

KN-30  
L=5.3



**PPS PIPELINE  
SYSTEMS**



**OPAL NEL**  
**TRANSPORT**





## NEL SPANNT DEN BOGEN ZWISCHEN LUBMIN UND REHDEN

Die NEL (NEL- Nordeuropäische Erdgasleitung) verbindet die Ostseepipeline Nord Stream an ihrem Anlandepunkt in Lubmin bei Greifswald mit dem bestehenden überregionalen Leitungssystem und führt bis nach Rehden.

PPS Pipeline Systems GmbH ist mit fast 150 km am Bau beteiligt: In Mecklenburg-Vorpommern verlegen wir in enger Zusammenarbeit mit der HABAU einen Leitungsabschnitt von insgesamt 86 km, in Niedersachsen in Arbeitsgemeinschaft einen Abschnitt von 64 km.

### BESONDERHEITEN IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

- Querung des Flusses Trebel mit angrenzendem Naturschutzgebiet im Microtunneling-Verfahren und späterem Stahlrohreinzug über eine Länge von etwa 1100 m
- Querung spezieller Verkehrskreuzungen wie A 20 und Bahntrassen mit gesteuertem Bohr-Pressverfahren
- Kreuzung von Kreis-, Landes- und Bundesstraßen im nichtsteuerbaren Bohr-Pressverfahren (insgesamt 23 Produktenrohrpressungen, Gesamtlänge ca.1050 m)

### BESONDERHEITEN IN NIEDERSACHSEN

- Querung des Elbeseitenkanals auf einer Länge von 350 m im geschlossenen Bohrverfahren sowie die Querung größerer Gewässer wie Ilmenaukanal, Seeve und Luhe
- Umweltschutz: Vorhaltung von 15 Enteisungsanlagen (Wasserandrang 200 m<sup>3</sup>/h pro Anlage)
- Bau von 212 Dückern auf einem Streckenabschnitt von 14 Kilometern aufgrund vieler Gräben im Elbe-Marschland

### TECHNISCHE DATEN

- Trassenlänge NEL: 440 km
- Wanddicke: 22,3 mm
- Roheinzelgewicht: 15 t
- Werkstoff: L 485 MB
- Nenndruck: 100 bar



# ABSPERR-/SCHIEBERSTATIONEN FÜR DIE NEL

Im Trassenverlauf der **NEL** in Mecklenburg-Vorpommern wurden fünf Absperrstationen geplant. Die Vorfertigung für die Standorte Diedrichshagen, Pustow, Randow, Glasow und Levitzow erfolgte in Quakenbrück.

Die Stationen werden abwechselnd mit zwei Ausbläservorrichtungen bzw. Inertisierungsstützen ausgerüstet. In der Regel besteht eine Station aus einem in der Hauptleitung (DN 1400) installierten Kugelhahn als Hauptabsperrarmatur und einer Bypass-Leitung (DN 700), in der sich weitere Absperrkugelhähne befinden.

Mit fünf Schwertransporten pro Station werden die vorgefertigten Bauteile zum entsprechenden Standort geliefert und montiert. Der geplante Zeitrahmen für die Endmontage einer Ausbläserstation beträgt etwa zehn Arbeitstage. Eine Inertisierungsstation besteht aus weniger Bauteilen und kann innerhalb von acht Arbeitstagen rohrbautechnisch fertiggestellt werden.

Sind die Montagearbeiten auf der jeweiligen Station abgeschlossen, werden die Schweißnähte geprüft und umhüllt. Nach der Druckprüfung wird die Baugrube in Absprache mit dem Tiefbau verfüllt.

## UNSERE LEISTUNG

- Ausführungsplanung und Isometriezeichnungen
- Vorfertigung in Quakenbrück, Transport und Einbau der Stationsbauteile vor Ort
- Einbindung der Station
- Umhüllung unterirdischer Rohrleitungen

## TECHNISCHE DATEN

- Gewicht Hauptarmatur DN 1400: 25,3 t
- Wanddicke Stationsrohr: 30,0 mm
- Werkstoff: L 485 MB
- Einzelbauteile je Station: ca. 75 Stck.



## MEGAL Waidhaus: AUSTAUSCH DER MASCHINENEINHEIT 1

Auf der Verdichterstation MEGAL Waidhaus wird eine Verdichtereinheit mit Gasturbinenantrieb gegen eine neue Maschineneinheit ausgetauscht. Sie hat eine 30.000 PS starke Antriebsturbine und ermöglicht einen stündlichen Transport von ca. 3 Mio. m<sup>3</sup> Erdgas.

Nicht alltäglich ist die Größe der Verdichteranschlüsse mit 42" (DN 1050) Class900 RF. Die Saug- und Druckleitungen werden in 40" (DN 1000) Class 600#RF hergestellt und montiert. Die Vorfertigung der Bauteile erfolgt im Wesentlichen in unserer Werkstatt in Quakenbrück.

### UNSERE LEISTUNG

- Verrohrung eines Turbinenverdichters Anschlussmaß DN 1050 900 lbs.
- Montage der Pumpverhütungsleitung DN 500
- Montage der Betriebsmittelsysteme (Brenngas, Luft etc.)
- Einbindungen in die bestehenden Rohrleitungssysteme
- Bau und Montage eines Stationsbypasses DN 1200 / DN 1000
- Prüfung der Schweißnähte zu 100 %, sämtliche Rohrleitungen werden einer Wasserdruckprüfung und einer Dichtheitsprüfung mit Stickstoff unterzogen.
- Beschichtung der erdverlegten Rohrleitungen mit Heißspritzverfahren
- Beschichtung der oberirdischen Rohrleitungen
- Lieferung/Montage des Stahlbaues und der Halterungen

### SCHWEISSVERFAHREN

- WIG, WIG/E, WIG/E/UP

### TECHNISCHE DATEN

Nennweiten:	DN 25 bis DN 1200
Wanddicken:	3,2 bis 32 mm
Auslegungsdruck:	PN 85
DP / MOP der FGL:	16 bar / 16 bar

## TURN-KEY-PROJEKT: BIOGASEINSPESI- ANLAGE THRONITZ

Die Anlage wird zur Aufbereitung und Einspeisung von Bioerdgas in das Ferngasnetz der VNG-Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft gebaut. Dabei wird das von der Biogasaufbereitungsanlage übernommene Biomethan durch Konditionierung mit Flüssiggas im Brennwert angehoben, mit Kolbenverdichtern auf den notwendigen Netzdruck verdichtet und als Bioerdgas in das Ferngasleitungsnetz eingespeist.

### UNSERE LEISTUNG

- Basic- und Detailplanung für das zu errichtende Gebäude mit dazugehöriger Infrastruktur sowie der notwendigen Erschließungsmaßnahmen
- Bau des Gebäudes, Gebäudeinstallation, Wärmeversorgung / Klimatisierung, Beleuchtung innen und außen, Straßen und Wege, Außenanlagen, Elektroenergieversorgung, Regenwasseranbindung
- Basic- und Detailplanung der Netzanschlussanlage
- Bau und Montage der Eingangsmessstrecke, Verbindungsleitung zwischen BGAA und BGEA, Konditionierungsanlage mit Flüssiggastank, Mess- und Regelstrecke, Verdichtereinheit (2 x Kolbenverdichter), Gasanalyse-messung, E-MSR-Technik, Druckluftherzeugung

### BESONDERHEITEN

- redundante Ausbildung der gesamten Anlage
- Konditionierung mit dem Proli-Mix-Verfahren

### TECHNISCHE DATEN

Volumenstrom:	max. 700 m <sup>3</sup> /h i. N. min. 250 m <sup>3</sup> /h i. N.
Übergabedruck:	5 bar <sub>ü</sub>
Einbindung in:	FGL 28
DP / MOP der FGL:	16 bar / 16 bar



**e-on** | Gas Storage



**VORWEG GEHEN**

## ETZEL: BAU DER FELDLEITUNGSSYSTEME UND VERROHRUNG DER KAVERNENPLÄTZE

Die vorhandene Kapazität am Standort Etzel wird in den nächsten Jahren schrittweise um zunächst etwa 2 Milliarden Normkubikmeter erweitert. Zurzeit entsteht eine zusätzliche Speicherstation für Erdgas.

Von der E.ON Gas Storage GmbH erhielt PPS den Auftrag für den Bau der Feldleitungssysteme zur Anbindung der 19 neuen Gaskavernen. Das Feldleitungsprojekt wird in der Zeit von Juli 2011 bis Januar 2012 abgewickelt. Aktuell haben wir auch den Auftrag für die Kavernenplatzverrohrung erhalten, die gleich im Anschluss realisiert wird. Die Fertigstellung ist für Juni 2014 geplant.

### BESONDERHEITEN

- Stress-Druckprüfung des Feldleitungssystems mit 480 bar

### SCHWEISSVERFAHREN

- Die Rohrleitungen DN 600 (609,4 x 31,2 mm) werden mit dem teilmechanisierten Orbital-Schweißverfahren unter Einsatz unserer Proteus-Automaten verbunden.

### TECHNISCHE DATEN

Trassenlänge:	5,5 km
Doppelleitungen:	4,5 km (z.T. bis 4-fach Verlegung)
Dimension:	DN 600 / DN 300
Wanddicken:	31,2 mm / 17,6 mm
Nenndruck:	230 bar



EIN UNTERNEHMEN DER  
HABAU GRUPPE

## EPE: ERNEUERUNG DER VERSORGENSLEITUNGEN AM KAVERNENSPEICHER DER RWE

Die Erneuerung umfasst die Demontage der teilweise unterirdischen Leitungen für Instrumentenluft, Glykol-Wassergemisch, Altöl und Erdgaskondensat mit anschließender oberirdischer bzw. unterirdischer Neuverlegung. Eine Herausforderung bei der Abwicklung des Projektes ist, dass ein Großteil der zu verlegenden Leitungen in das bestehende System eingebunden werden muss und der Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten zu berücksichtigen ist.

Die Rohre sind bei Nennweiten von DN 15 – DN 100 für einen Druck von 16 bis 225 bar ausgelegt.

### UNSERE LEISTUNG

- Beschaffung aller Materialien und Komponenten
- Fertigen, liefern und montieren einer Stahlrohrbrücke
- Bau oberirdischer Erdgaskondensat-, Glykol-Wasser-, Altöl- und Schmutzwasserleitungen mit Begleitheizung
- Bau unterirdischer Erdgaskondensat- bzw. Waschwasserleitungen in Doppelrohrsystemausführung
- Umhüllung unterirdischer Rohrleitungen nach DIN 30670

### BESONDERHEITEN

- Verlegung des Doppelrohrsystems in Druckstufen von 16 bis 225 bar
- Die Auslegung der Innen- und Außenrohre erfolgt drucktragend
- Der Ringraum wird mit 10 bar Stickstoff überwacht

PPS PIPELINE SYSTEMS GMBH

Hindenburgstr. 36, 49610 Quakenbrück

INTERNET [www.pipelinesystems.de](http://www.pipelinesystems.de)

EMAIL [kirchner.gerlind@pipelinesystems.de](mailto:kirchner.gerlind@pipelinesystems.de)

TELEFON +49 (0) 5431 14 - 214

TELEFAX +49 (0) 5431 14 - 260