlere Dichte	0,73 bis 0,85 kg/m ³
Rohrmaterial	geschweißte Stahlrohre für brennbare Flüssigkeiten und Gase gemäß DIN EN ISO 3183:2012 ⁴
Umhüllung (außen)	Beschichtung aus Polyethylen, ca. 3 mm
Innenbeschichtung	keine
Kabelrohranlage	2 Stück Kabelrohr, ca. 50 mm Durchmesser, parallel zur Neubautrasse, dienen zur Aufnahme von Lichtwellenleiterkabeln
aktiver Korrosionsschutz	kathodischer Korrosionsschutz mittels Fremdstromanlagen
Druckprüfung	Wasserdruckprüfung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 469 ⁵
Regelarbeitsstreifenbreiten	im Offenland ca. 22,5 m
Schutzstreifenbreite	6 m
Rohrüberdeckung	mindestens 1 m
geplante Bauzeit	2025

¹ G 463 - Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung - 07/2016

² G 466-1 - Gasleitungen aus Stahlrohr für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Betrieb und Instandhaltung - 05/2018

³ G 260 - Gasbeschaffenheit - 03/2013

⁴ DIN EN ISO 3183:2012 - Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme (+Amd 1:2017)

⁵ G 469 - Druckprüfverfahren Gastransport/Gasverteilung - 06/2010

2.2 Trassenverlauf der Vorzugsvariante

Das Vorhabengebiet liegt im Landkreis Meißen im Großraum Riesa im Norden des Freistaates Sachsen. Die Leitung verläuft zum überwiegenden Teil auf dem Gemeindegebiet der Stadt Riesa. Im Bereich des Einbindepunktes an die FGL 012 am nördlichen Ende der Trasse verlaufen rund 310 m der Trasse auf dem Verwaltungsgebiet der Gemeinde Stadt Strehla.

Die geplante Trasse liegt zum größten Teil auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen dem Stadtgebiet Riesa und dem Siedlungsbereich Pochra und quert das FFH-Gebiet „Döllnitz und Mutzscherer Wasser“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Riesaer Döllnitzau“.

Der Trassenverlauf der Vorzugsvariante ist in der folgenden Abbildung 2.2-1 dargestellt (siehe hierzu auch Projektübersichtsplan M 1:25.000 **[Unterlage 2]**).

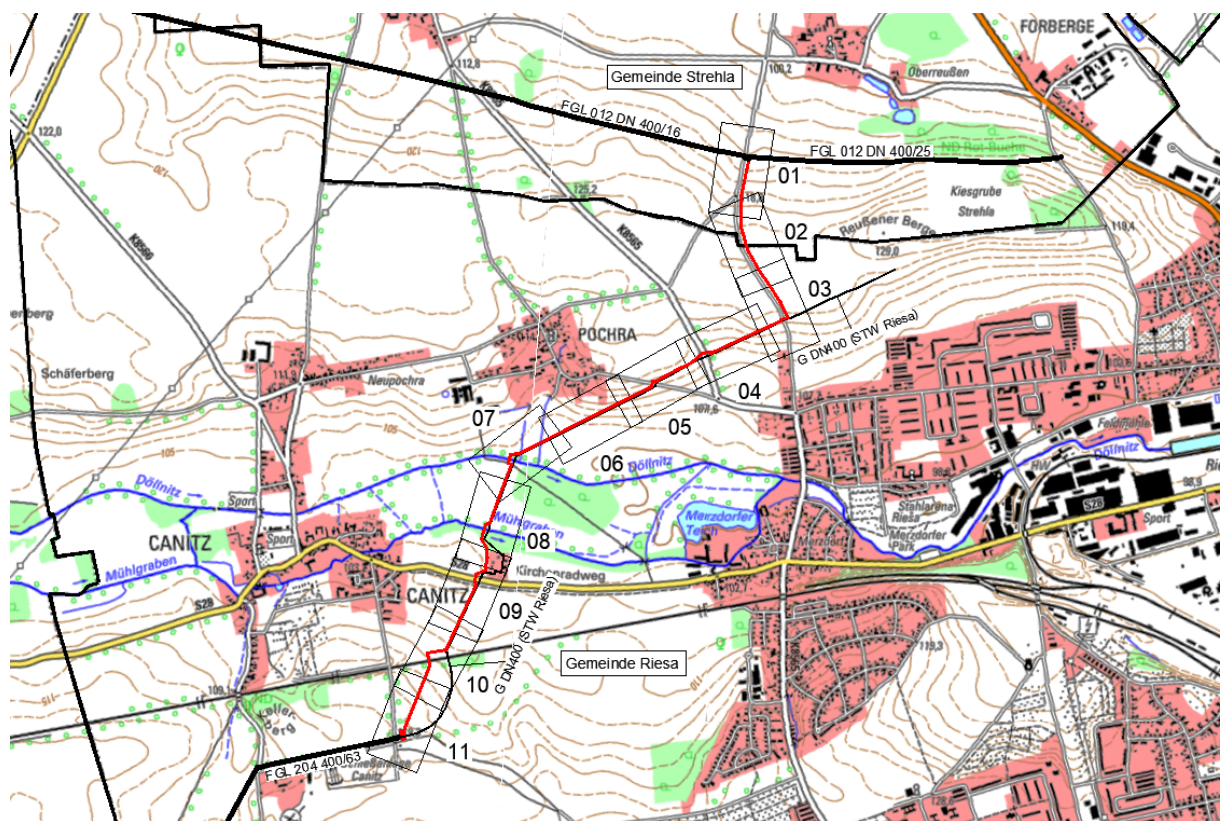


Abbildung 2.2-1: Kartografische Darstellung der Vorzugsvariante (rot)

Im folgenden Absatz wird der Trassenverlauf von Nord nach Süd kurz beschrieben:

- Trasse verläuft vom Einbindepunkt an der FGL 012 ca. 700 m in südliche Richtung in Parallellage zu einem Asphalt-/Schotterweg „Reußener Straße“, wobei circa 310 m auf dem Gebiet der Gemeinde Stadt Strehla liegen
- Verlauf parallel zur Ferngasleitung der Stadtwerke Riesa/Großenhain (SWR) mit Nennweite DN 400 über ca. 1,7 km in südwestliche Richtung unter Kreuzung der K 8565 sowie einer Gemeindestraße
- Südlich der Ortslage Pochra Querung des FFH-Gebietes (Querungslänge ca. 450 m), einschließlich der Döllnitz und des Mühlgrabens

- Kurzes Verlassen der Parallellage zur Gasleitung der SWR, um ein Gelände einer ehemaligen Erdgasübergabestation zu umgehen.
- Erneute Parallelführung zur Gasleitung der SWR nach Querung der Staatsstraße S 28 und eines begleitenden Radweges
- Querung der Bahnstrecke Riesa–Oschatz und geradlinige Trassenführung zur Molchstation Canitz

2.3 Anschluss an die Bestandsleitung FGL012

Im Rahmen des im Jahr 2020 bereits realisierten Vorhabens „Neubau der Ferngasleitung FGL 012“⁶ wurde die Anbindung des neu zu errichtenden Abschnitts Strehla–Canitz an die Bestandsleitung bereits vorbereitet. Der zurzeit durchgängig molchbare⁷ Teil der von Lauchhammer (Land Brandenburg) kommenden, bereits vorhandenen FGL 012 endet an der „Reußener Straße“ (siehe Abbildung 2.3-1) und wurde dort mit einem gewölbten Boden verschlossen. Zum Anschluss der neuen Leitung wird dieser Boden abgetrennt und anschließend der Abschnitt Strehla–Canitz mit der vorhandenen FGL 012 verbunden. In der folgenden Abbildung 2.3-1 ist der geplante Anschluss an die Bestandsleitung FGL 012 dargestellt.

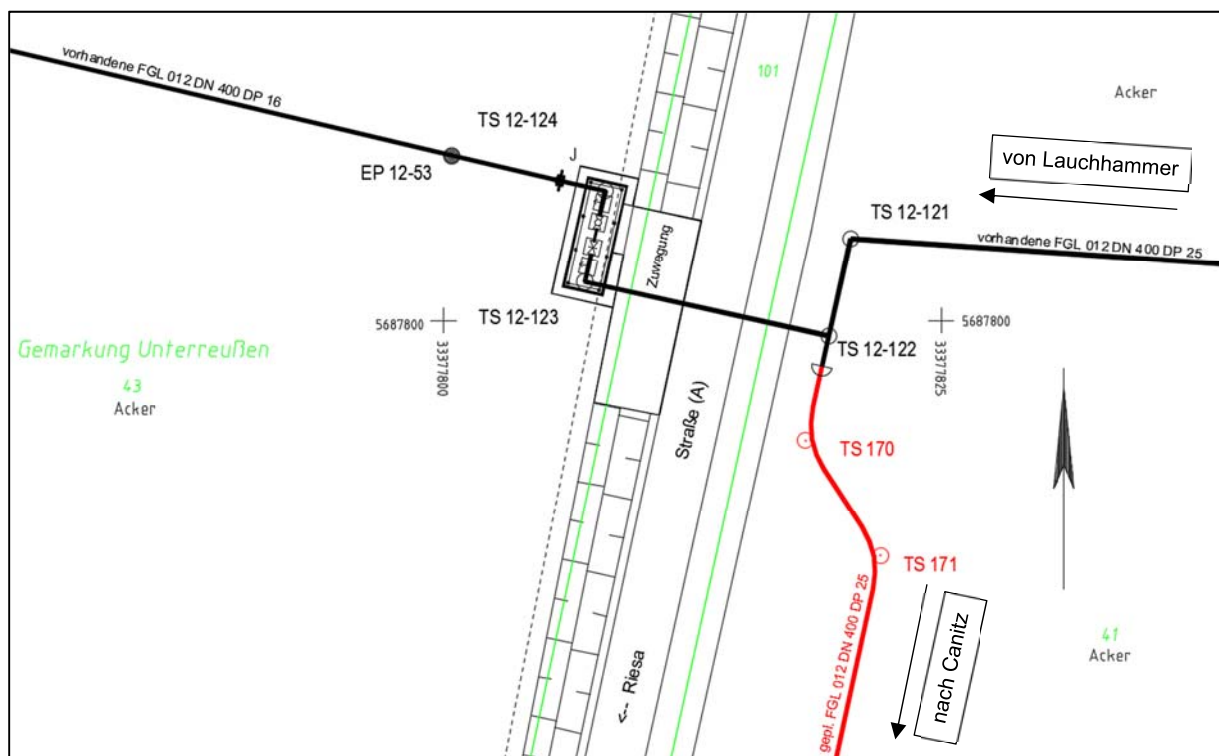


Abbildung 2.3-1: Anschluss der FGL 012 Abschnitt Strehla–Canitz (rot) an die Bestandsleitung FGL 012 (schwarz)

⁶ Bei diesem Vorhaben handelte es sich überwiegend um einen Austausch der vorhandenen Rohrleitung in der gleichen Trassenführung.

⁷ Sogenannte Molche sind Wartungs- und Inspektionsgeräte, die angetrieben vom Gasstrom das Innere einer Rohrleitung befahren können. Die Leitung muss dafür von der Geometrie her geeignet – gemäß gastechnischer Fachsprache ‚molchbar‘ – sein. Molchanlagen dienen dazu, die Molche bei laufendem Betrieb der Gasleitung in den Gasstrom einzubringen oder dem Gasstrom wieder zu entnehmen.

2.4 Molchstation Canitz

Die FGL 012 von Lauchhammer (Land Brandenburg) kommend bis zum neuen Endpunkt in Canitz soll als durchgängig molchbare Leitung betrieben werden. Am Endpunkt der Neubaul Leitung Abschnitt Strehla–Canitz ist es daher erforderlich, eine neue Molchanlage für den Leitungszug der FGL 012 zu errichten. Diese besteht im Wesentlichen aus einer Molchempfangschleuse (oberirdisch) sowie unterirdisch verlegten Rohrleitungen zur Durchführung von Schalthandlungen und zur Verbindung der FGL 012 mit der unmittelbar daneben endenden FGL 204. Der Druckstufenübergang zwischen der neu zu errichtenden Molchanlage der FGL012 (DP 25) und der bestehenden Molchanlage der FGL 204 (DP 63) wird über eine oberirdische temporäre Rohrleitung zwischen zwei vorbereiteten Anschlussstutzen ermöglicht.

Die Errichtung der neuen Molchanlage der FGL 012 erfolgt als Erweiterung der bereits bestehenden Molchstation Canitz der FGL 204. ONTRAS beabsichtigt, das hierfür zusätzlich erforderliche Gelände käuflich zu erwerben. Das Gelände der erweiterten Molchstation wird dann insgesamt neu umzäunt und mit z. T. befestigten Oberflächen (Pflaster oder Schotter) versehen.

Im Zuge der Errichtung der Molchschleuse wird, um räumliche Baufreiheit für die FGL 012 zu erlangen, ein kurzer Abschnitt einer Gasleitung der Stadtwerke Riesa demontiert und in veränderter Trasse neu verlegt.

Die zeichnerische Darstellung der im Zuge der FGL 012 neu zu errichtenden Anlagenteile der Molchstation Canitz und der Umverlegung der Stadtwerke-Leitung kann der **Unterlage 3.4 - Sonderbaupläne/Grundriss (Molchstation Canitz)** entnommen werden.

Alle Baumaßnahmen an Armaturengruppen, Molchanlagen und Abzweigen erfolgen grundsätzlich auf Basis der aktuell gültigen Werknormen der ONTRAS. Daraus resultieren Vorgaben hinsichtlich Bedienungseinrichtungen, Abständen, Dimensionen, Formteilen, Zubehör, Anordnung u. ä. für die einzelnen Bestandteile der Anlagen.

3 Sicherheit bei Bau und Betrieb

3.1 Allgemeines

Das Gefährdungspotential der Technik zur Fortleitung von Erdgasen allgemein ist aus den folgenden Gründen als niedrig einzustufen:

- Planung, Errichtung und Betrieb von gastechnischen Einrichtungen, insbesondere von Gashochdruckleitungen, stützen sich in Deutschland auf historisch gewachsene, stetig verbesserte und heute als ausgereift zu bezeichnende Technologien.
- Das Gasversorgungsnetz dient ausschließlich der Verteilung von Erdgas, ohne dass chemische Umwandlungen des Mediums erfolgen oder sonstige gefahrenträchtige verfahrenstechnische Operationen stattfinden.
- Das Medium Erdgas ist nicht giftig, wassergefährdend oder korrosiv.
- Wenn Erdgas in die freie Atmosphäre gelangt, unterliegt es aufgrund seiner gegenüber Luft geringeren Dichte Auftriebskräften, sammelt sich also nicht am Erdboden.

Gasleitungen von mehr als 16 bar Betriebsdruck unterliegen der „Verordnung über Gashochdruckleitungen“ vom 18.05.2011. Die Leitungen entsprechen den Sicherheitsanforderungen und dem Stand der Technik, wenn sie nach den Bestimmungen des DVGW-Arbeitsblattes G 463 sowie nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 466-1 (A) überwacht, gewartet und instandgehalten werden.

Die ONTRAS Gastransport GmbH hält sich hinsichtlich Planung, Bau und Betrieb ihrer Ferngasleitungen strikt an die oben genannten Gesetzlichkeiten und technischen Regeln, so dass deren Sicherheit bestmöglich gewährleistet ist.

Im Detail werden eine Vielzahl von Maßnahmen zur Gewährleistung der technischen Sicherheit realisiert. Die nachfolgende Aufzählung innerhalb der einzelnen Realisierungsphasen stellt eine Auswahl der wesentlichen Aktivitäten dar.

3.2 Planung und Bau

- Einsatz modernster Planungs- und Berechnungsverfahren
- Auswahl hochwertiger Werkstoffe für Rohre, Formteile, Armaturen und sonstige Einbauten sowie für den passiven Korrosionsschutz (Rohrumhüllung)
- alle eingebauten Rohre und Rohrleitungsteile werden bereits werksseitig umfangreichen Prüfungen unterzogen (TÜV-Zertifikate, Werksabnahmen, Bauteilprüfungen)
- Gewährleistung einer qualitätsgerechten Ausführung sämtlicher Schweißnähte durch den Einsatz modernster zerstörungsfreier Prüfverfahren
- Gewährleistung einer hohen Ausführungsqualität durch ein bewährtes System der Bauüberwachung und Dokumentation während des Leitungsbaus
- Druckprüfung der Leitung und der Stationen entsprechend den Vorgaben der DVGW-Arbeitsblätter G 463 und G 469
- Zur Kennzeichnung der Leitung werden – gemäß Regelwerk – in der Nähe von Armaturenstationen und an Straßen-, Wasserlauf-, Bahn- und Wegekrenzungen sowie an Feldrändern Schilderpfähle aufgestellt. Ihre Hauptaufgabe besteht in der Visualisierung des Leitungsverlaufs für Dritte. Zusätzlich dienen sie der Unterbringung von Messstellen zur Überwachung der Funktion des kathodischen Korrosionsschutzes.

3.3 Betrieb und Überwachung

- Unzulässig hohe Leitungsdrücke werden durch ein System automatischer Druckabsicherungseinrichtungen verhindert. Diese Druckabsicherungseinrichtungen werden durch unabhängige Sachverständige des DVGW überwacht und abgenommen (Druckabsicherungsbescheinigung).
- Für die Überwachung der Ferngasleitungen der ONTRAS nebst Begleitkabel und Gasregelanlagen unterhält diese ein Bereitschaftssystem, welches rund um die Uhr besetzt ist.
- Über eine zentrale Messwarte erfolgt die ständige Überwachung aller wichtigen Betriebsdaten der Leitung. Mittels Methoden der Netzdiagnostik können im Störfall Leckagen sehr

schnell geortet werden und so entsprechende Gegenmaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden.

- Da die Stahlleitung mit einer hochwertigen Außenisolierung versehen ist und außerdem kathodisch geschützt wird, unterliegt sie sehr geringfügiger Korrosion. Zur Überwachung der Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes und damit zur sicheren Vermeidung von Korrosionsschäden wird die Funktion der Schutzsysteme fortlaufend überwacht.
- Über Rahmenverträge sind geprüfte und zertifizierte Rohrbaufirmen mit exakter Abgrenzung ihrer Einsatzgebiete gebunden, die – abgesichert durch ein Bereitschaftssystem – jederzeit kurzfristig zur Beseitigung von Störungen einsatzfähig sind.
- Mindestens einmal jährlich wird im Rahmen eines Antihavarie-Trainings das Zusammenspiel von betrieblicher Bereitschaft, Rohrleitungsfirmen und Notmaterialversorgung zur Störbeseitigung geübt.
- Halbjährlich erfolgt eine Streckenkontrolle durch Befahren oder Begehen der Leitungen, um insbesondere ungenehmigte Baumaßnahmen im Bereich der Leitungen aufzudecken, die deren Sicherheit gefährden könnten. Die Begehung der bebauten Bereiche erfolgt alle 2 Monate. Eine Befliegung der Trasse mittels Hubschrauber erfolgt im Turnus von 4 Wochen.
- Ein verbindlicher Wartungsplan sichert die Erledigung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten.
- In bebauten Gebieten erfolgt mindestens einmal jährlich ein Abspüren mit empfindlicher Gasmesstechnik zur Erkennung geringster Undichtheiten.

Durch die vorgenannten Maßnahmen und Einrichtungen beschränkt sich das Gefahrenpotential nahezu ausschließlich auf unzulässige äußere Einwirkungen durch Dritte. Mehrheitlich handelt es sich dabei um ungenehmigte Tiefbauarbeiten im Trassenbereich, bei denen der Urheber der Arbeiten keine Kenntnis über die Existenz von Rohrleitungen im Arbeitsbereich hat.

4 Baudurchführung

4.1 Bauzeit

Der geplante Bauzeitraum des Neubaus der FGL 012 im Freistaat Sachsen liegt zwischen März und Dezember 2025. Die Gesamtzeit zur Errichtung der Leitung wird circa 4 Monate betragen. Der Bau findet im Regelfall tagsüber ohne Einsatz von Leuchtmitteln statt.

Der Bau der Erdgasleitungen erfolgt kontinuierlich, d. h. während im „vorderen“ Bereich der Leitung noch gebaut wird, kann im „hinteren“ Bereich bereits die Rekultivierung der Flächen abgeschlossen worden sein.

Im Zuge der technischen Planung wurde bereits eine Optimierung der Bauzeit vorgenommen, um den Anforderungen des europäischen Artenschutzes Rechnung zu tragen. Durch diese Optimierung werden die Arbeiten an der Leitung ausschließlich im Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Brutvögeln und außerhalb der Winterruhe der Fledermaus stattfinden.

So werden relevante Beeinträchtigungen in den folgenden Bereichen durch die folgenden Bauzeitenbeschränkungen minimiert bzw. vermieden:

1. nördlicher Abschnitt im Bereich der Reußner Straße
möglicher Bauzeitraum 1. September bis 31. März
2. FFH-Gebiet, Auwald, 200 m Umkreis um erschütterungsintensive Baubereiche
möglicher Bauzeitraum 1. August bis 31. Oktober
3. Molchstation Canitz
möglicher Bauzeitraum 15. August bis 31. März

Ausführliche Erläuterungen sind dem LBP (**Unterlage 8**) zu entnehmen.

4.2 Baulogistik

4.2.1 Baustelleneinrichtungsflächen

Vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten werden die Rohrlagerplätze beschickt und ein temporäres Baulager aus Büro- und Materialcontainern eingerichtet. Für das Baulager werden von den bauausführenden Firmen in der Regel Gebäude und Flächen innerhalb von Gewerbegebieten angemietet.

Da erst im Zuge der Vergabeverhandlungen mit den bauausführenden Firmen die Notwendigkeit und räumliche Lage dieser Flächen konkretisiert werden, können diese Flächen im Rahmen der Planfeststellung nicht festgelegt werden. Hierfür werden Individualvereinbarungen mit den Eigentümern zur temporären Nutzung der Flächen abgeschlossen.

4.2.2 Rohrlagerplätze

Für die Zwischenlagerung der Leitungsrohre werden Rohrlagerplätze benötigt. Hierzu werden in der Nähe der Trasse geeignete Plätze auf Freiflächen in Gewerbegebieten oder auf Brachflächen in Industriegeländen, ohne nachteilige Umweltauswirkungen, angemietet und die vom Rohrhersteller per LKW über öffentliche Straßen angelieferten Rohre und Rohrbögen zwischengelagert. Für die Flächenbenutzung werden Individualvereinbarungen mit den Eigentümern zur temporären Nutzung der Flächen abgeschlossen.

4.2.3 Logistikwege

Die Rohrausfuhr von den Rohrlagerplätzen zur Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Die Zufahrt zu den Arbeitsstreifen erfolgt dabei jeweils an den Kreuzungen der öffentlichen Straßen mit dem Arbeitsstreifen.

Weiterhin sind Transporte von Schüttgütern, wie Sand zur Rohrumhüllung und verdichtungsfähigen Böden zum eventuellen Erdstoffaustausch erforderlich. Die ggf. anfallenden Verdrängungsmassen aus Bodenaustausch werden abtransportiert und fachgerecht entsorgt.

4.2.4 Baustellenzufahrten

Die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgt weitestgehend über die Trasse (innerhalb des Arbeitsstreifens) sowie über die unter Punkt 4.2.3 genannten Zufahrtswege. Die für die Zufahrten ggf. erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen und Anordnungen werden durch das Bauunternehmen beantragt und eingeholt. Für Arbeiten im Straßenraum werden die für den Straßenbau geltenden technischen Bestimmungen, Richtlinien und Merkblätter beachtet und eingehalten. Die Verkehrssicherungspflicht obliegt dem Bauunternehmer und erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Die Straßenbaulastträger werden rechtzeitig über den Baubeginn informiert.

4.3 Arbeitsstreifen

Während der Bauphase wird ein Arbeitsstreifen für die Lagerung des Oberbodens und des Aushubmaterials, den Rohrgraben, das vorgeschweißte Rohr sowie die Fahrspur für die Rohrausleger- und Transportfahrzeuge benötigt. Die Breite und Einteilung des Regelarbeitsstreifens variiert hierbei in Abhängigkeit von der Nennweite der neu zu verlegenden Gasleitung.

Abbildung 4.3-1 zeigt beispielhaft die Aufteilung des Regelarbeitsstreifens für die Hauptleitung FGL 012 im Offenland.

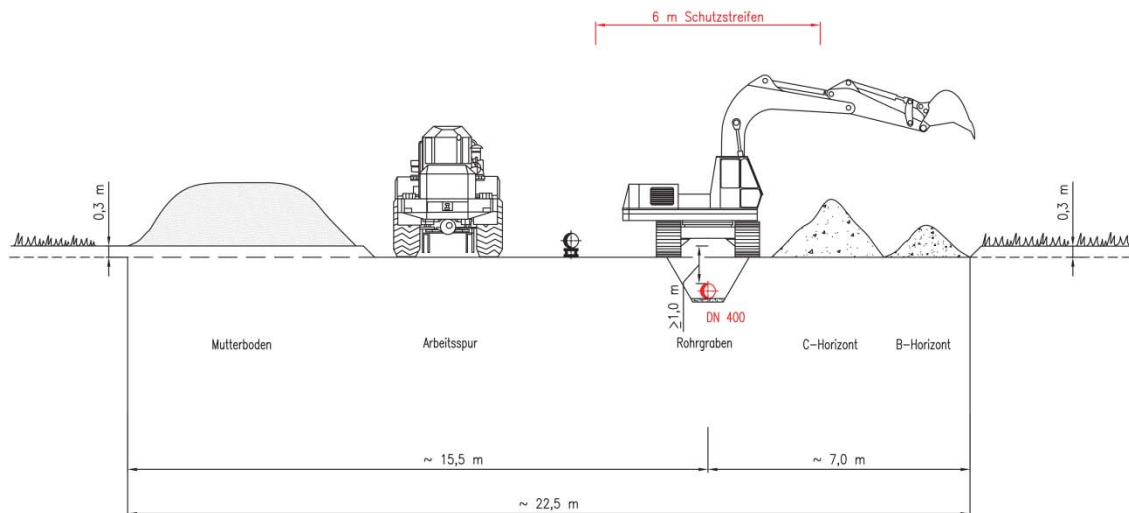


Abbildung 4.3-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland

Die vorgesehenen Arbeitsstreifenbreiten sind auf Grundlage langjähriger Baustellenerfahrungen bei Leitungsbauprojekten erstellt worden. Sie beachten die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die erforderlichen Arbeitsraumbreiten der eingesetzten Baufahrzeuge und die erforderlichen Lagerflächen für Mutterboden und Grabenaushub. Auch die einschlägigen Verordnungen zum Bodenschutz werden, insbesondere durch die vorgesehene getrennte Lagerung der verschiedenen Bodenhorizonte, befolgt. Ferner gewährleisten auskömmliche Arbeitsstreifenbreiten hohe Tages-Verlegeleistungen und helfen dabei, die Gesamtbauzeit des Vorhabens und damit dessen bauzeitliche Störwirkung zu verringern.

In einigen Bereichen des Neubauvorhabens sind Abweichungen von den festgelegten Regelarbeitsstreifen notwendig.

Einengungen des Arbeitsstreifens können sich aus topografischen Gegebenheiten oder aus Naturschutzgründen ergeben. Diese Einschränkungen, sowie Änderungen an der Einteilung des Arbeitsstreifens machen in der Regel Abweichungen von den üblichen Verlegetechniken notwendig. Derartige Einengungen sind oft mit längeren Bauzeiten und zusätzlichen Erschwernissen im Bauablauf verbunden, weshalb sie nur auf besonders sensible Bereiche beschränkt bleiben.

Aufweitungen des Arbeitsstreifens erfolgen in Bereichen von Sonderbauwerken, wie z. B. Durchpressungen von Straßen und Bahnen, Dükerbaustellen, Unterquerungen von Versorgungsleitungen, etc. und ergeben sich aufgrund der größeren Rohrgraben- bzw. Pressgrubentiefe, den damit erhöhten Erdaushubmengen, den benötigten Flächen für Maschinen und Geräten, Stellplätzen für Spezialtechnik und ggf. Wendeplätzen für Fahrzeuge.

Ferner dienen die Aufweitungen häufig als Ausgleich zu in räumlicher Nähe befindlichen Einengungen des Arbeitsstreifens, insb. als Lagerflächen für Aushubmassen.

Der Regelplan des Regelarbeitsstreifes ist in der **Unterlage 3.2** enthalten. Der Arbeitsstreifen, einschließlich der geplanten Aufweitungen und Einengungen, ist in den Bauplänen/Grundriss (**Unterlage 3.1**) dargestellt.

4.4 Beschreibung des Bauablaufes

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

Für begrenzte Strecken (Kreuzung von Straßen, wertvollen Biotopen, Bahnlinien etc.) kann die Gasleitung auch in geschlossener Bauweise verlegt werden. In diesen Fällen wird beiderseits des zu querenden Objektes eine Baugrube errichtet. Die Gasleitung wird dann von Baugrube zu Baugrube grabenlos gepresst.

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

4.4.1 Räumen der Trasse

Zunächst werden Arbeitsstreifen und Rohrachse, unter Beachtung der festgelegten Einschränkungen (Einengungen bzw. Aufweitungen), ausgepflockt und markiert. Wo es erforderlich ist, wird die Trasse abgesperrt und ggf. abgezäunt.

Bäume und Sträucher werden, soweit sie trotz Einengung des Arbeitsstreifens nicht geschont werden können, auf den entsprechenden Flächen entfernt. Zäune werden aufgenommen und landwirtschaftlicher Aufwuchs beseitigt. Sofern notwendig, werden – entsprechend den Festlegungen im Landschaftspflegerischen Begleitplan (**Unterlage 8**) – Einrichtungen zum Schutz von Vegetation und Tieren (Absperrungen, Einlattungen, Amphibienschutz) installiert.



Abbildung 4.4-1: Räumen der Trasse

Bei Arbeitsflächen, die Waldbereiche queren, erfolgen zusätzlich Aufastungen an am Rand stehenden Bäumen, um Beschädigungen während der Baumaßnahme zu vermeiden.

4.4.2 Abschieben und Lagern des Oberbodens

Um Strukturschäden am Mutterboden zu vermeiden, werden die humosen Mutterbodenhorizonte, entsprechend ihrer Schichtmächtigkeit, im Bereich des Arbeitsstreifens (abzüglich Lagerfläche für Mutterboden) abgeschoben und getrennt vom mineralischen Unterboden gelagert.



Abbildung 4.4-2: Mutterbodenabtrag

4.4.3 Wasserhaltungsmaßnahmen

Aus Gründen des Arbeitsschutzes, der Leitungssicherheit sowie um Verschlämmungen des Bodens beim Öffnen und Wiederverfüllen des Rohrgrabens zu vermeiden, ist es erforderlich, diesen oberflächennah trocken zu halten. Hierzu werden, vor dem Öffnen des Rohrgrabens, bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. 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 entlang des vorgesehenen Rohrgrabens unterhalb der Rohrgrabensohle oder seitlich daneben
- Installation von Spülfiltern beidseitig entlang des Rohrgrabens und bei Baugruben
- das Setzen von Brunnen bei Baugruben
- offene Wasserhaltung bei Rohrgräben und Baugruben



Abbildung 4.4-3: Wasserhaltung mit Spülfiltern

Das Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet. Gegebenenfalls wird das abgepumpte Wasser vor dem Einleiten durch Absenk- oder Filterbecken von Schwebstoffen und, bei Bedarf, durch zusätzliche Aufbereitungsanlagen von unerwünschten Eisen- und Manganrückständen befreit.

Liegt der Vorfluter, in welchen eingeleitet werden soll, nicht unmittelbar neben oder im Arbeitsstreifen, wird das Verlegen von sogenannten „fliegenden Leitungen“ erforderlich. Dabei handelt es sich um Schlauchleitungen mit Schnellkupplungen, die temporär von der Trasse bis zum Vorfluter auf der Geländeoberfläche ausgelegt werden.

Wasserhaltungsmaßnahmen werden aus Kostengründen auf eine möglichst kurze Zeitdauer begrenzt. Sie werden in der Regel nur wenige Tage durchgeführt. Bei Sonderbaumaßnahmen (Pressungen etc.) können längere Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden.

Ausführliche Erläuterungen zu den vorgenannten Wasserhaltungsmethoden sind neben den wasserrechtlichen Anträgen in der **Unterlage 6 - Wasserrecht** enthalten.

4.4.4 Rohrausfuhr

Die auf den Rohrlagerplätzen gestapelten circa 18 m langen Rohre werden entsprechend Baufortschritt mit geländetauglichen Spezialfahrzeugen auf die Trasse transportiert und innerhalb des Arbeitsstreifens, parallel zu dem erst nachfolgend zu öffnenden Rohrgraben, auf Holzunterlagen ausgelegt.



Abbildung 4.4-4: Rohrausfuhr

4.4.5 Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang

Im Anschluss an die Rohrausfuhr werden die Einzelrohre und die bei Richtungsänderungen erforderlichen Rohrbögen oberirdisch zu einem Rohrstrang verschweißt. Die Länge der vorgefertigten Rohrstränge kann, je nach den örtlichen und topographischen Gegebenheiten und bautechnischen Möglichkeiten, mehrere hundert Meter betragen.



Abbildung 4.4-5: Verschweißen der Rohre

Die Schweißnähte werden nach einschlägigen Vorschriften einer zerstörungsfreien Schweißnahtprüfung mittels Durchstrahlung und Ultraschallprüfung unterzogen. Nach der Auswertung der Prüfergebnisse durch die Schweißaufsicht erfolgt die Freigabe der Schweißnähte. Die Auswertung der Prüfergebnisse wird zusätzlich durch einen technischen Sachverständigen überprüft.

Anschließend erfolgt die Nachumhüllung der Schweißnähte, so dass die gesamte Leitung eine durchgängige Umhüllung zum Schutz gegen Korrosion aufweist.

4.4.6 Herstellung des Rohrgrabens

Die Breite des Rohrgrabens, in den der verschweißte Rohrstrang eingebracht wird, ist abhängig von der Nennweite des Rohres, der Tiefenlage und dem Böschungswinkel, wobei der Böschungswinkel der Rohrgrabenwände von der Bodenart abhängt. Die Tiefe des Rohrgrabens richtet sich nach der erforderlichen Mindestüberdeckung der Rohrleitung. Diese beträgt im Regelfall 1,0 m. Gegebenenfalls wird eine Bettung aus steinfreiem Material in einer Stärke von 10 cm angelegt. Für die FGL 012 ergibt sich somit eine die Tiefe des Rohrgrabens bezogen auf das ursprüngliche Gelände von ca. 1,5 m.

Bei Unterquerungen von Gewässern, Straßen, Gleisanlagen und Fremdleitungen kommt das Rohr, entsprechend der von den Baulastträgern geforderten Mindestüberdeckungen und Abständen, tiefer zu liegen.

Der Bodenaushub wird neben dem Rohrgraben gelagert, es erfolgt eine getrennte Lagerung unterschiedlicher Bodenhorizonte. Der Aushub des Rohrgrabens erfolgt in der Regel mittels Hydraulik-Bagger. Im Bereich von Fremdleitungen erfolgt der Aushub des Rohrgrabens in Handschachtung.

Zum Schutz der Umhüllung der neu zu verlegenden Leitung wird bei Bedarf in die Grabensohle eine Schicht aus steinfreiem Material eingebracht.



Abbildung 4.4-6: Herstellung des Rohrgrabens

4.4.7 Absenken des Rohrstranges

Im Anschluss an die zuvor beschriebenen Arbeitsschritte wird der Rohrstrang unter Verwendung von mehreren Hebegeräten mit seitlichem Ausleger (Seitenbäume) oder Mobilbaggern kontinuierlich in den Rohrgraben abgesenkt.

Während des Absenkvorganges wird die Kunststoffumhüllung nochmals mittels Hochspannungstests auf Fehlerfreiheit überprüft. Die Verbindung der abgesenkten Rohrstränge erfolgt mittels Schweißverbindung im Rohrgraben.

Nach der Absenkung des Rohrstranges wird der Leitungsverlauf eingemessen.



Abbildung 4.4-7: Absenken des Rohrstranges und Isotest

4.4.8 Verfüllung des Rohrgrabens, Verlegung der Kabelanlage

Zum Verfüllen des Rohrgrabens wird das seitlich gelagerte Aushubmaterial verwendet. Bei steinigem Boden, insbesondere scharfkantigem Material, kann aus Gründen der Leitungssicherheit eine Einbettung des Rohres mit steinfreiem Material erforderlich werden.

In hängigen Lagen kann, zum Schutz vor Erosion, das Einbringen von Erosionsriegeln erforderlich werden.

Bei der Verfüllung des Rohrgrabens oberhalb der Rohrbettung wird darauf geachtet, dass der Wiedereinbau des Rohrgrabenaushubs schichtenweise, entsprechend den anstehenden Bodenschichten, erfolgt. Beim Einbau wird der Aushub lagenweise eingebracht und sorgfältig verdichtet. Während des Verfüll-Vorgangs werden die Kabelrohre seitlich neben der Rohrleitung mitverlegt.

Bei der Grabenverfüllung mit einbaufähigen Böden fallen keine Überschussmassen an, da der Umfang der durch das Rohr verdrängten Massen so gering ist, dass zuvor ausgehobenen Massen ohne Probleme im Bereich des Arbeitsstreifens erneut eingebaut werden können.



Abbildung 4.4-8: Verfüllen des Rohrgrabens (li) und Verlegung der Kabelanlage (re)

4.4.9 Druckprüfung

Alle im System eingebauten Rohrleitungsteile werden nach dem Verfüllen des Rohrgrabens einer Wasserdruckprüfung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 469 unterzogen. Hierzu wird die Rohrleitung mit Wasser gefüllt und anschließend weit über den zulässigen Betriebsdruck belastet. Die Durchführung der Wasserdruckprüfung wird von einem unabhängigen Sachverständigen überwacht und dokumentiert.

Die Beschreibung der Entnahme des Wassers für die Druckprüfung sowie dessen Aufbereitung und Wiedereinleitung oder Entsorgung erfolgt in **Unterlage 6 - Wasserrecht**.

4.4.10 Dränüberbrückungen und Wiederherstellung der Dränanlagen

Werden durch die 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 vor der Rekultivierung des Arbeitsstreifens. Hierzu erfolgt, im Rahmen einer wasserwirtschaftlichen Beweissicherung, eine Aufnahme der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und des Ist-Zustandes aller wasserwirtschaftlichen Anlagen. Ausgehend davon werden dann alle erforderlichen Maßnahmen geplant und realisiert, die zur Erhaltung der Funktion der Dränanlagen notwendig werden. Die Wiederherstellung der Dränanlagen während der Bauausführung erfolgt durch darauf spezialisierte Baubetriebe und wird fortlaufend durch Fachbauleiter überwacht.



Abbildung 4.4-9: Wiederherstellung einer Dränanlage

4.4.11 Rekultivierung

Zur Rekultivierung im weiteren Sinne zählen zunächst der Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen wie etwa Verbaue und Baustraßen.

Ziel der Rekultivierung ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

Sie beginnt im Regelfall mit der Lockerung des Unterbodens mit Heckaufreißern an der Planierraupe oder mit landwirtschaftlichen Lockerungsgeräten.



Abbildung 4.4-10: Lockerung des Unterbodens

Nach der Lockerung plant die Raupe durch Rückwärtsfahren mit abgesenktem Schild die Oberfläche des gelockerten Unterbodens. Dieses 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 Schürfmulden. Bei zu nasser Witterung beziehungsweise bei zu hoher Bodenfeuchte jenseits der Ausrollgrenze werden die Rekultivierungsarbeiten eingestellt. 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.



Abbildung 4.4-11: Wiederauftrag des Oberbodens

Witterungs- und/oder bodenartbedingt können Sonderrekultivierungsverfahren erforderlich werden, bei denen spezielle Lockerungsgeräte, nach dem jeweils neuesten Stand der Technik, zum Einsatz kommen. In besonders problematischen Fällen kann die Lockerungswirkung der mechanischen Meliorationsmaßnahme nach Bedarf durch eine Grün- und/oder eine Tiefendüngung biologisch und chemisch stabilisiert werden, unter Umständen noch vor Auftrag des Oberbodens.

4.5 Fremdleitungskreuzungen und Parallelführung

Vor Baubeginn der Arbeiten werden die betroffenen Fremdleitungsbetreiber hinsichtlich der Lage von Fremdleitungen und zu beachtender Auflagen bei Leitungskreuzungen erneut angefragt und Schachtscheine eingeholt. Die Fremdleitungen werden im Bereich des Arbeitsstreifens eingemessen, ausgepflockt und gekennzeichnet. Bei allen Arbeiten im Schutzstreifen der betroffenen Fremdleitungen werden grundsätzlich die Schutzanweisungen der Fremdleitungsbetreiber in der jeweils gültigen Fassung beachtet und eingehalten. 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., bzw. durch Auswertung der Bestandsaufmaße und örtlicher Anzeigen der Betreiber 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 Hebegeräte 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 mindestens 0,5 m. Geringere Abstände sind nur in Abstimmung mit dem Fremdleitungsbetreiber zulässig.



Abbildung 4.5-1: Sicherung von Fremdleitungen (Kabel)

Im Bereich von Parallelführungen zu anderen Rohrleitungen und Kabeln wird der gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 463 geforderte Mindestabstand eingehalten. In Abstimmung mit den betroffenen Fremdleitungsbetreibern kann dieser Abstand verringert werden, wenn Sondermaßnahmen (z. B. die räumliche Trennung der Leitungen durch Isolierplatten) zur Anwendung kommen.

4.6 Kreuzungsbauwerke

Die Querungen von Hindernissen wie Straßen, Flüssen und Schienenwegen können sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise erfolgen. Die Festlegung über die zu verwendenden Bautechniken zur Herstellung von Kreuzungsbauwerken erfolgte unter Berücksichtigung von:

- Baugrundverhältnissen
- Querungslängen
- Nennweite der Leitung
- Schutzbedürftigkeit des zu querenden Hindernisses
- Verkehrsaufkommen

Das jeweils gewählte Kreuzungsverfahren ist der **Unterlage 4 - Kreuzungsverzeichnis** zu entnehmen. Im Kreuzungsverzeichnis werden alle durch die Gasleitung gequerten Bauwerke (Bahnstrecken, Straßen, Gewässer, Gräben, Fremdleitungen, etc.) aufgelistet. **Unterlage 3.2** beinhaltet die Regelpläne für Regelkreuzungen. Die Ausführung von Kreuzungen von Gewässern 1. Ordnung, Bahnstrecken und klassifizierten Straßen sind für die Gasleitung im Längsschnitt in der **Unterlage 3.3 Sonderbaupläne/Längsschnitt** dargestellt.

Für neu zu errichtende Kreuzungen von klassifizierten Straßen und Bahnstrecken werden im Rahmen der Bearbeitung von Gestattungsverträgen und technischen Kreuzungsanträgen entsprechende Unterlagen und Pläne bei den zuständigen Baulastträgern oder Eigentümern eingereicht. Die Beantragung der Gewässerkreuzungen erster und zweiter Ordnung erfolgt in **Unterlage 6 - Wasserrechtliche Anträge**.

Nachfolgend werden die vorgesehenen Kreuzungsverfahren erläutert.

4.7 Offene Bauweise bei der Kreuzung von Gewässern

Im Vorhaben Neubau FGL 012 – Abschnitt Strehla–Canitz werden zwei nördlich der Döllnitz befindliche untergeordnete Meliorationsgräben offener Bauweise gequert. Hierbei wird ein vorgefertigter Rohrstrang mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (in der Fachsprache Düker genannt) verwendet. Der Rohrgraben im Bereich der Kreuzung, die sogenannte Dükerrinne, wird durch Baggerarbeiten hergestellt.

Beide Gräben haben (wenn überhaupt) nur sehr mit geringeren Abflussmengen. Die Dükerrinne kann daher, wie der normale Rohrgraben, im trockenen Zustand hergestellt werden. Die Überleitung des Abflusses der Gräben erfolgt sofern erforderlich mittels Tauchpumpen und Schlauchleitungen. Das umgepumpte Wasser wird stromab der Baustelle in das Gewässerbett eingeleitet. Danach wird die Dükerrinne mittels Bagger entsprechend der abgestimmten Überdeckung ausgehoben. Dabei werden die oberen Sedimentschichten vom mineralischen Unterboden getrennt mit angemessenem Abstand zum Gewässer gelagert, um eine Bodenvermischung und einen Sedimenteintrag (z. B. bei Regen) in das Gewässer zu vermeiden.

Die Herstellung des Dükers erfolgt im Arbeitsstreifen abseits des Gewässers. Der vorgefertigte Düker wird dann mit im Pipelinebau üblichen Geräten (Seitenbäume, Raupenkräne, Seilbagger) in die Dükerrinne eingelegt. Im Kreuzungsbereich mit dem Gewässer wird der Düker mit

Betonreitern ballastiert. Sie bieten dem Düker zusätzlichen mechanischen Schutz und sichern ihn gleichzeitig gegen Auftrieb. Im Anschluss erfolgt das Verfüllen des Rohrgrabens, die Demontage der Hilfseinrichtungen und die Wiederherstellung des ursprünglichen Gewässerprofils und der Böschungen. Ein Regelplan für die offene Kreuzung von Gewässern ist in der **Unterlage 3.2 - Regelpläne** enthalten.

4.8 Offene Bauweise bei der Kreuzung von Straßen und Wegen

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

Zur Herstellung der Kreuzung ist in der Regel nur eine kurzfristige 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 Hilfsbrücke erfolgen.

Nach Öffnen des Grabens quer zur Straße werden der vorbereitete Rohrstrang sowie die Kabelrohre eingelegt und sofort im Anschluss lagenweise verfüllt und verdichtet.

Die Funktion von Entwässerungseinrichtungen der Straßen und Wege (Seitengräben, Durchlässe) wird während der Bauzeit grundsätzlich sichergestellt. Die Straßenoberfläche wird provisorisch und nach Ablauf einer gewissen Setzungszeit endgültig und gemäß den Bestimmungen des Baulastträgers wiederhergestellt.

Die Regelpläne für die Kreuzung von Straßen und Wegen finden sich in der **Unterlage 3.2 - Regelpläne**.

Im Zuge des Vorhabens FGL 012 Abschnitt Strehla–Canitz ist es vorgesehen die Gemeindestraßen „Reußner Straße“ und „Bornaer Straße“ in offener Bauweise zu kreuzen.

4.9 Geschlossene Bauweise – Allgemeines und Rohrvortrieb

In Fällen, in denen ein Öffnen von in der Regel klassifizierten Straßen, Gewässern, Bahnstrecken oder anderen Objekten zur Verlegung der Leitung aus verkehrstechnischen oder ökologischen Gründen nicht möglich ist, wird die Rohrleitung in geschlossener (grabenloser) Bauweise verlegt. Hierbei können verschiedenartige technische Verfahren zum Einsatz kommen, die in Abhängigkeit vom Hindernis (Länge, Tiefe), vom vorgefundenen Baugrund und weiterer Randbedingungen ausgewählt werden. Die Verfahren sowie die Einsatzmöglichkeiten sind im DVGW-Arbeitsblatt GW 304⁸ beschrieben. Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden geschlossene Querungen für die Gasleitung als Rohrvortrieb vorzugsweise im **Horizontal-Pressbohrverfahren** ausgeführt.

Für diese Arbeiten ist es erforderlich, eine Start- und eine Zielgrube vor und nach dem zu überwindenden Objekt zu errichten. Dabei muss die Startgrube in Länge und Breite so dimensioniert werden, dass das Rohr sowie die Pressvorrichtung darin Platz haben. Die Zielgrube dient zur Bergung eventuell verwendeter Interimsrohre sowie zur Herstellung der Verbindung

⁸ GW 304 - Rohrvortrieb und verwandte Verfahren - 12/2018

an den nachfolgenden Rohrstrang und ist kleiner als die Startgrube. Die Tiefe der Gruben ist abhängig von den einzuhaltenden Überdeckungen im Bereich der Kreuzung und der Geländemorphologie. Die Grubenwände werden in Abhängigkeit von der Standfestigkeit der anstehenden Böden, der Grubentiefe und den Grundwasserständen angebösch oder durch einen Verbau (z. B. Spundwände) gesichert. In Bereichen mit hohen Grundwasserständen kann es zudem notwendig werden, die Gruben mit Hilfe einer Wasserhaltung trocken zu legen.

Die Frage, ob ein Kreuzungsobjekt in offener oder geschlossener Bauweise gekreuzt werden soll, ist immer eine abzuwägende Einzelfallentscheidung. Neben einer Vielzahl technischer Randbedingungen müssen dabei auch folgende wesentliche Punkte betrachtet werden:

- Bei einer geschlossenen Verlegung ist nicht auszuschließen, dass man auf unvorhergesehene Hindernisse im Boden trifft, die trotz eingehender Voruntersuchung nicht zu erkennen waren (Findlinge, Bauwerksreste o. ä.). Im ungünstigsten Fall bedeutet dies, dass man die Kreuzung aufgeben und an einer anderen Stelle versetzt neu herstellen muss.
- Die offene Bauweise ist hingegen bei jedem Baugrund anwendbar. Es gibt keine Baugrundsituation, die nicht durch entsprechende Maßnahmen zu beherrschen ist. Dies trifft auch auf unvorhergesehene Hindernisse im Baugrund zu, die erst bei den Baggerarbeiten angetroffen werden.
- Eine geschlossene Verlegung dauert oftmals um ein mehrfaches länger als eine offene Verlegung. Das wiederum bedeutet, dass der Eingriff und alle damit verbundenen Aktivitäten (Lärmemission, Wasserhaltung u. a.) sich ebenfalls verlängern und somit ggf. eine stärkere Belastung der Umwelt gegeben ist.
- 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 Überfahrt 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. bei Eisenbahnen und Autobahnen oder bei geschützten Biotopen), müssen die Baumaschinen über geeignete öffentliche Verkehrswege umgesetzt werden.

Beim **Horizontal-Pressbohrverfahren** handelt es sich um ein nicht steuerbares Vortriebsverfahren, bei dem das Rohr durch hydraulische Presseinrichtungen entlang der geplanten Bohrachse unter dem Hindernis hindurchgedrückt wird. Gleichzeitig wird der Boden an der Ortsbrust durch einen Bohrkopf mechanisch abgebaut und kontinuierlich durch eine Förderschnecke in die Baugrube gefördert.

Die in geschlossener Bauweise zu querenden Kreuzungsbauwerke im Vorhaben Neubau FGL 012 – Abschnitt Strehla–Canitz sind in der **Unterlage 3.3** als Profil-Sonderpläne dargestellt.



Abbildung 4.9-1: Horizontal-Pressbohrverfahren (Startgrube)

4.10 Geschlossene Bauweise – HDD-Verfahren

Im Vorhaben Neubau FGL 012 – Abschnitt Strehla–Canitz wird für das Verlegen der Kabelrohre bei geschlossenen Kreuzungen das HDD-Verfahren angewendet.

Bei der als HDD-Verfahren bezeichneten steuerbaren Horizontalbohrtechnik wird von einem übertägig aufgestellten Bohrgerät ein Bohrkopf entlang einer vorgegebenen untertägig befindlichen bogenförmige Trasse vorangetrieben. Dabei erfolgt die Übertragung der übertägig erzeugten Andruckkraft sowie des erforderlichen Drehmomentes über das Bohrgestänge. Die jeweilige Position des Bohrkopfes wird mittels eines dem Bauprojekt angepassten Ortungssystems festgestellt und zum Steuerstand der Bohranlage geleitet.



Abbildung 4.10-1: Bohrgerät für HDD-Verfahren

Der Boden wird bei dieser Technik zum geringen Teil verdrängt und zum größten Teil von der durch Düsen am Bohrkopf austretenden Bohrspülung gelöst und Übertage transportiert. Durch die leistungsfähige, aus der Tiefbohrtechnik übernommene Messtechnik, ist diese Methode praktisch für alle Tiefenbereiche geeignet. Die eingesetzten Bohrgeräte sind in der Regel selbstfahrend und können in einer den zu erwartenden Schub- und Zugkräften entsprechenden Größe ausgewählt werden.

Das Verfahren unterteilt sich in der Regel in drei Arbeitsphasen, die schrittweise nacheinander abgearbeitet werden.

Pilotbohrung (Phase I)

Zu Beginn der Pilotbohrung wird ein, am vorderen Ende des Bohrstranges angebrachter Bohrmeißel von der Bohranlage in einem vorher festgelegten Eintrittswinkel ins Erdreich geschoben. Dabei wird die aus einer Wasser-Bentonit-Suspension bestehende Bohrspülung durch das Gestänge zu den Meißeldüsen gepumpt und tritt dort unter hohem Druck aus. Der anstehende Boden wird hydraulisch gelöst, die Bohrspülung fließt in den Ringraum zwischen Bohrgestänge und Bohrlochwand nach Übertage zurück und transportiert dabei das gelöste Bohrklein aus dem Bohrloch hinaus. Daneben bewirkt die Bohrflüssigkeit eine hydraulische Stützung des Bohrlochs.

Die momentane Position der hinter dem Meißel befindlichen Messsonde wird über ein im Inneren des Stranges verlaufendes Kabel in den Steuerstand übertragen und dort ausgewertet.

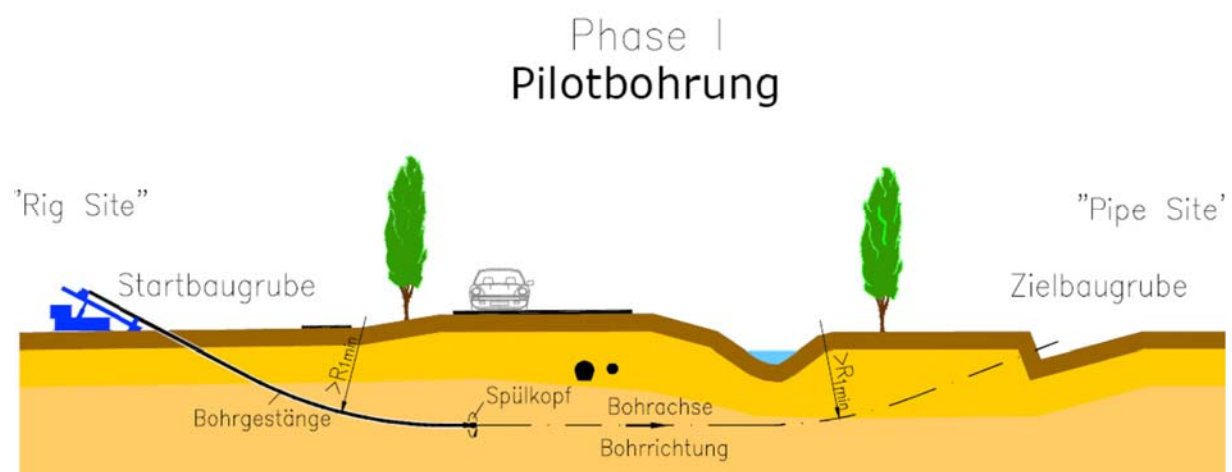


Abbildung 4.10-2: HDD-Verfahren Phase I – Pilotbohrung

Aufweitbohrung(en) (Phase II)

Nachdem die gesteuerte Pilotbohrung am Zielpunkt wieder zutage getreten ist, werden der Bohrmeißel und die Messsonde entfernt und ein sogenannter Räumer vorgebaut. Hierbei handelt es sich um ein Bohrwerkzeug zum Aufweiten des Bohrkanals auf einen größeren Durchmesser. Der Räumer wird drehend und spülend durch die Pilotbohrung gezogen.

Dieser Vorgang wird so oft wiederholt bis das Bohrloch den vorgesehenen Enddurchmesser erreicht hat. Dieser liegt im Normalfall etwa bei dem 1,3-fachen des Durchmessers der einzuziehenden Rohrleitung. Nur bei ausreichend großem Durchmesser kann eine Rohrleitung ohne Komplikationen in den offenen Bohrkanal eingezogen werden.

Von Anfang an wird der Bohrkanal komplett und kontinuierlich durch die eingepumpte Bohrflüssigkeit ausgefüllt und hydraulisch gestützt, d. h. am Zusammenfallen gehindert. Hierin besteht ein wesentlicher Unterschied zum Rohrvortrieb bzw. zum Pressbohren.

Die Bohrflüssigkeit ist in den meisten Fällen eine Bentonit-Wasser-Suspension.

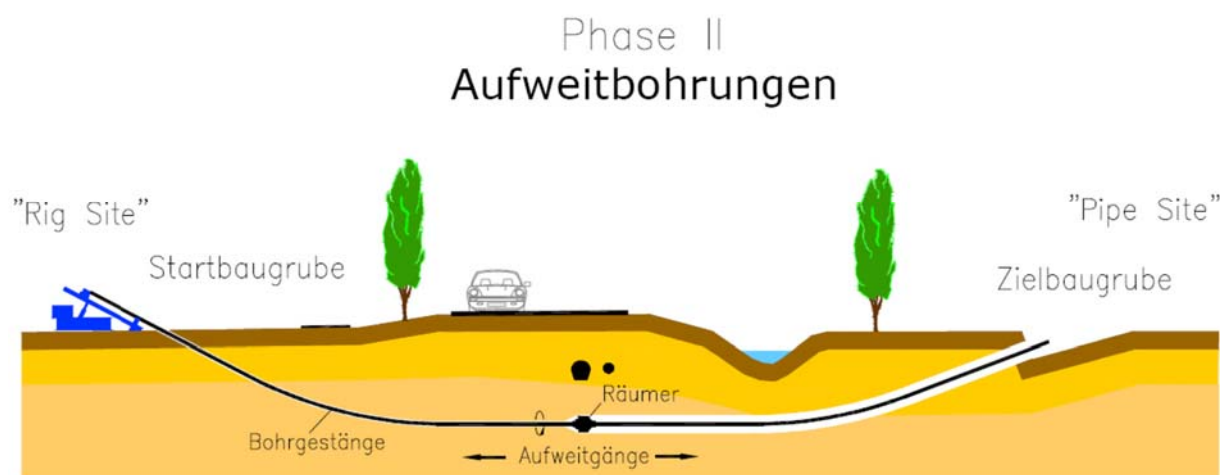


Abbildung 4.10-3: HDD-Verfahren Phase II – Aufweitbohrungen

Einziehvorgang (Phase III)

Als letzter Arbeitsschritt bei der Durchführung einer steuerbaren Horizontalbohrung wird die vorbereitete Rohrleitung in das fertig aufgeweitete Bohrloch eingezogen.

Das Vormontieren des einzuziehenden Produktrohrstranges erfolgt im Normalfall in direkter Verlängerung der Bohrung hinter dem Austrittspunkt. Der vorgefertigte Rohrstrang wird auf eine Bahn aus Rollenböcken gelegt und läuft beim Einzug über diese ab.

Der Radius der bogenförmigen Unterfahrung im HDD-Verfahren ist bei Produktrohren durch deren elastischen Biegeradius unter Berücksichtigung der beim Einzug zu erwartenden Zugkräfte begrenzt. Abhängig von der erforderlichen Tiefe der zu verlegenden Leitung, dem mit dem Bohrgerät realisierbaren Eintrittswinkel und dem zulässigen elastischen Biegeradius des Rohrstranges ergibt sich ein notwendiger Minimalabstand zwischen Anfangs- und Endpunkt der Bohrung. Dieser ist unter Umständen erheblich größer, als für die Kreuzung des Hindernisses erforderlich.

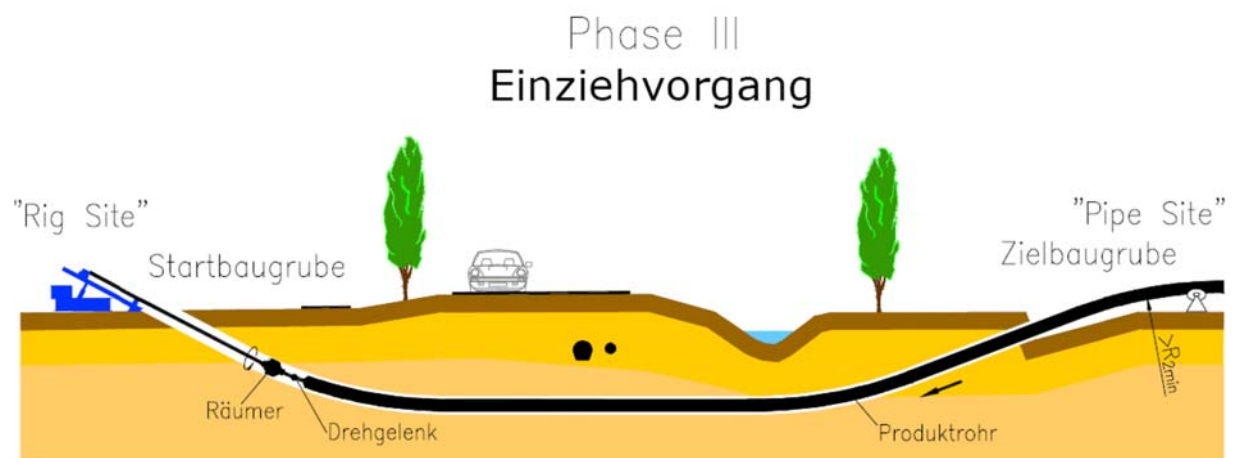


Abbildung 4.10-4: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang

Im Zuge des Neubaus der FGL 012 wird das HDD-Verfahren als geschlossene Bauweise für die Verlegung der Begleitkabelanlage verwendet. Die entsprechenden Kreuzungsbauwerke sind in der **Unterlage 3.3** als Profil-Sonderpläne dargestellt. Die HDD-Bohrung für die Kabelrohranlage ist in diesen Plänen gesondert gekennzeichnet.



Abbildung 4.10-5: HDD-Rig bei der Kabelrohrverlegung

5 Betrieb der Leitung

5.1 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der Leitung werden nachfolgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Nachweis der Festigkeit und Dichtheit sowie das Vorhandensein der notwendigen Sicherheitseinrichtungen durch die Vorabbescheinigung des Sachverständigen entsprechend § 6 GasHDrLtgV
- Durchführung von Molchungen bzw. Trocknung der Leitung mit entsprechendem Taupunktnachweis
- Nachweis über Funktionsproben von Armaturen
- Herstellung der gastechnischen Verbindung durch Passstück zwischen dem vorhandenen gasführenden System und der in Betrieb zu nehmenden Leitung
- Spülen der Leitung entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G 466-1 Punkt 5.2.5.1
- messtechnischer Nachweis der Gasreinheit mittels ex-geschütztem Analysegerät mit Protokollierung
- Auflastung der Leitung auf Betriebsdruck
- Begehung des Leitungsabschnittes durch Fachpersonal
- nach Abschluss der Inbetriebnahme werden die neuen Leitungen in die laufende Betriebsüberwachung der ONTRAS übernommen

5.2 Betrieb und Betriebszeitraum

Die Ferngasleitung wird nur innerhalb der festgelegten Auslegungsparameter betrieben. 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. Das Leitungssystem ist am Anfangs- und Endpunkt sowie an Stationen auf der Strecke mit Absperrarmaturen versehen, so dass im Gefahrenfall eine rasche Außerbetriebnahme und Entspannung der Leitung möglich ist. In regelmäßigen Abständen werden folgende Leitungskontrollen durchgeführt (die Mindestanforderungen für Inspektionszeiträume sind in der DVGW-Arbeitsblatt G 466-1 festgelegt):

- monatliche Trassenbefliegungen
- Leitungsbegehungen mindestens aller vier Monate (bzw. aller 6 Monate in Kombination mit monatlicher Befliegung)
- komplettes Gasspüren im Leitungsbereich gemäß betrieblicher Erfahrungen und Statistiken (aller fünf Jahre)
- in Bergsenkungsgebieten, außerhalb von Bebauungsgebieten, sind monatliche Leitungsbegehungen durchzuführen.

- In bebauten Gebieten werden zusätzliche Kontrollen vorgenommen:
- Leitungsbegehung alle zwei Monate
- jährliches, komplettes Gasspüren im Leitungsbereich (im Rahmen einer Leitungsbegehung)
- in Bergsenkungsgebieten, innerhalb von Bebauung, sind alle 14 Tage Leitungsbegehungen durchzuführen.

5.3 Wartung und Trassenpflege

Die ONTRAS Gastransport GmbH, als für die Betriebsführung zuständiges Unternehmen, besitzt die TSM-Überprüfung (Technisches Sicherheitsmanagement) nach DVGW-Arbeitsblatt G 1000 (A)⁹ sowie ein Zertifikat nach DVGW-Arbeitsblatt GW 11 (A)¹⁰ und ist berechtigt und in der Lage, nach der Verordnung über Gashochdruckleitungen vom 18.05.2011, diese Anlagen zu betreiben.

Die ständige Überwachung und Durchführung der Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen entsprechend § 8 GasHDrLtgV, DVGW G 466-1, G 493-2¹¹ und GW 10¹² wird gewährleistet.

Als wesentliche Grundlagen hierzu dienen u. a.:

- Betriebsstellen mit entsprechend qualifiziertem sach- und fachkundigen Personal in angemessener Entfernung zu den Netzanlagen
- Aufbau eines Bereitschaftsdienstes mit Tief- und Rohrleitungsfirmen zur Störungsbeseitigung
- Abschluss eines Alarm- und Gefahrenabwehrplanes für Gashochdruckleitungen mit den entsprechenden Landkreisen im Leitungs- und Anlagenbereich
- ständige Überwachung der wichtigsten Betriebsdaten (Druck, Temperatur, Menge usw.) über eine zentrale Messwarte
- Streckenkontrollen der Leitung durch Begehung, Gasspüren und Befliegung entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G 466-1
- Schutz der Leitung durch kathodischen Korrosionsschutz mit ständiger Überwachung auf seine Wirksamkeit

Zur Sicherheit und zum Schutz der Ferngasleitung wird durch das Betriebspersonal der Schutzstreifen gehölzfrei gehalten. Der zuvor genannte Streifen wird vom Betriebspersonal in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. von tiefwurzelndem Wildaufwuchs befreit.

⁹ G 1000 - Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Unternehmen für den Betrieb von Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas (Gasversorgungsanlagen) - 08/2018

¹⁰ GW 11 - Qualifikationsanforderungen für Fachunternehmen des kathodischen Korrosionsschutzes (KKS) - 11/2013

¹¹ G 493-2 - Qualitätskriterien für Unternehmen zur Instandhaltung von Gasanlagen - 04/2008

¹² GW 10 - Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) erdüberdeckter Rohrleitungen, Rohrleitungen in komplexen Anlagen und Lagerbehälter aus Stahl; Planung, Einrichtung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung - 06/2018

6 Inanspruchnahme Rechte Dritter

6.1 Allgemeines

ONTRAS ist Teilrechtsnachfolgerin der VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft (VNG), die vor dem Hintergrund geänderter rechtlicher Rahmenbedingungen, die eine weitere Trennung des Netzbetriebs von anderen Tätigkeitsbereichen der Energieversorgung vorsehen, den Geschäftsbereich „Transport“ auf ONTRAS ausgegliedert hat. Die Übertragung des Geschäftsbereichs „Transport“ erfolgte im Wege einer umwandlungsrechtlichen Ausgliederung. Hierzu wurde zwischen der VNG und ONTRAS ein Ausgliederungsvertrag abgeschlossen. Die Ausgliederung selbst wurde am 1. März 2012 im Handelsregister eingetragen und ist seitdem wirksam.

Im Zusammenhang mit der Ausgliederung hat ONTRAS im Wege einer partiellen Gesamtrechtsnachfolge das dem Geschäftsbereich „Transport“ zuzuordnende Sachanlagevermögen, u. a. das Fernleitungsnetz und die das Fernleitungsnetz sichernden dinglichen Rechte sowie Grundstücke, auf denen sich Energieanlagen und/oder Betriebsstätten befinden, übernommen. Die Rechtsnachfolge in die beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten ergibt sich aus §§ 123 Abs. (3) Nr. 1, 125 i. V. m. § 20 Nr. 1 UmwG, § 1092 Abs. (2) i. V. m. § 1059a Nr. 1 BGB.

6.2 Leitungs- und Wegerechte

Zur dinglichen Sicherung der Leitungstrasse wird mit allen natürlichen und juristischen Grundstückseigentümern über die Inanspruchnahme der Grundstücke zur Errichtung der Leitung gesondert verhandelt. Die Verhandlungen erfolgen vor dem Baubeginn der Leitung durch Beauftragte der ONTRAS.

Im anonymisierten Grundstücksverzeichnis (siehe **Unterlage 5**) werden sämtliche vom Bau der Gasleitungen betroffenen Flurstücke aufgeführt. Die Lage des Flurstücks einschließlich der Lage der Gasleitungen, des Schutzstreifens und des zeitweilig in Anspruch genommenen Arbeitsstreifens kann den Bauplänen/Grundriss (siehe **Unterlage 3.1**) entnommen werden.

Die dingliche Sicherung erfolgt für den Bereich des Schutzstreifens durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch. Hierfür werden mit den Grundeigentümern entsprechende Gestattungsverträge abgeschlossen, die auch die Zahlung einer angemessenen Entschädigung für die Einräumung der Leitungsrechte vorsehen (Dienstbarkeitsentschädigung). Die Höhe dieser Entschädigung richtet sich nach den von der Rechtsprechung anerkannten Richtlinien. Im Grundstücksverzeichnis sind sämtliche vom Schutzstreifen betroffenen Flurstücke aufgelistet und die Größe (m²) der Schutzstreifenfläche ausgewiesen (siehe **Unterlage 5**).

ONTRAS beabsichtigt zur Erweiterung der Molchstation Canitz die dazu notwendigen zusätzlichen Flächen käuflich zu erwerben. Hierüber wird ebenfalls Kaufvertrag mit dem derzeitigen Eigentümer abgeschlossen.

Neben der Zustimmung der Grundstückseigentümer werden auch von den Bewirtschaftern und Pächtern entsprechende Bauerlaubnisse als Zustimmung zur zeitweiligen Nutzung des

Arbeitsstreifens eingeholt. Die Einholung der Bauerlaubnisse erfolgt vor dem Baubeginn der Leitung durch Beauftragte der ONTRAS.

Die Eigentümer, Bewirtschafter bzw. Pächter von landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen werden für die tatsächlich verursachten Flur- und Aufwuchsschäden, Nutzungsausfälle, Folgeschäden und Erschwernisse entschädigt. Die Abwicklung der Flurschädigung erfolgt in Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Sachverständigen. Als Basis für die Höhe der Entschädigung der landwirtschaftlichen Flur- und Aufwuchsschäden (inkl. Mindererträge) werden die von den Bauernverbänden herausgegebenen Schadenstabellen herangezogen. In Sonderfällen, bei denen die Richtlinien für Aufwuchsschäden nicht zutreffen, wie z. B. bei Gemüse, Obst und anderen Sonderkulturen, erfolgt eine individuelle Sonderregelung.

Sofern die privatrechtlichen Verträge nicht zustande kommen, kann die planfestgestellte Leitungstrasse über Eigentumsbeschränkungsverfahren nach den jeweiligen Landesenteilungsgesetzen gesichert werden.

Mit Eigentümern oder Baulastträgern von Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnanlagen, Gewässer I. Ordnung) werden die Kreuzungsbedingungen und die damit verbundenen technischen Besonderheiten abgestimmt und festgelegt. Für jede Kreuzung von Infrastruktureinrichtungen wird die Mitbenutzung der betroffenen Flurstücke durch den Abschluss eines Gestattungsvertrags rechtlich gesichert.

Mit Fremdleitungsbetreibern werden hinsichtlich der Kreuzung oder Parallelverlegungen die Rahmenbedingungen zur Kreuzung und zur Parallelverlegung gemäß dem bestehenden technischen Regelwerk abgestimmt und festgelegt. Erforderlichenfalls werden hierüber ebenfalls vertragliche Vereinbarungen getroffen.