

„NEL“

**Norddeutsche Erdgasleitung
Abschnitt Hittbergen – Rehden**

Teil A: Allgemeiner und Technischer Teil

**Allgemein verständliche
Zusammenfassung des
Erläuterungsberichts**

Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

im Bundesland Niedersachsen / Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in Clausthal-Zellerfeld

im Bundesland Niedersachsen

Vorhabensträger:



E.ON Ruhrgas AG
Gladbecker Straße 404
45326 Essen
Tel. +49 201 / 184-0



WINGAS GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 160
34119 Kassel

Projektleitung: Franz-Josef Kißing (Bereich TGLP)

Tel. +49 201 / 184 8226

Tel. +49 172 / 260 5120

Fax. +49 201 / 184 24 8226

Franz-Josef.Kissing@eon-ruhrgas.com

**Planung und
Leitungstechnik:**



E.ON Engineering GmbH
Alexander-von-Humboldt-Straße 1
45896 Gelsenkirchen
Tel. +49 209 / 601 1

Projektleitung: Rainer Lueb (Bereich TLP)

Tel. +49 209 / 601 3227

Tel. +49 172 / 201 0709

Fax. +49 209 / 601 3198

Rainer.Lueb@eon-engineering.com

Trassenplanung: Thomas Ewering (Bereich TLP)

Tel. +49 209 / 601 3617

Tel. +49 160 / 586 9330

Fax. +49 209 / 601 3198

Thomas.Ewering@eon-engineering.com

Projekt:	„NEL“ - Norddeutsche Erdgasleitung, Abschnitt Hittbergen - Rehden	Komm.Nr.EEN:	DT.710029
Unterlagentitel:	Kurzfassung des Erläuterungsberichts	Dokument-Nr.:	EEN.TLP.09.0015.710029
Erstellt:	Schmitz	Datum:	08. April 2009
Geprüft:	Ewering	Datum:	30. Juni 2009
Freigegeben:	Lueb	Datum:	03. Juli 2009
Revision	01	Datum:	03. Juli 2009

Umweltbelange:



Klaus Sanzenbacher (Bereich TGLN)

Tel. +49 201 / 184 8196

Tel. +49 172 / 260 5123

Fax. +49 201 / 184 24 8196

Klaus.Sanzenbacher@eon-ruhrgas.com

Vertretung: Sonja Könning (Abteilung TGLN)

Tel. +49 201 / 184 8143

Tel. +49 172 / 253 3038

Fax. +49 201 / 184 8327

Sonja.Koenning@eon-ruhrgas.com



Grontmij GfL Planungs- und Ing.-ges. mbH

Matthias Siebert

Tel. +49 421 20 32 – 770

Friedrich-Mißler-Straße 42

28211 Bremen

Matthias.Siebert@grontmij.de

Projekt:	„NEL“ - Norddeutsche Erdgasleitung, Abschnitt Hittbergen - Rehden
Unterlagentitel:	Kurzfassung des Erläuterungsberichts
Erstellt:	Schmitz
Geprüft:	Ewering
Freigegeben:	Lueb
Revision:	01

Komm.Nr.EEN:	DT.710029
Dokument-Nr.:	EEN.TLP.09.0015.710029
Datum:	12. März 2009
Datum:	30. Juni 2009
Datum:	03. Juli 2009
Datum:	03. Juli 2009

Übersicht der Antragsunterlagen

Teil A: Allgemeiner und Technischer Teil

- Kapitel 1: Erläuterungsbericht
- Kapitel 2: Gesamtübersichten TK 500, TK 25
- Kapitel 3: Übersichtspläne DGK5 L (Luftbild)
- Kapitel 4: Rohrlagerplätze
- Kapitel 5: Trassierungspläne (Maßstab 1 : 1.000)
- Kapitel 6: Sonderlängenschnitte
- Kapitel 7: Kreuzungsverzeichnis
- Kapitel 8: Grundstücksverzeichnis (anonymisiert)
- Kapitel 9: Wegerechtspläne (Maßstab 1 : 1.000)
- Kapitel 10: Wasserrechtliche Belange und Gewässerkreuzungen
- Kapitel 11: Sonderbauwerke
- Kapitel 12: Bauvoranfragen Stationen Heidenau und Rehden
- Kapitel 13: Bauanträge Schieberstationen (LSE)
- Kapitel 14: Information zur Anzeige § 5 (GasHDrLtgV)

Teil B: Ökologischer Teil

- Kapitel 15: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Artenschutzgutachten
- Kapitel 16: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
- Kapitel 17: Verträglichkeitsstudie (FFH-VS)
- Kapitel 18: Forstrechtlicher Antrag

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	7
1.2	Vorhabensträger	8
2	Planrechtfertigung und energiewirtschaftliche Begründung	10
2.1	Hintergrund	10
2.1.1	Trassenführung und Realisierung der neuen Gastransportleitung	13
2.1.2	Notwendigkeit der neuen Erdgastransportleitung	14
2.1.3	Entwicklung des zukünftigen Erdgasbedarfes	14
2.1.4	Alternativen zu der Neubauleitung	16
2.1.5	Auswirkungen bei einem Verzicht („Nullvariante“)	17
2.1.6	Zeitplan	18
3	Rechtliche Rahmenbedingungen und erforderliche Genehmigungsverfahren	19
3.1	Raumordnungsverfahren	19
3.2	Planfeststellungsverfahren	20
3.3	Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen	20
3.4	Rückbau	21
4	Technische Angaben zur NEL	22
4.1	Technische Angaben	22
4.2	Sicherheit der Leitung	22
4.2.1	Streckenabsperrestationen	23
4.2.2	Korrosionsschutz	24
4.3	Flächenbedarf	24
5	Trassenfindungsprozess	30
5.1	Grundsätze und Methodik der Trassenauswahl	30
5.2	Entwicklung der Trasse und Variantenbetrachtung	31
5.3	Kurzbeschreibung der Trasse	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Trassenverlauf von OPAL und NEL	13
Abbildung 2:	Regelarbeitsstreifen bei DN 1400 in freier Feldflur	25
Abbildung 3:	Regelarbeitsstreifen bei DN 1400 in sensiblen Gebieten (Bsp. Wald)	26
Abbildung 4:	Beispielhafte schematische Darstellung eines Rohrlagerplatzes	28
Abbildung 5:	Holzbalken zum Lagern der Rohre	28
Abbildung 6:	Trassenabschnitte NEL (ohne Maßstab)	34

Abkürzungsverzeichnis

AfK	Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsschutzfragen
ARD	Achim – Rehden – Drohne Gasleitung
BNetzA	Bundesnetzagentur
BTG	Bruchteilsgemeinschaft
DN	Diameter Nominal (Rohrdurchmesser)
DOW	Dow Chemical Company
DP	Design Pressure
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
GasHDrLtgV	Verordnung über Gashochdruckleitungen
GGPOS	Guidelines for Good Practice on Open Season Procedures
HDD	Horizontal Directional Drilling
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LSE	Leitungssperreinrichtung
MOP	Maximum Operating Pressure
NEL	Norddeutsche Erdgasleitung
NETRA	Norddeutsche Erdgas Transversale
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
OPAL	Ostsee-Pipeline-Anbindungsleitung
PFV	Planfeststellungsverfahren
RAGAL	Rehden – Achim Gasanbindungsleitung
RHG	Rehden – Hamburg Gasleitung
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
TEN-E	Transeuropäische Netze - Energie
TK	Topographische Karte
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

1 Einleitung

Die Erdgasleitungen OPAL und NEL sind wichtige Bindeglieder für den weiteren landseitigen Transport des angelandeten Erdgases von der deutschen Ostseeküste in die Fernleitungsnetze der Bundesrepublik Deutschland und Europa.

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsantrages ist der zwischen Hittbergen und Rehden in Niedersachsen gelegene Abschnitt der geplanten und als NEL bezeichneten Norddeutschen Erdgasleitung, die vom Anlandepunkt der Nord Stream bei Lubmin/Greifswald in Mecklenburg-Vorpommern bis Boitzenburg/Elbe und von dort in Niedersachsen auf der Strecke von Hittbergen/Elbe (Landkreis Lüneburg) nach Rehden (Landkreis Diepholz), östlich von Diepholz, verlaufen soll. Dort soll sie an das Fernleitungsnetz der WINGAS TRANSPORT und über eine zusätzlich zu errichtende Leitung von Rehden nach Drohne an das Fernleitungsnetz der E.ON Gastransport angebunden werden. Entlang der NEL sind weitere Anbindungen, z.B. an die NETRA und RHG, möglich, über die auch die Fernleitungsnetze weiterer Netzbetreiber, wie der ONTRAS oder der Gasunie Deutschland, erreicht werden können.

Das antragsgegenständliche Vorhaben umfasst die Verlegung der Rohrleitung inklusive aller notwendigen technischen Einrichtungen, die Einbindung bei Hittbergen südlich der Elbe an den vorgelagerten NEL Leitungsabschnitt zwischen Greifswald – Hittbergen sowie die Anbindung an die am Endpunkt in Rehden geplante(n) Gasdruckregel- und Messanlage(n). Das Vorhaben weist die folgenden Kenndaten auf:

Verlauf:	Hittbergen – Rehden über die Großräume: Landkreis Lüneburg, Landkreis Harburg, Landkreis Rotenburg (Wümme) Landkreis Verden Landkreis Diepholz (siehe auch Kapitel 2 der Antragsunterlage: Gesamtübersichten TK 500 und TK25)
Gesamtlänge:	ca. 193,5 km

Durchmesser:	DN 1400 (1400 mm)
Auslegungsüberdruck:	DP 100 bar
Max. zul. Betriebsdruck:	MOP 100 bar
Fertigstellung:	01.11.2012

Tabelle 1: Kenndaten des Vorhabens

Während die NEL zentral durch die WINGAS TRANSPORT GmbH gesteuert werden soll, soll die technische Betriebsführung (insbesondere Wartung und Instandhaltung) auf dem in Niedersachsen gelegenen Leitungsabschnitt zwischen Hittbergen und Achim durch die E.ON Ruhrgas AG und zwischen Achim und Rehden – wie auf dem in Mecklenburg-Vorpommern gelegenen Leitungsabschnitt - durch die WINGAS GmbH & Co. KG durchgeführt werden.

1.2 Vorhabensträger

Die NEL soll insgesamt im Rahmen einer Bruchteilsgemeinschaft (BTG) errichtet werden, nach der die E.ON Ruhrgas AG und die WINGAS GmbH & Co. KG zu bestimmten ideellen Bruchteilen Eigentümer der Leitung werden sollen. Vor diesem Hintergrund sind E.ON Ruhrgas AG und WINGAS GmbH & Co. KG als zukünftige Grunddienstbarkeitsberechtigte Vorhabensträger und Antragsteller im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, wobei die E.ON Ruhrgas AG das vorliegende Planfeststellungsverfahren sowohl im eigenen als auch im Namen der WINGAS GmbH & Co. KG durchführt. Die jeweiligen Miteigentumsanteile sollen an die E.ON Ruhrgas Nord Stream Anbindungsgesellschaft mbH bzw. die OPAL NEL TRANSPORT GmbH verpachtet werden, die für die Vermarktung der auf die jeweiligen Miteigentumsanteile entfallenden Kapazitäten zuständig sind.

E.ON Ruhrgas AG

Die E.ON Ruhrgas AG mit Sitz in Essen verfügt über eine langjährige Unternehmensgeschichte auf dem Gebiet der Gaswirtschaft. Seit 2003 ist sie ein 100%iges Tochterunternehmen der E.ON AG in Düsseldorf und im Rahmen des gesamten E.ON Konzerns für das paneuropäische Erdgasgeschäft zuständig. Die Aktivitäten dieses national und international tätigen Unternehmens konzentrieren sich auf den Einkauf und Verkauf von Erdgas und alle damit in Zusammenhang stehenden energiewirtschaftlichen Dienstleistungen.

Der Gasabsatz der E.ON Ruhrgas AG an lokale, regionale und überregionale Gasgesellschaften sowie an Industriekunden betrug im Jahr 2007 rund 712 Mrd. kWh. Die E.ON Ruhrgas AG liefert Erdgas in zwölf europäische Staaten: Belgien, Frankreich, Großbritannien, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Österreich, Polen, Schweden, Schweiz, Tschechien und Ungarn.

Die E.ON Ruhrgas AG verfügt – auch im europäischen Vergleich – über eine breite Erdgasbezugsbasis, sowohl bezüglich der Mengen und der Diversifikation als auch hinsichtlich der Reichweite der Bezugsansprüche. Die bereits heute vertraglich gesicherten Mengen liegen bei etwa 1.600 Milliarden Kubikmeter. Die Laufzeit der Erdgasbezugsverträge reicht zum Teil bis in das Jahr 2036. E.ON Ruhrgas AG bezieht Erdgas von diversen Lieferanten aus zurzeit sechs europäischen Staaten: Russland, Norwegen, Niederlande, Großbritannien, Dänemark sowie aus heimischen Quellen. Das Bezugsportfolio wird zukünftig verstärkt durch eigene Produktion und verflüssigtes Erdgas ergänzt und so insgesamt weiter diversifiziert. Auf dieser Grundlage kann die E.ON Ruhrgas AG maßgeblich dazu beitragen, den prognostizierten wachsenden Erdgasbedarf von Kunden in Deutschland und in anderen europäischen Ländern langfristig sicher und wirtschaftlich zu decken.

Mit Beginn des Jahres 2004 hat die E.ON Ruhrgas AG das Gastransportgeschäft auf die E.ON Gastransport GmbH (ehemals Ruhrgas Transport AG & Co. KG) übertragen. Das Fernleitungsnetz der E.ON Gastransport GmbH hat mit einer Gesamtlänge von mehr als 11.500 Kilometern eine vergleichbare Länge wie das Autobahnnetz in Deutschland. Es umfasst 28 Verdichterstationen mit einer Gesamtleistung von rund 908 Megawatt und stellt einen zentralen Bestandteil des europäischen Erdgasverbundsystems dar.

WINGAS GmbH & Co. KG

Die WINGAS ist ein Gemeinschaftsunternehmen der Wintershall Holding AG in Kassel, des größten deutschen Erdöl- und Erdgasproduzenten, und der russischen OAO Gazprom. Seit 1993 ist sie in der Gasversorgung tätig und liefert insbesondere über das inzwischen mehr als 2.000 Kilometer lange Leitungsnetz der WINGAS TRANSPORT GmbH & Co. KG („WINGAS TRANSPORT“) Erdgas an Stadtwerke, regionale Gasversorger, Industriebetriebe und Kraftwerke in Deutschland und im europäischen Ausland. Daneben vermarkten die WINGAS-Gesellschaften Transport- und Speicherkapazitäten sowie Lichtwellenleiterfasern und sind im Erdgashandel und der -beschaffung sowie dem Betrieb von Gasleitungen und Speichern tätig.

2 Planrechtfertigung und energiewirtschaftliche Begründung

2.1 Hintergrund

Das antragsgegenständliche Vorhaben bedarf nach § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) der Planfeststellung. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind die allgemeinen in § 1 Abs. 1 EnWG aufgeführten und als unverzichtbar und gleichrangig erachteten Zwecke des Energiewirtschaftsrechts zu beachten, die dem Interesse der Allgemeinheit dienen sollen.

Der Zielkatalog wurde im Rahmen der Neuregelung des EnWG im Jahr 2005 von bisher drei auf fünf Ziele erweitert. Der Zweck des Gesetzes ist nunmehr „eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas.“ Darüber hinaus soll gemäß § 1 Satz 3 EnWG die Umsetzung und Durchführung des europäischen Gemeinschaftsrechts auf dem Gebiet der leitungsgebundenen Energieversorgung erfolgen.

Nachfolgend wird dargelegt, dass das antragsgegenständliche Vorhaben zur Erreichung dieser Ziele beiträgt.

Hintergrund:

Das hier zur Planfeststellung beantragte Vorhaben ist der in Niedersachsen gelegene Teil der NEL, die ebenso wie die nicht von dieser Planfeststellung umfasste OPAL Bestandteil des Gesamtprojektes „Nord Stream“ ist.

Das Gesamtprojekt „Nord Stream“ setzt sich aus den Vorhaben

- Offshore-Leitung „Nord Stream“ und
- den Erdgasfernleitungen OPAL sowie NEL

zusammen, wobei das Vorhaben der Offshore-Leitung „Nord Stream“ durch einen anderen Vorhabenträger - die Nord Stream AG - realisiert werden soll.

Das Gesamtprojekt „Nord Stream“ hat das Ziel, Erdgas aus Russland auf einem neuen Weg durch die Ostsee in die Bundesrepublik Deutschland und weiter nach Europa zu transportieren. Zunächst soll die Offshore-Leitung „Nord Stream“ aus bestehenden westsibirischen Gasfeldern gespeist werden. Geplant ist jedoch, zu einem späteren Zeitpunkt eine Verbindung mit dem Shtokman-Feld in der Barentssee und der Yamal-Halbinsel herzustellen, um auch neue Erdgasquellen zu erschließen und in die „Nord Stream“ einzubinden. Die Offshore-Leitung „Nord

Stream“ besteht aus zwei Leitungssträngen und ist mit einer Kapazität von insgesamt 55 Mrd. m³/a (27,5 m³/a je Leitungsstrang) eines der größten Gasinfrastrukturprojekte in Europa.

Wegen der herausragenden Bedeutung für die Versorgung Europas mit Erdgas und das Funktionieren des Erdgasbinnenmarkts ist die Offshore-Leitung „Nord Stream“ und damit auch das mit ihr zu verbindenden Onshore-System NEL als „Vorrangiges Vorhaben von europäischem Interesse“ in die Leitlinien der transeuropäischen Energienetze aufgenommen worden. Das Vorhaben dient dazu, die in der TEN Liste genannten Aufgaben zur gesicherten Versorgung des nordwesteuropäischen Raumes in der Zukunft wahrnehmen zu können.¹

Nach der Entscheidung „Nr. 1364/2006/EG des europäischen Parlaments und des Rates“ vom 6. September 2006 zur Festlegung von Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze und zur Aufhebung der Entscheidung „Nr. 96/391/EG“ und der Entscheidung „Nr. 1229/2003/EG“ (TEN E-Entscheidung) sind zur Erreichung der in Art. 3 genannten Ziele bestimmte Maßnahmen vorgesehen. Nach Art. 5 sind hierzu zunächst Vorhaben von gemeinsamen Interesse (Art. 6), Vorrangige Vorhaben (Art. 7) einschließlich derjenigen von europäischem Interesse (Art. 8) zu ermitteln. Zu den Vorhaben von europäischem Interesse gehören u.a. Vorhaben entlang der in Anhang I als NG.1 bezeichneten Route.

„NG.1. Vereinigtes Königreich-nördliches Kontinentaleuropa, einschließlich Niederlande, Belgien, Dänemark, Schweden und Deutschland-Polen-Litauen-Lettland-Estland-Finnland-Russland:

Gasfernleitungen zur Verbindung einiger der wichtigsten Gasvorkommen in Europa, zur Verbesserung der Interoperabilität der Netze und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit, einschließlich der Erdgasfernleitungen über die Offshore-Route von Russland zur EU und über die Onshore-Route von Russland nach Polen und Deutschland, des Baus neuer Fernleitungen und des Ausbaus der Netzkapazitäten in Deutschland, Dänemark und Schweden und zwischen diesen Ländern sowie in Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakei, Deutschland und Österreich und zwischen diesen Ländern.“

Zu den dort beispielhaft aufgezählten Vorhaben zählt auch das Vorhaben einer Nordeuropäischen Gasfernleitung. Auch ohne explizite Nennung in der beispielhaften Aufzählung gewährleisten NEL und OPAL im Rahmen des „Nord Stream“ Gesamtprojektes den bedarfsgerechten

¹ vgl. Entscheidung Nr. 1364/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 zur Festlegung von Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1229/2003/EG

Weitertransport entlang der Route NG.1. Auch nach Ansicht der Bundesnetzagentur (BNetzA) kann die OPAL für sich den TEN-E-Status reklamieren (vgl. Bundesnetzagentur BK7-08-009, S. 57 und BK7-08-010, S. 56).

Es ist geplant, dass die Offshore-Leitung „Nord Stream“ in Lubmin in der Nähe von Greifswald in das im Rahmen der Vorhaben NEL und OPAL geplante Anlandeterminale eingebunden wird. Von dort soll die OPAL zunächst parallel zur deutsch-polnischen Grenze über eine Länge von rund 478 km bis zur deutsch-tschechischen Grenze in der Nähe von Olbernhau führen. OPAL soll einen Durchmesser von DN 1400 aufweisen und mit einem Druck von bis zu 100 bar betrieben werden können, wobei südlich von Berlin eine Zwischenverdichtung erfolgen soll.

OPAL soll zeitgleich mit dem ersten Leitungsstrang der Offshore-Leitung „Nord Stream“ im Jahr 2011 in Betrieb gehen und zunächst dem weiteren Transport der durch den ersten Leitungsstrang der „Nord Stream“ transportierten Gasmengen dienen. Mit Inbetriebnahme des zweiten Leitungsstranges der Offshore-Leitung im Jahr 2012 soll dann auch die NEL zur Verfügung stehen, um den größten Teil der dann zusätzlich anlandenden Mengen weiterzutransportieren. Insgesamt soll OPAL den landseitigen Transport von bis zu 36,5 Mrd. m³/h ermöglichen, von denen bis zu 32 Mrd. m³/a nach Brandov in der Tschechischen Republik transportiert werden können. Neben diesem Transit können über OPAL Netzverknüpfungen an die bestehenden Fernleitungsnetze in Deutschland sowie in Richtung Polen geschaffen werden.

Über den Anschluss an bereits bestehende Fernleitungsnetze, wie insbesondere die der E.ON Gastransport und der WINGAS TRANSPORT, bietet die NEL die Möglichkeit, das aus der Nord Stream über die NEL transportierte Gas über diese Fernleitungsnetze auch andere Länder des europäischen Binnenmarktes wie Dänemark, die Niederlande, Großbritannien, Belgien oder Frankreich zu transportieren.

Vom Ausspeisepunkt der „Nord Stream“ bei Lubmin soll die NEL auf einer Länge von rund 440 km in Richtung Hamburg und über Heidenau sowie Achim weiter nach Rehden verlaufen, wo sie in die Fernleitungsnetze der WINGAS TRANSPORT und der E.ON Gastransport eingebunden werden soll. Sie soll einen Durchmesser von DN 1400 aufweisen und mit einem Druck von bis zu 100 bar betrieben werden können.

Wie bereits dargestellt, soll NEL im Jahr 2012, möglichst zeitgleich mit der Inbetriebnahme des zweiten Leitungsstrangs der „Nord Stream“, betriebsbereit sein, um bis zu 21,8 Mrd. m³/a und damit den größten Teil der dann zusätzlich in Greifswald anlandenden Gasmengen weiterzutransportieren.

Vor diesem Hintergrund stellen OPAL und NEL planungsrechtlich zwei getrennte Vorhaben dar, die in verschiedenen Planfeststellungsverfahren verfolgt werden.

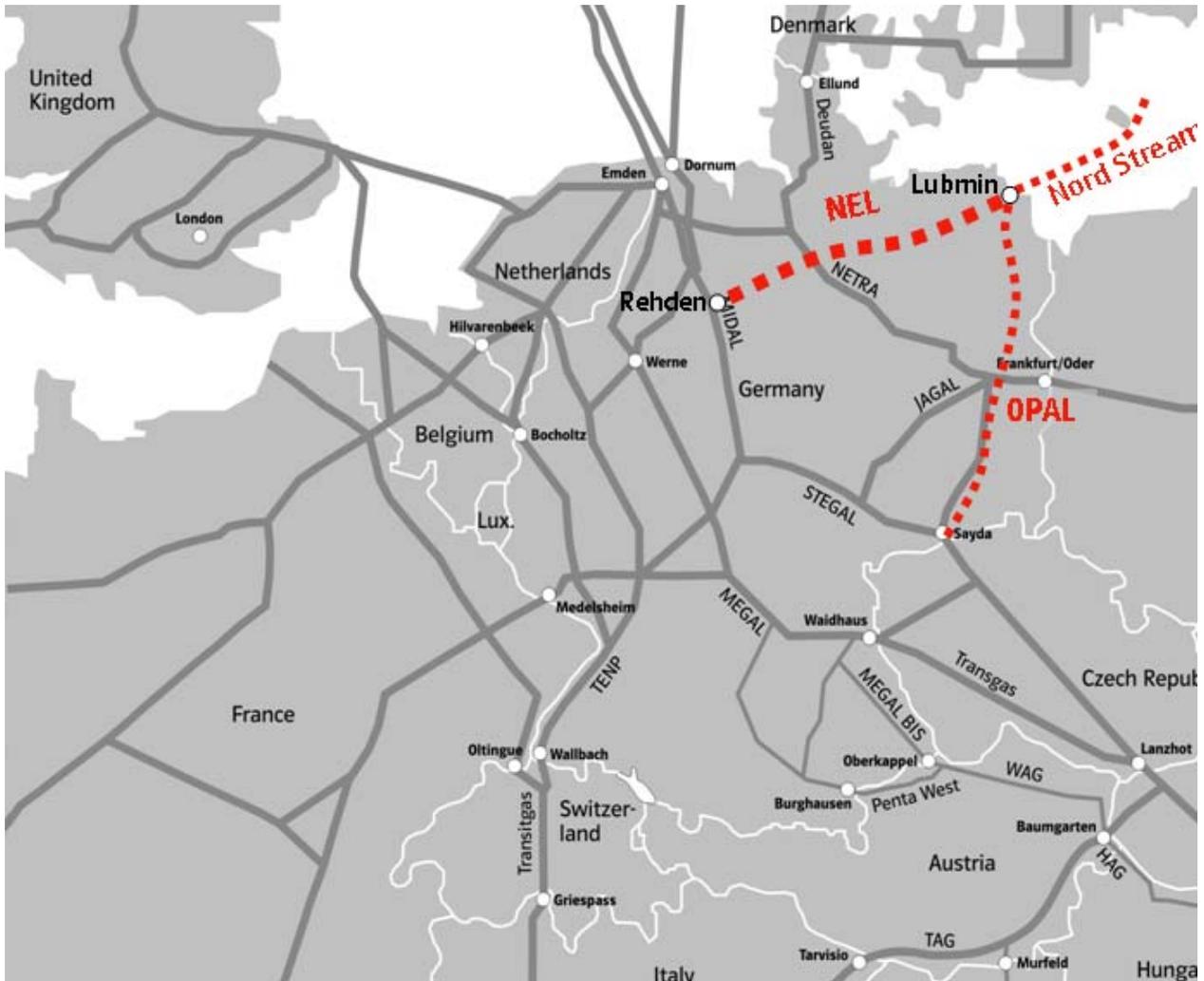


Abbildung 1: Lage und Trassenverlauf von OPAL und NEL

2.1.1 Trassenführung und Realisierung der neuen Gastransportleitung

Der antragsgegenständliche Abschnitt der NEL soll in Hittbergen (Landkreis Lüneburg) an den von Greifswald durch Mecklenburg-Vorpommern verlaufenden und durch den BTG Partner WINGAS GmbH & Co. KG geplanten Leitungsabschnitt der NEL angebunden werden. Dabei wird der Abschnitt von der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern an der Elbe bis nach Hittbergen ein Teil des von der WINGAS GmbH & Co. KG beantragten Verfahrens. Während E.ON Ruhrgas den antragsgegenständlichen Abschnitt bis zur Station Achim östlich von Bremen errichten wird, wird der Bau der NEL bis zum Endpunkt in Rehden wieder durch WINGAS GmbH & Co. KG verantwortet. Von den in Heidenau und Rehden geplanten Gasdruckregel- und

Messanlagen besteht die Möglichkeit, in bestehende Netze einzuspeisen sowie durch einen mittelfristigen Ausbau des Leitungsnetzes die Bedarfsschwerpunkte im Westen und Süden Deutschlands sowie der angeschlossenen westeuropäischen und nordeuropäischen Staaten zu erreichen.

Die Inbetriebnahme der Leitung ist zum 01.11.2012 vorgesehen.

2.1.2 Notwendigkeit der neuen Erdgastransportleitung

Vor dem zuvor geschilderten Hintergrund und unter Berücksichtigung

- der Entwicklung des zusätzlichen Erdgasbedarfes;
- der Erhöhung der Versorgungssicherheit;
- der Alternativen zu einer Neubauleitung und
- der Auswirkungen eines Verzichtes auf die Neubauleitung

trägt das antragsgegenständliche Vorhaben insbesondere zur Erreichung der in § 1 Abs. 1 des EnWG genannten Ziele bei.

2.1.3 Entwicklung des zukünftigen Erdgasbedarfes

Erdgas ist der umweltverträglichste fossile Energieträger mit der geringsten Emissionsbelastung bei der Verbrennung. Dies hat zusammen mit der Anwendungsfreundlichkeit und der umweltschonenden Darbietung über unterirdische Leitungen zu einem stetig anwachsenden Anteil des Erdgases am Primärenergieverbrauch geführt. Allein im Haushalts- und Kleinverbrauchssektor hat sich der Erdgaseinsatz in der Bundesrepublik Deutschland von 1990 bis 2007 von rund 22 Mrd. m³/a auf rund 46 Mrd. m³/a verdoppelt. Trotz des kurzfristigen Rückgangs im Rahmen der internationalen Wirtschaftskrise ist insgesamt von einem weiter wachsenden Erdgasverbrauch auszugehen, und zwar sowohl im nationalen / regionalen als auch im europäischen Markt.

Zudem wird die wachsende Deckungslücke beim Erdgas auch nach 2010, angesichts rückläufiger Eigenproduktion, zusätzliche Importe an Erdgas notwendig machen, sodass die bereits bestehende und ursprünglich bedarfsgerecht errichtete Infrastruktur bedarfsgerecht zu ergänzen ist. Insgesamt unterscheiden sich die aktuellen Studien und Prognosen lediglich in der Höhe der - unstrittig – bestehenden Deckungslücke. Um die schon mittelfristig entstehende Deckungslücke schließen zu können, müssen zusätzliche Erdgaslieferungen verfügbar gemacht werden. Der geplante Bau der Norddeutschen Erdgasleitung wird eine zusätzliche Liefermöglichkeit für Erdgas aus russischen Quellen, an denen sich zunehmend auch internationale Unternehmen

beteiligen, bieten, wodurch die Liefersicherheit für die Bundesrepublik Deutschland und Europa verbessert und ein Beitrag zur Absicherung des zu erwartenden Mehrbedarfs in den nächsten 10 bis 20 Jahren geleistet werden kann.²

Die EU 27 ist mit einem durchschnittlichen Marktwachstum von 1 % bis 2 % pro Jahr auch weiterhin eine wachsende Region für Erdgas, deren Erdgasnachfrage von rund 519 Mrd. m³/a im Jahr 2006 nach heutigen Schätzungen um ca. 60 Mrd. m³ auf ca. 580 Mrd. m³/a im Jahr 2015 steigen wird. Während die Erdgasnachfrage relativ moderat steigt, sind gleichzeitig die Produktionsmengen aus bestehenden Feldern in den Erdgas produzierenden Ländern der EU 27 – insbesondere in Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland – stark rückläufig. Nennenswerte Neufunde von Erdgas innerhalb der EU 27 sind nicht absehbar. Von rund 320 Mrd. m³/a im Jahr 2006 steigt der Importbedarf zum Jahr 2015 auf bis zu 430 Mrd. m³/a Erdgas an. Zum Jahr 2020 wird die Nachfrage der EU 27 auf 600 Mrd. m³/a und der Importbedarf auf 460 Mrd. m³/a weiter ansteigen – dies entspricht dann über 75 % der gesamten Erdgasnachfrage der EU 27. Dieser Importbedarf der EU 27 im Jahr 2020 wird nach heutigem Kenntnisstand nur teilweise durch bereits abgeschlossene, langfristige Importverträge gedeckt.

Hinsichtlich der Bewertung der zukünftigen Nachfrageentwicklung für Erdgas in der EU wurde die vor kurzem veröffentlichte Studie „World Energy Outlook 2007“ der Internationalen Energieagentur (IEA) und der Bericht „European Energy and Transport – Trends to 2030“ der Europäischen Union herangezogen.

Vor diesem Hintergrund tragen die zukünftig über die „Nord Stream“ bis nach Greifswald und von dort über OPAL und NEL weitertransportierten Mengen zur Befriedigung des bestehenden Bedarfs bei.

Die NEL ist, wie die OPAL auch zunächst auf Basis konkreter Transportanfragen grundsätzlich technisch konzeptioniert worden. Zur Überprüfung des gesamten Marktbedarfs sind zwei „Open Season“-Verfahren für Kapazitäten auf OPAL und NEL in Anlehnung an die „Guidelines for Good Practice on Open Season Procedures (GGPOS)“ und in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur durchgeführt worden. Nach Abschluss dieser beiden „Open Season“-Verfahren liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt für den Teil des Gesamtprojektes „Nord Stream“, der auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland gelegen ist, ein Kapazitätsnutzungskonzept zugrunde, welches sich jeweils in der Planung für die OPAL und NEL widerspiegelt.

² vgl. hierzu auch Monitoringbericht 2007 der Bundesnetzagentur: 183 f.

2.1.4 Alternativen zu der Neubauleitung

Zur Errichtung der NEL bestehen keine Alternativen, da in dem hier beanspruchten Raum keine ausreichende Leitungsinfrastruktur vorhanden ist, welche die aus der Nord Stream zu übernehmenden Erdgasmengen bedarfsgerecht weitertransportieren kann.

Die NEL dient auch der effizienten Energieversorgung, weil sie Transportkapazitäten schafft, die dem tatsächlichen Transportbedarf des Marktes (§ 11 EnWG) entsprechen, der nicht anderweitig über bestehenden Leitungsnetze befriedigt werden kann. Es bestehen keine anderweitigen Leitungsnetze, die entsprechend dem ermittelten Bedarf wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ausgebaut werden könnten. Insbesondere existieren keine Fernleitungsnetze, die bis zu 21,8 Mrd. m³/a in Richtung Hamburg weiter über Heidenau und Achim nach Rehden transportieren könnten.

Mangels tatsächlich bestehender Leitungskapazitäten ausgehend vom Anlandepunkt der „Nord Stream“ in Greifswald/Lubmin, die im Wege des Netzzugangs Dritter genutzt werden oder erweitert werden könnten, besteht ein Bedarf an den gesamten geplanten Transportkapazitäten der NEL. Dieser Bedarf ist diskriminierungsfrei und in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur in einem durchgeführten „Open Season“-Verfahren ermittelt worden. Ohne die NEL mit ihrer Transportkapazität von 21,8 Mrd. m³/a würde ein Teil der durch die „Nord Stream“ antransportierten Gasmengen von 55 Mrd. m³/a bzw. die Teilmengen des zweiten Leitungsstranges von 27,5 Mrd. m³/a im Jahr 2012 nicht abtransportiert werden können. Dadurch, dass die NEL dem tatsächlichen Transportbedarf entspricht, werden nicht nur zusätzliche Kosten bzw. Ineffizienzen durch nicht genutzte Kapazitäten vermieden, sondern es findet auch ein schonender Umgang mit Freiflächen und der Umwelt statt.

Die geplante NEL verbindet auf einer Länge von ca. 440 km über die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen die „Nord Stream“ mit dem deutschen Fernleitungsnetz. Sie stellt in ihrer geplanten Form im Hinblick auf die Ziele des § 1 EnWG die vorzugswürdige Alternative gegenüber anderen Vorhabensalternativen dar.

Bei jeder Infrastrukturplanung für transeuropäischen Erdgastransit ist es (wirtschaftlich) entscheidend, dass die betroffenen Übergabe-/Einspeisepunkte in Bezug auf die daran angeschlossenen nachgelagerten Erdgasfernleitungssysteme die notwendigen freien Transportkapazitäten auf möglichst kurzem Wege bis zu dem Bestimmungsort des Erdgases aufweisen. Hierzu sind eine Analyse der Transportkapazitäten und eine daran ausgerichtete Leitungsoptimierung erforderlich. Nur so lassen sich unter anderem der für den Transport des Erdgases be-

nötigte Energieaufwand zur Druckerhöhung und die damit verbundenen CO₂-Emissionen in den Erdgasverdichterstationen optimal minimieren.

Der Bestimmungsort des zu transportierenden Erdgases kann nicht abweichend von der Vorzugstrasse ohne weitere zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen, einschließlich zusätzlicher Erdgasverdichterstationen erreicht werden. Auch würden die damit verbundenen Leitungsmaßnahmen in ihrer Streckenführung dadurch insgesamt länger, wenn beispielsweise auf die bestehenden Fernleitungsnetze der ONTRAS, der Gasunie Deutschland oder der E.ON Gastransport zugegriffen würde. Der mit der NEL verbundene wirtschaftliche und ökologische Vorteil eines geringeren Druckverlustes bzw. einer Minimierung der CO₂-Emissionen in den Erdgasverdichterstationen geht bei der Mitnutzung bestehender Erdgasfernleitungssysteme zudem verloren.

Die optimierte Erdgastransportlogistik der NEL kommt den Verbrauchern und der Umwelt in der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union zugute. Gleichzeitig werden die bestehenden Erdgasfernleitungssysteme sinnvoll vernetzt, und die Versorgungssicherheit in Deutschland sowie in der Europäischen Union ausgebaut.

Der Bau eines Pipeline-Systems der vorgesehenen Dimension entspricht somit voll umfänglich den Zielen des EnWG.

2.1.5 Auswirkungen bei einem Verzicht („Nullvariante“)

Würde auf den Bau der NEL ganz verzichtet, kann der steigende Bedarf sowohl überregional als auch regional nicht abgedeckt, bestehende vertragliche Verpflichtungen nicht erfüllt, die Erhöhung der Versorgungssicherheit wegen der fehlenden Querverbindung des Netzes nicht realisiert und der flexible Austausch von Gasmengen mit den westeuropäischen Märkten nicht erweitert und somit der Preiswettbewerb nicht gestärkt werden.

Ohne die NEL ist der Import zusätzlicher größerer russischer Erdgasmengen nach Europa über die vorhandenen Infrastrukturen nicht darstellbar. Mit einer zusätzlichen Erdgasimportmenge von jährlich rund 21,8 Mrd. m³, die nach Fertigstellung durch die NEL transportiert werden kann, kann dieses Vorhaben rund 16 % der bis zum Jahr 2020 ansteigenden Erdgasimportmengen in Deutschland und dem europäischen Binnenmarkt zur Verfügung stellen.

2.1.6 Zeitplan

Die NEL soll am 01. November 2012 in Betrieb genommen werden. Zur Sicherung dieses Termins wird folgender Zeitplan verfolgt:

- Raumordungsverfahren März 2008 – Oktober 2008
- Planfeststellungsverfahren Juli 2009 – September 2010
- Bauzeit Oktober 2010 – Oktober 2012

3 Rechtliche Rahmenbedingungen und erforderliche Genehmigungsverfahren

3.1 Raumordnungsverfahren

Das Bundesraumordnungsgesetz (ROG) sieht gemäß § 15 eine Prüfung vor, ob raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmen. Gemäß § 1 Nr. 14 Raumordnungsverordnung ist die geplante Erdgasleitung NEL mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm als überörtlich raumbedeutsam einzustufen und somit nach ROG sowie gemäß § 13 NROG (Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung) einem Raumordnungsverfahren zu unterziehen.

Zum Raumordnungsverfahren ist eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung (1. Stufe) vom Vorhabensträger vorzulegen. Diese UVS beinhaltet eine Raumverträglichkeitsuntersuchung, in der die Anforderungen des Vorhabens mit den Belangen der Raumordnung abgestimmt werden. In diesem Rahmen ist eine Bestandserfassung zu den Schutzgütern gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Raumbedeutsame Umweltwirkungen des Vorhabens sind zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Auf Grundlage dieser Unterlagen wird das Raumordnungsverfahren durchgeführt.

Die hier vorliegende Antragstrasse zum Planfeststellungsverfahren der NEL für den Abschnitt von Hittbergen südlich der Elbe (Schnittstelle mit dem nordöstlichen Planungsabschnitt der NEL in Mecklenburg-Vorpommern von Greifswald nach Hittbergen) nach Rehden ist das Ergebnis von zwei durchgeführten Raumordnungsverfahren. Zuständig für die Durchführung des Raumordnungsverfahrens ist das Niedersächsische Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, vertreten durch die Regierungsvertretungen Lüneburg und Hannover. Neben dem von der Regierungsvertretung in Lüneburg durchgeführten ROV zur NEL von Hittbergen nach Achim wurde von der Regierungsvertretung Hannover ein ROV für den Abschnitt von Achim über Rehden nach Drohne (ARD) durchgeführt. In dieses Verfahren wurden Antragstrassen für zwei eigenständige Leitungen in Parallellage eingebracht. Dies war zum einen die genannte ARD der E.ON Ruhrgas AG, sowie die Rehden – Achim Gasanbindungsleitung (RAGAL) der WINGAS GmbH & Co. KG. Ein wesentliches Ergebnis des durchgeführten Raumordnungsverfahrens für den Abschnitt Achim - Rehden ist, dass die E.ON Ruhrgas AG zusammen mit der WINGAS GmbH & Co. KG eine gemeinsame Leitung auf dieser Strecke plant. Der Abschnitt von Rehden nach Drohne ist vom hier beantragten Planfeststellungsverfahren abgekoppelt worden. Die Beantragung der Genehmigung (eigenständiges Planfeststellungsverfahren) soll zu einem späteren Zeitpunkt eingereicht werden.

Das Raumordnungsverfahren für die NEL startete im Oktober 2007 und schloss mit der landesplanerischen Feststellung der Regierungsvertretung Lüneburg im Oktober 2008 ab. Die landesplanerische Feststellung für die ARD und RAGAL wurde im Oktober 2008 durch die Regierungsvertretung Hannover versandt, nachdem das Verfahren im Dezember 2007 startete.

3.2 Planfeststellungsverfahren

Die Regelung des § 43 EnWG fordert für die Errichtung von Gasversorgungsleitungen von mehr als 300 mm Durchmesser ein Planfeststellungsverfahren.

Danach ist für die ca. 193,5 km lange Erdgasleitung NEL mit einer Nennweite von DN 1400 im Anschluss an das Raumordnungsverfahren in einem zweiten Schritt ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

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 rechtsgestaltend geregelt. Darüber hinaus wird im Planfeststellungsbeschluss gemäß § 45 EnWG über die Zulässigkeit der Enteignung entschieden.

3.3 Privatrechtliche Zustimmungen und Regelungen

Mit den Betreibern von Infrastruktureinrichtungen (z.B. Straßen, Bahnanlagen) werden in Detailverhandlungen die Kreuzungsbedingungen und die damit verbundenen technischen Einzelheiten abgestimmt und festgelegt.

Mit Betreibern von Fremdleitungen werden hinsichtlich der Durchführung von Kreuzungen bzw. Parallelverlegungen die technischen und rechtlichen Einzelheiten festgelegt. Erforderlichenfalls werden hierüber vertragliche Vereinbarungen getroffen.

Für die durch den Arbeitsstreifen der Gasleitung betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden Nutzungsvereinbarungen mit den Bewirtschaftern (Eigentümer oder Pächter) abgeschlossen. Diese regeln alle Fragen der zeitweiligen Inanspruchnahme und der Wiederherstellung der Nutzflächen sowie die Entschädigung des Ertragsausfalles sowie der Flur- und Folgeschäden.

Die privatrechtliche Sicherung der Leitung erfolgt für den Bereich des Schutzstreifens der Gasleitung durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch. Hierzu werden mit den Eigentümern der durch die Leitung betroffenen Grundstücke privatrecht-

liche Verträge abgeschlossen. Für die Gestattung des Leitungsrechtes erhält der Eigentümer eine Entschädigung (Dienstbarkeitsentschädigung), deren Höhe sich in Abhängigkeit von der Durchquerungslänge der betroffenen Grundstücke und dem anteiligen Verkehrswert ergibt. Sofern solche privatrechtlichen Verträge nicht zustande kommen, kann die planfestgestellte Leitungstrasse über Eigentumsbeschränkungsverfahren nach den jeweiligen Landesenteignungsgesetzen gesichert werden.

3.4 Rückbau

Nach der Außerbetriebnahme und endgültigen Stilllegung der Ferngasleitung werden die Vorhabensträger die Leitung nebst Nebenanlagen zurückbauen. Der ursprüngliche Nutzungszustand der Grundstücke ist wiederherzustellen. Der Zeitpunkt der Beseitigung wird nach Maßgabe der privatrechtlichen Gestattungsverträge und unter Berücksichtigung der Interessen der betroffenen Grundstückseigentümer bestimmt.

4 Technische Angaben zur NEL

4.1 Technische Angaben

Transportmedium	Erdgas Erdgas besteht aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos. Ein Odorierungsstoff (dieser erzeugt den typischen scharfen Gasgeruch) wird dem Erdgas erst in den lokalen Niederdrucknetzen zugemischt.
Nennweite der Leitung:	DN 1400
Max. zul. Betriebsdruck:	MOP 100 bar
Auslegungsdruck:	DP 100 bar
Rohre:	hochfeste Stahlrohre, kunststoffummantelt
Rohrüberdeckung:	Regelüberdeckung der Leitung mind. 1,0 m (Nach DVGW Regelwerk G 463 sind mind. 0,8 m gefordert)
Leistungssteuerung und -überwachung:	Im Rohrgraben werden auch die zum sicheren Betrieb notwendigen Steuer- und Kommunikationsleitungen (Lichtwellenleiterkabel) in einem Kabelschutzrohr (KSR) DN 50 verlegt.
Stationen:	Gepl. Gasdruckregel- und Messanlage in Heidenau Gepl. Gasdruckregel- und Messanlage am Endpunkt in Rehden
Streckenabsperrstationen: inkl. Heidenau und Rehden	13 Stück mit einem durchschnittlichen Abstand von ca. 15,4 km
Kennzeichnung der Leitung:	Schilderpfähle und / oder Markierungssteine

Tabelle 2: Technische Angaben NEL

4.2 Sicherheit der Leitung

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

Die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist geregelt in:

- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV)

- Regelwerk der deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches DVGW
- Bauteilnormen, DIN-EN usw.

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

Analog der Philosophie des in Deutschland üblichen deterministischen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung – unabhängig von äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen – eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist. Im Vergleich zu anderen europäischen Regelwerken sind die bundesdeutschen technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen 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 Wasserdrukprüfung nach dem Stresstestverfahren durch amtlich anerkannte Sachverständige gewährleistet die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basissicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen.

Jede Gashochdruckleitung ist somit aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens (siehe Kapitel 4.3) gewährleistet. Dadurch wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, sodass es nicht zu Störungsfällen kommen kann.

Damit wird gewährleistet, dass Gashochdruckleitungen der E.ON Ruhrgas AG für sich als sicher anzusehen sind und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine zusätzliche Gefährdung darstellen.

4.2.1 Streckenabsperrestationen

Entsprechend dem technischen Regelwerk DVGW Arbeitsblatt G 463, werden im Abstand von ca. 10 bis 18 km Streckenabsperrestationen (Leitungssperreinrichtung, kurz: LSE) geplant. Sie werden grundsätzlich unmittelbar an Straßen oder befestigten öffentlichen Wegen errichtet, von denen auch die Zufahrt erfolgen kann. Die Fläche der Station wird in der Regel geschottert und umzäunt. Am Anfangs- und am Endpunkt der Leitung sind zusätzlich Einrichtungen für das sogenannte Molchen der Rohrleitung vorgesehen. Allgemein kann man Molchen als das Durchfahren einer Rohrleitung mit Hilfe eines Passkörpers (Molch) bezeichnen. Je nach Art des Mol-

ches kann eine Rohreitung von Verunreinigungen befreit oder deren Geometrie und deren Korrosionsschutz überprüft werden. Sowohl Streckenabsperstationen als auch Gasdruckregel- und Messanlagen dienen als Druckentlastungseinrichtung für das Leitungssystem.

4.2.2 Korrosionsschutz

Gashochdruckleitungen sind gemäß GasHDrLtgV gegen Außen- und Innenkorrosion zu schützen. Erdgas ist nicht korrosiv und die relative Feuchte des transportierten Gases ist nach DVGW Arbeitsblatt G 260 (Kapitel 4.3.2) so gering, dass sich kein Kondensat in der Leitung bilden kann. Der äußere Korrosionsschutz besteht aus einem passiven Schutz, der Rohrumhüllung, und zusätzlich aus einem aktiven Schutz, dem kathodischen Korrosionsschutz.

Passiver Korrosionsschutz

Passive Korrosionsschutzmaßnahmen bestehen in der Ummantelung der Stahlrohre mit einer Polyethylen-Schicht, bei Sonderanwendungen z.B. auch Polypropylen.

Aktiver (kathodischer) Korrosionsschutz - KKS

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

4.3 Flächenbedarf

Schutzstreifen

Auszug aus dem DVGW Arbeitsblatt G 463, Punkt 3.1.2:

„Gasleitungen sind zur Sicherung ihres Bestandes, des Betriebes und der Instandhaltung sowie gegen Einwirkung von außen in einem Schutzstreifen zu verlegen. Im Schutzstreifen dürfen auf die Dauer des Bestehens keine Gebäude oder bauliche Anlagen errichtet werden, die den Bestand oder Betrieb der Gasleitung beeinträchtigen oder gefährden. So sind u. a. das Errichten von Dauerstellplätzen (z.B. Campingwagen, Container) sowie das Lagern von Silage und schwer zu transportierenden Materialien unzulässig. Die Errichtung von Parkplätzen im Schutzstreifen ist in Abstimmung mit dem Leitungseigentümer zulässig.“

Dem Arbeitsblatt G 463 entsprechend wird die Leitung in einem grundbuchlich zu sichernden Schutzstreifen von 10 m Breite verlegt (jeweils 5 m rechts und links der Leitungsachse). Nach Abstimmung mit dem Leitungseigentümer ist im Schutzstreifen der Leitung die Anlage von kreuzenden oder parallel führenden Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen und Kabeln möglich, wenn dadurch weder der Bestand noch der Betrieb der Leitungen gefährdet oder beeinträchtigt wird.

Um die Leitung langfristig und dauerhaft von schädigenden Einflüssen freizuhalten, dürfen in einem lichten Abstand je 2,5 m links und rechts von der Rohraussenkante keine tief wurzelnden Bäume angepflanzt werden. Bei einer Leitung mit einem Durchmesser von DN 1400 ergibt sich somit ein holzfreizuhaltender Streifen von 6,4 m (2,5 m + 1,4 m + 2,5 m).

Arbeitsstreifen

Während der Bauausführung wird ein Regelarbeitsstreifen von 36 m Breite für einen Leitungsdurchmesser von DN 1400 in Anspruch genommen. Bei Kreuzungen von sensiblen Gebieten (z.B. Waldgebiete) ist ein Arbeitsstreifen von 30 m vorgesehen. Über weitergehende Einschränkungen (z.B. ökologisch besonders sensible Bereiche) ist im Einzelfall zu entscheiden (s. dazu Abb. 2 und 3).

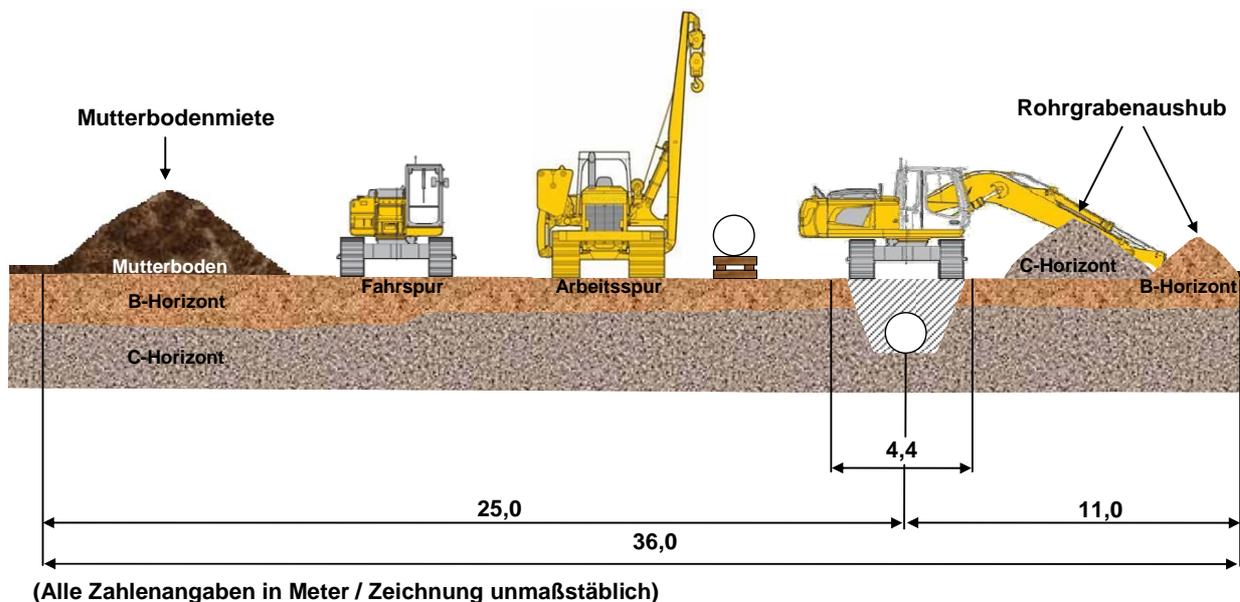
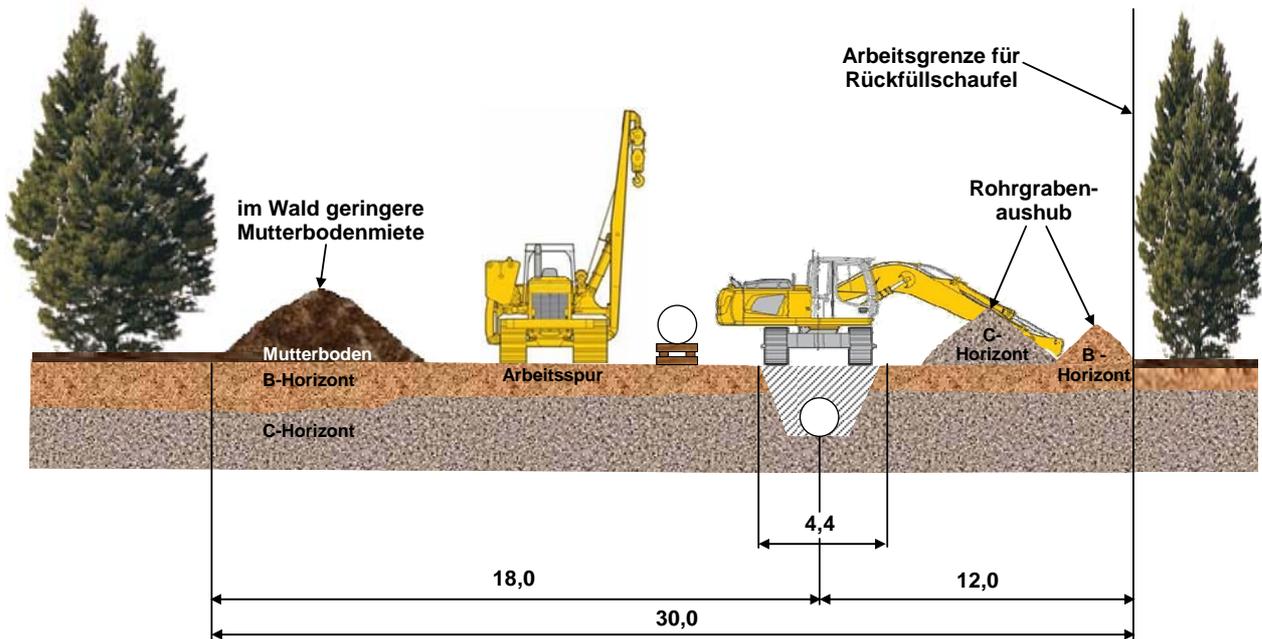


Abbildung 2: Regelarbeitsstreifen bei DN 1400 in freier Feldflur



(Alle Zahlenangaben in Meter / Zeichnung unmaßstäblich)

Abbildung 3: Regelarbeitsstreifen bei DN 1400 in sensiblen Gebieten (Bsp. Wald)

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

Nur unter Einhaltung ausreichender Arbeitsstreifenbreiten kann letztlich ein umweltschonender Bauablauf mit entsprechend hohen Tagesverlegeleistungen gewährleistet werden.

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

Einengungen des Arbeitsstreifens bedeuten immer einen länger dauernden Eingriff und bedingen erhebliche Erschwernisse im Bauablauf. Sie sind auch bei der Arbeitssicherheit besonders zu berücksichtigen und sollten daher immer auf sensible Bereiche beschränkt bleiben.

Baulagerplätze

Für das Bauvorhaben werden Plätze für die Baustelleneinrichtung gesucht, welche über die nötige Infrastruktur wie Strom, Wasser und Abwasser verfügen. In der Regel werden hierzu brachliegende Industrieflächen in Gemeinden angemietet, so dass hier keine zusätzlichen Flächen wie Acker- oder Weideland in Anspruch genommen werden müssen. Die Baulagerflächen werden rechtzeitig vor Baubeginn durch die bauausführende Firma angemietet.

Rohrlagerplätze

Bei den Rohrlagerplätzen handelt es sich um durchschnittlich ca. 10.000 m² große Flächen, die in einem Abstand von etwa 5 km entlang der Leitungstrasse vorrangig auf Acker- oder Grünlandflächen liegen. Sie werden nur temporär während der Bauphase zur Lagerung der Rohre und Großmaterialien genutzt und sind so konzipiert, dass eine Ent- und Beladung von den Rohrtransportern auf diesen Flächen stattfinden kann. Damit wird eine Behinderung des Verkehrs weitestgehend ausgeschlossen. Befinden sich die Rohrlagerplätze in unmittelbarer Siedlungsnähe, werden sie gegebenenfalls durch Bauzäune gesichert.

Aufgrund der Dimension der Leitung kann es zusätzlich erforderlich werden, die Rohre mit Hilfe einer sogenannten Biegemaschine auf dem Rohrlagerplatz zu biegen. Wegen des hohen Eigengewichtes der Maschine und der damit verbundenen hohen Flächenpressung soll diese, aus Gründen des Bodenschutzes, möglichst nicht baubegleitend über die Trasse gezogen werden. Je nach Beschaffenheit der örtlichen Bodenverhältnisse kann der Rohrstapel gegebenenfalls auch auf Holzbalken gelagert werden, die auf dem Mutterboden ausgelegt werden (s. Abb. 4).

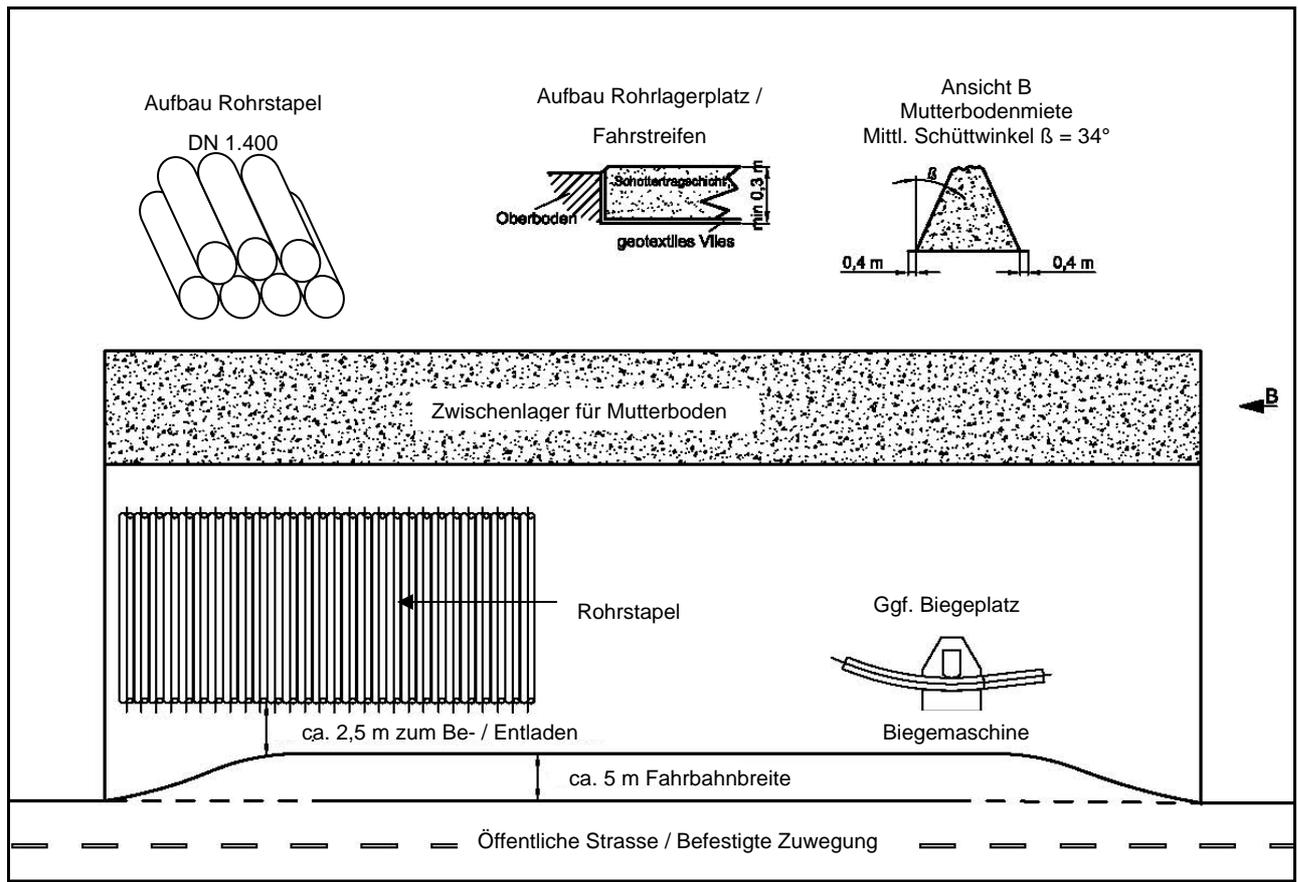


Abbildung 4: Beispielhafte schematische Darstellung eines Rohrlagerplatzes

Genauere Ausführungen zu den Rohrlagerplätzen finden sich im Kapitel 4 „Rohrlagerplätze“ der Antragsunterlagen.



Abbildung 5: Holzbalken zum Lagern der Rohre

Markierung der Leitung

Der Rohrleitungsverlauf wird mit gelben Markierungspfählen im Gelände gekennzeichnet. Die daran montierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Leitung. Sie enthalten ferner die in Störungsfällen zu benutzende Rufnummer einer ständig besetzten Meldestelle, von welcher aus der Entörungsdienst mobilisiert werden kann. Zur Orientierung für die Flugüberwachung werden an markanten Richtungsänderungen der Erdgasleitung zusätzlich rote Flughäuben auf den Markierungspfählen befestigt.

5 Trassenfindungsprozess

Im folgenden Kapitel wird auf die Grundsätze der Trassierung von Erdgasleitungen eingegangen und die Entwicklung vom ersten Planungskorridor bis hin zur vorliegenden Antragstrasse der NEL skizziert. Im Anschluss wird die Vorzugstrasse beschrieben.

5.1 Grundsätze und Methodik der Trassenauswahl

Sicherheit, Umwelt und technische Faktoren sind die wichtigsten Einflussgrößen bei der Trassierung eines Leitungssystems (vgl. DVGW G 463: 6). Die gaswirtschaftlichen Ziele des Vorhabens ergeben die Aufgabenstellung der Trassenauswahl. Dies sind Verbindung von Anfangs- und Endpunkt und der Ausbau von vorhandenen Netzinfrastrukturen durch die Anbindung der neuen Leitung an vorhandene Leitungssysteme und Erdgasspeicher, um eine Erhöhung der Versorgungssicherheit oder die Versorgung von neuen Absatzgebieten zu erreichen. Die genannten Fixpunkte ergeben einen Planungskorridor, in dem nach einer bautechnisch machbaren, wirtschaftlich vertretbaren Trasse gesucht wird, die der Ausprägung von Natur- und Siedlungsraum im Plangebiet gerecht wird. Der erste Schritt zum Erlangen einer öffentlich-rechtlichen Baugenehmigung ist die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (siehe dazu Kapitel 3.1). Dabei werden folgende Aspekte bei der Trassierung berücksichtigt:

- Die Beachtung raumordnerischer Ziele und Berücksichtigung raumordnerischer Grundsätze;
- die Berücksichtigung von ökologisch wertvollen Bereichen oder die Minimierung des Eingriffs, insbesondere Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Biotope, soweit dies sinnvoll ist;
- die Berücksichtigung Wasserschutzgebieten oder die Minimierung des Eingriffs, insbesondere der Fassungsgebiete, d.h. der Zone I, nach Möglichkeit auch Wasserschutzgebiete der Zone II;
- die Berücksichtigung von Waldflächen (Bei der Unvermeidbarkeit der Trassierung durch Wald finden besonders wertvolle Flächen wie Schonwälder, Bannwälder und Waldbiotope besondere Berücksichtigung. Bei der Querung von Waldflächen wird grundsätzlich die Mitnutzung bereits vorhandener Schneisen, z. B. von Hochspannungsfreileitungen, bzw. die Mitnutzung von Wegen angestrebt.);
- die Berücksichtigung bekannter und bedeutender archäologischer Fundstätten sowie von Bau- und Bodendenkmalen;

- die Berücksichtigung der Bereiche zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffvorkommen;
- die Berücksichtigung der geologischen Besonderheiten des Plangebiets;
- die Berücksichtigung geschlossener Siedlungsflächen unter Berücksichtigung der örtlichen Bauleitplanungen und
- die Berücksichtigung weiterer bekannter Raumwiderstände bzw. Raumnutzungen, wie Moore, Abbaugelände und Bereiche für Abgrabungen sowie von bekannten Altlasten und Altablagerungen.

Trassenbündelung / Kreuzungen

Ein wichtiger Faktor bei der Trassenfindung ist das Bündelungsprinzip, welches im Bundesnaturschutzgesetz verankert und in der Raumordnung gefordert wird. Parallelführungen zu linienhaften Infrastruktureinrichtungen werden angestrebt, um unberührte Räume nicht zusätzlich zu belasten. Eine strikte Bündelung kann aufgrund der Gegebenheiten vor Ort nicht immer umgesetzt werden. Deshalb spricht man auch von Bündelung in räumlicher Näherung.

Im Verlauf der Trassenführung wird die Kreuzung einer Vielzahl öffentlicher Infrastruktureinrichtungen unumgänglich. Bei der Trassierung wird grundsätzlich versucht, die Anzahl dieser Kreuzungsstellen möglichst klein zu halten. Details zur baulichen Ausführung der Kreuzung wie Mindestabstände werden in Abstimmungen mit den jeweiligen Baulastträgern entsprechend des technischen Regelwerks bestimmt. Bei Parallelführung zu bereits verlegten Rohrleitungen werden die vorhandenen Schutzstreifen berücksichtigt. Die Parallellage beträgt von Rohrachse zu Rohrachse grundlegend 10 m und kann in Einzelfällen unterschritten werden.

Bei der Näherung zu Hochspannungsfreileitungen sind die Wechsel- bzw. Gleichstrombeeinflussungen dieser Leitungen auf die Stahlrohrleitung zu berücksichtigen. Die gemeinsame Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsschutzfragen (AfK) des VDE und des DVGW hat hierzu entsprechende Empfehlungen herausgegeben. So ist z.B. bei einer Parallelführung zu Hochspannungsfreileitungen ab der Spannungsebene von 110 kV ein Abstand von 10 m zum äußeren Leiterseil einzuhalten.

5.2 Entwicklung der Trasse und Variantenbetrachtung

Die im folgenden beschriebene Antragstrasse zum Planfeststellungsverfahren der NEL für den Abschnitt von Hittbergen südlich der Elbe (Schnittstelle mit dem nordöstlichen Planungsabschnitt der NEL in Mecklenburg-Vorpommern von Greifswald nach Hittbergen) nach Rehden ist das Ergebnis von zwei durchgeführten Raumordnungsverfahren (siehe dazu Kapitel 3.1). Im

Wesentlichen wird der Trassenverlauf der NEL durch die streckenweise Bündelung zu Leitungssystemen der Gasunie (ehemals BEB-Leitungen) und der Rehden – Hamburg – Gasleitung (RHG) bestimmt. Hinzu kommen die Zwangspunkte am Übergabepunkt in Hittbergen sowie dem Endpunkt in Rehden und die Verknüpfungspunkte in Achim und Heidenau zwecks Einbindung in die überregionale Leitungsinfrastruktur.

Bereits im Vorlauf zu den genannten ROV wurden in je einer Antragskonferenz mit den Behörden über klein- sowie großräumige Trassenvarianten an zahlreichen Stellen diskutiert. In den Verfahren wurden daraufhin die wesentlichen Varianten erörtert, wobei die verfahrensführende Behörde die jeweils raumordnerisch bessere Alternative bestimmte. Diese stellt grundsätzlich die gewählte Vorzugstrasse des Planfeststellungsverfahrens dar. Nennenswert sind hierbei folgende Varianten:

Neben der Vorzugstrasse durch die Stadt Winsen (TK25: 03/04) wurde zur südlichen Umgehung des Stadtgebiets eine großräumige Variante mit einer Gesamtlänge von ca. 35,1 km in die Abwägung eingebracht.

Um eine eingriffsarme Querungsstelle des Flusses Seeve (TK25: 05), welcher als FFH-Gebiet ausgewiesen ist, zu finden, wurden zwei Varianten gegenüber gestellt.

Ebenso wurden Varianten zu einer Waldquerung und Umgehung eines Abbaugebiets westlich von Eckel (TK25: 06) einbezogen. In Eckel selbst gab es eine kleinräumige Variante im Bereich einer geplanten Sporthalle, in Parallellage zum Leitungssystem der Gasunie.

Zusätzliche kleinräumige Varianten gab es im weiteren Trassenverlauf nördlich der Stadt Bassum zur Umgehung des Biotops Stührener Beeke im Bereich um Klenkenborstel (TK25: 16), sowie im Stadtgebiet von Bassum im Waldbereich Dicke Bracken in Parallellage zur RHG (TK25: 17).

Eine weitere Option zur Kreuzung der B51 in Parallellage zur Rehden – Hamburg – Gasleitung in Drentwede (TK25: 18) wurde mit der Vorzugstrasse verglichen.

Zusätzlich wurden zwei Varianten zum Trassenverlauf an der Kreuzungsstelle mit der K38 in der Gemeinde Eydelstedt (TK25:19) in die Abwägung gebracht.

Am Endpunkt der NEL, der Station Rehden, gab es eine alternative Trassenführung, welche die Station von Osten her angelaufen hätte.

Für die Planfeststellung wurde die Trasse parzellenscharf ausgearbeitet. Geringfügige Abweichungen vom Raumordnungskorridor findet man an der Kreuzungsstelle mit dem Bach Este und im Bereich vor der Station Rehden. Für die Este-Querung nördlich von Bötersheim war gemäß

landesplanerischer Feststellung zum ROV eine alternative Trassenführung nördlich der zu Beginn geplanten Linienführung zu untersuchen.

5.3 Kurzbeschreibung der Trasse

Im folgenden Teil wird die in das Planfeststellungsverfahren eingebrachte Antragstrasse kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung findet man im Kapitel 1 der Antragsunterlagen sowie in den Planwerken (TK500 und TK25 der Kapitel 2 und 3, sowie in den Trassierungsplänen im Maßstab 1:1000 im Kapitel 5).

Die Trasse wird unabhängig von den administrativen Grenzen in Anlehnung an die vorhandenen Leitungssysteme im Plangebiet in vier Bereiche unterteilt (s. Abb. 6):

1. **Hittbergen – Winsen** (TK25: 01 – 04): Solotrasse
2. **Winsen – Heidenau** (TK25: 04 – 08): Bündelung mit Leitungssystem der Gasunie
3. **Heidenau – Weser** (TK25: 08 – 14): Bündelung mit Leitungssystem der Gasunie und Rehden Hamburg Gasleitung (RHG)
4. **Weser – Rehden** (TK25: 14 – 20): Bündelung mit RHG

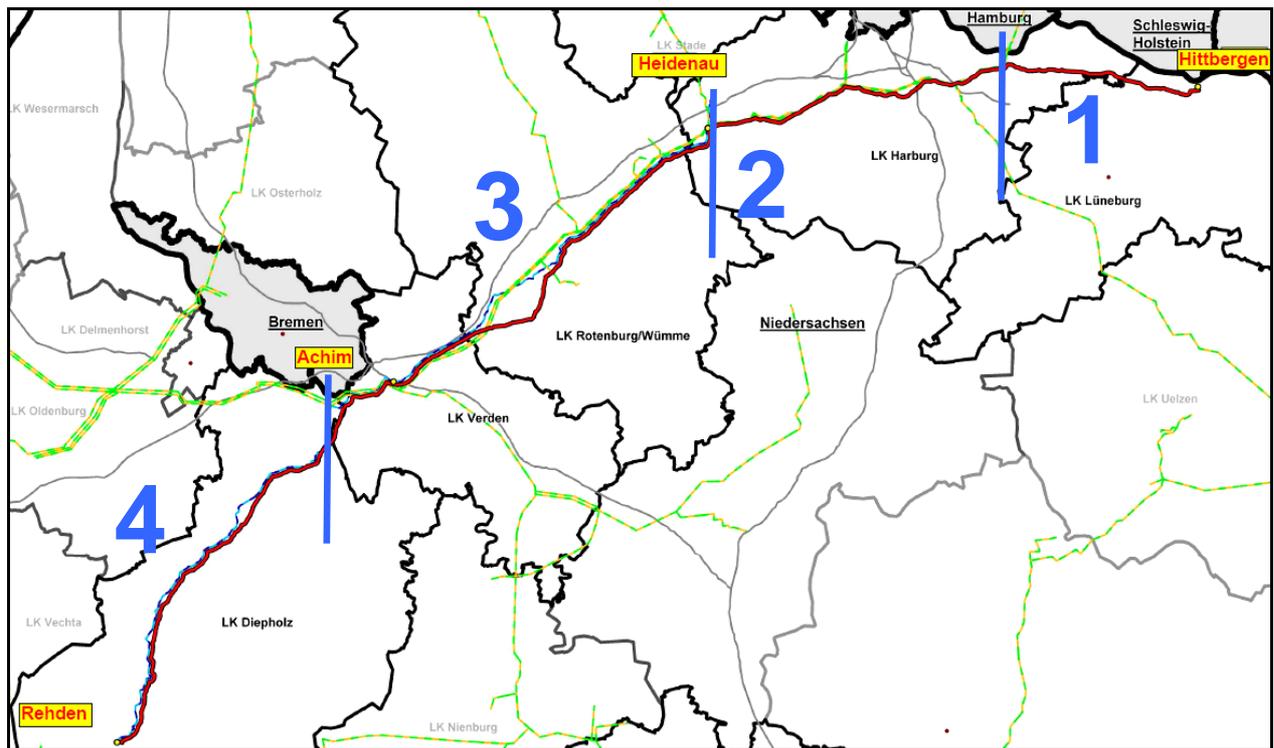


Abbildung 6: Trassenabschnitte NEL (ohne Maßstab)

Quellen

- **BNetzA 2007:** Monitoringbericht 2007 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen gemäß § 63 Abs. 4 EnWG i.V.m. § 35 EnWG
- **DIN EN 10208** - Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien – Technische Lieferbedingungen, Februar 1998
- **DIN EN 1594** - Gasversorgungssysteme – Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar – Funktionale Anforderung, September 2000
- **DVGW 1987:** Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V., Arbeitsblatt G 469, 07-1987, Druckprüfverfahren für Leitungen und Anlagen der Gasversorgung
- **DVGW 1998:** Technische Mitteilung, Merkblatt GW 304 – Rohrvortrieb
- **DVGW 2001:** Technische Regel – Arbeitsblatt G 463: Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar – Errichtung. Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn
- **DVGW 2002:** Technische Regel – Arbeitsblatt G 466-1, Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar – Instandhaltung
- **DVGW 2008:** Technische Regel – Arbeitsblatt G 260 – Gasbeschaffenheit, Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn
- **DVGW/VDE 2007:** AfK-Empfehlung Nr.3 - Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs- Drehstromanlagen und Wechselstrombahnanlagen, Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen, Ausgabe 11/2007
- **Entscheidung Nr. 1364/2006/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 zur Festlegung von Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1229/2003/EG
- **ENWG** – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970 (3621)), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2966)
- **GasHDrLtgV** – Verordnung über Gashochdruckleitungen vom 17. Dezember 1974 (BGBl. I S. 3591), zuletzt geändert durch Artikel 380 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)
- **NROG** - Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung vom 18. Mai 2001 (*Nds. GVBl S. 301*), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. April 2007 (*Nds. GVBl. S. 161*) in der Fassung vom 07. Juni 2007
- **Raumordnungsverordnung** vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 2b des Gesetzes vom 18. Juni 2002 (BGBl. I S. 1914)
- **ROG** - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)
- **UVPG** - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)
- **VdTÜV 2007:** Merkblatt 1060, Richtlinien für die Durchführung des Stresstests Technischer, Überwachungsverein e.V.