

FACTS

NEWSLETTER ÜBER DIE ERDGASPIPELINE DURCH DIE OSTSEE

AUSGABE 20/NOVEMBER 2011



Die zwei Leitungsstränge der Nord Stream-Pipeline erreichen bei Lubmin das deutsche Festland. In der Anlandestation wird das Erdgas gereinigt, gemessen und falls nötig für den Weitertransport vorgewärmt.

Im November floss das erste sibirische Erdgas durch die Anlandestation in Lubmin

In der Anlandestation wird das Erdgas für seinen Weitertransport fit gemacht.

Die Anlandestation in Lubmin ist eine Art Knotenpunkt im Nord Stream-Projekt. Im November wurde hier das erste Erdgas aus Sibirien aufbereitet und in das europäische Fernleitungsnetz weitergeleitet. Dieser wichtige Schritt im Hinblick auf die Energieversorgung Europas wurde am 8. November mit einem glanzvollen Anlass auf dem Stationsgelände gefeiert, an dem 400 Gäste teilnahmen. Die Anlandestation ist jedoch nur ein Puzzleteil im Gesamtprojekt „Nord Stream“. Woher kommt das Gas, das hier aufbereitet wird, und wohin fließt es anschließend?

Das Gas kommt aus Sibirien

In Westsibirien, 2.500 Kilometer von Moskau und nur gerade 60 Kilometer vom Polarkreis entfernt, liegt die russische Stadt Novy Urengoy. Aus dieser Region stammen 74 Prozent allen russischen Erdgases – kein Wunder, wird der Ort manchmal auch als „inoffizielle Gas-Hauptstadt Russlands“ bezeichnet. Der Großteil des Erdgases, das durch die Nord Stream-Pipeline fließen wird, stammt ebenfalls aus dieser Gegend. Hier befindet sich das Gasfeld namens Juschno-Russkoje,

an dem auch die Nord Stream-Shareholder Gazprom, E.ON und Wintershall beteiligt sind. Die dort lagernden Reserven werden auf 600 Milliarden Kubikmeter geschätzt. Genug, um alleine aus dieser Quelle den Gasbedarf Deutschlands für die nächsten sechs Jahre zu garantieren.

Von 142 Bohrlöchern, die über ein Areal von 1.100 Quadratkilometern verteilt liegen, führen die Leitungen zu einer hochmodernen Aufbereitungsanlage. Dort werden jeden Tag 75 Millionen Kubikmeter Erdgas behandelt: Das Rohgas wird erwärmt, von Wasser befreit, gereinigt, wieder abgekühlt, komprimiert und dann auf die Reise durch das Gazprom-Leitungssystem geschickt. Von Westsibirien fließt das Gas 2.500 Kilometer bis nach Wyborg.

In der Anlandestation in Wyborg, eineinhalb Kilometer von der Ostseeküste entfernt, wird das Erdgas in die Nord Stream-Pipeline eingespeist. Die Nord Stream AG stellt als Betreiberin Transportkapazitäten durch ihre Pipelines zur Verfügung. Das Unternehmen hat mit OOO Gazprom Export eine Vereinbarung über den Gastrans-

port geschlossen. Nord Stream wird Erdgas von der Einleitungsstelle in Russland bis zur Anlandestation in Deutschland transportieren. Dort wird das Gas an die weiterführenden Landleitungen OPAL und NEL übergeben. Insgesamt benötigt das Gas für seine Reise von Westsibirien nach Deutschland fast zehn Tage.

Auf dem Weg nach Europa

In der Übernahmestation von OPAL und NEL wird das Erdgas auf seine Qualität geprüft sowie eichamtlich gemessen und gereinigt, bevor es weitertransportiert wird. OPAL steht für Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung. Die Pipeline wurde im Sommer 2011 fertiggestellt und verläuft von Lubmin aus in südliche Richtung bis nach Brandov in der Tschechischen Republik. Auf einer Länge von 470 Kilometern durchläuft die OPAL drei Bundesländer und quert insgesamt 172 Straßen, vier Autobahnen, 27 Bahnstrecken und 39 Gewässer. Da der Druck in der Pipeline auf der langen Strecke nachlässt, wird das Erdgas in einer Verdichterstation in Baruth, südlich von Berlin, wieder auf den notwendigen Druck gebracht. Die

OPAL verbindet Nord Stream mit den bestehenden europäischen Erdgastransportsystemen. Zukünftig können jährlich rund 35 Milliarden Kubikmeter Erdgas durch die OPAL fließen.

Die zweite Pipeline, die Nord Stream mit dem europäischen Gasmarkt verbinden wird, ist die Nordeuropäische Erdgas-Leitung, kurz NEL. Der Bau der Pipeline begann im Frühjahr 2011. Die NEL ist 440 Kilometer lang und verläuft von Lubmin in Richtung Westen an Schwerin, Hamburg und Bremen vorbei bis ins niedersächsische Rehden. Die Pipeline verfügt über eine Kapazität von rund 20 Milliarden Kubikmetern jährlich.

Fertigstellung in 2012

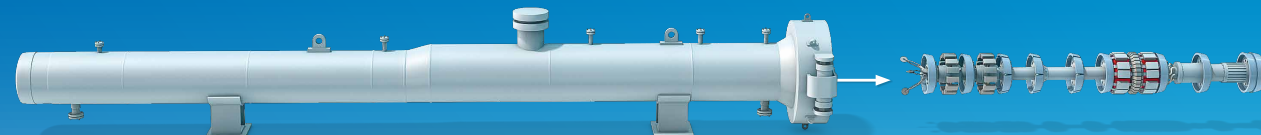
Der zweite Leitungsstrang der Nord Stream-Pipeline soll im vierten Quartal 2012 in Betrieb genommen werden. Gemeinsam werden die beiden Leitungsstränge bis zu 55 Milliarden Kubikmeter Erdgas jährlich transportieren können und damit einen wichtigen Beitrag für die Versorgungssicherheit Europas leisten. Die Menge an Gas reicht, um mehr als die Hälfte des deutschen Jahresverbrauchs zu decken.

Nord Stream: Anlandestation Lubmin

> Von Offshore zu Onshore: Die zwei Leitungsstränge der Nord Stream-Pipeline erreichen bei Lubmin das deutsche Festland. In der Anlandestation wird das sibirische Erdgas für seinen Weitertransport auf den Ferngasleitungen OPAL und NEL fit gemacht.

Die Anlandestation Lubmin ist das logistische Bindeglied zwischen der Nord Stream-Pipeline und dem europäischen Fernleitungsnetz. Dicht am Hafengelände des Gewerbegebietes von Lubmin landet die Offshore-Pipeline der Nord Stream an, vom Greifswalder Bodden her kommend. Das Erdgas, das aus Sibirien stammt, wird im 1.224 Kilometer entfernten Wyborg auf die Reise geschickt. Wenn es die Anlandestation erreicht, wird es erst in speziellen Filtern von möglichen Fremdstoffen gereinigt, dann auf Temperatur gebracht, um eine Kondensation zu vermeiden. Der Druck des Gases wird an den 105-Bar-

Bereich der Mess- und Regelanlagen der Anlandestation angepasst. In den Mess- und Regelanlagen werden die ein- und abgehenden Gasströme auf ihre Qualität untersucht, eichamtlich gemessen und zur Weiterleitung in die einzelnen Leitungsstränge hinsichtlich Druck und Mengen feinreguliert. Falls nötig wird das Gas anschließend nochmals vorgewärmt, bevor es auf den Ferngasleitungen OPAL (Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung) und NEL (Nordeuropäische Erdgas-Leitung) weitertransportiert wird. Die OPAL führt in südliche Richtung bis nach Brändöv in der Tschechischen Republik, die NEL an Schwerin und Hamburg vorbei bis ins niedersächsische Rehden.



A Molchschleuse

Die Unversehrtheit der Pipeline wird regelmäßig durch intelligente Molche überprüft. Die Molche werden in Russland über Molchschleusen in den Gasstrom eingeschleust und können in Deutschland gefahrlos wieder entnommen werden.

Intelligente Molche

Die intelligenten Molche werden mit dem Gasstrom durch die Pipeline transportiert. Sie spüren selbst kleinste Veränderungen durch Korrosion oder mechanische Schäden auf. Außerdem registrieren sie eine mögliche Verschiebung der Pipeline nach der Inbetriebnahme.

B Doppel-Absperrschieber

Riesige Absperrschieber trennen das Gas in der Pipeline von den Molchschleusen, wenn diese nicht in Betrieb sind. Die Ventile sind gut zehn Meter hoch und wiegen je 102 Tonnen. Damit sind sie die schwersten Absperrarmaturen, die je hergestellt worden sind.

C Sicherheitsabsperrentil

Der Großteil der verwendeten Ventile sind Absperrventile. Sie werden für Sicherheitszwecke eingesetzt: Bei einem Notfall unterbrechen sie sofort den Strom des Gases in die, respektive aus der Pipeline. Alle Ventile wurden speziell für das Nord Stream-Projekt entwickelt.

Anlandung der Pipeline

Die zwei Leitungsstränge der Nord Stream-Pipeline erreichen östlich der Hafenzufahrt von Lubmin das deutsche Festland. In Küstennähe wurden die Leitungen in Gräben verlegt und überdeckt.



Die wichtigsten Elemente der Anlandestation

1 Rohrstränge von Nord Stream

Die zwei Rohrstränge der Nord Stream-Pipeline führen 1.224 Kilometer weit durch die Ostsee, bevor sie in Lubmin wieder an Land kommen.

2 177,5 bar im Anlandebereich
Im ersten Teil des Anlandebereichs beträgt der Gasdruck maximal 177,5 bar, im anschließenden Mess- und Regelbereich maximal 105 bar.

3 Vorwärmer Offshore 1
Das Gas wird erst gefiltert und dann auf die für den Transport mit der NEL (Nordeuropäische Erdgas-Leitung) nötige Temperatur gebracht.

4 Vorwärmer Offshore 2

Das Gas wird erst gefiltert und dann auf die für den Transport mit der OPAL (Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung) nötige Temperatur gebracht.

5 Ausbläser

Im Falle einer Betriebsstörung wird das Gas über den Ausbläser ins Freie abgeleitet und die Anlandestation auf diese Weise entspannt.

6 Betriebsgebäude

Neben den steuerungstechnischen Anlagen gehören auch Nebeneinrichtungen wie Werkstatt- und Betriebsgebäude zur Anlandestation.

7 Molchschleusen OPAL/NEL

In den Molchschleusen warten die intelligenten Molche, welche für die Inspektion der Pipelines verwendet werden, auf ihren Einsatz.

8 Kesselhaus

Vor seinem Weitertransport wird das Gas falls nötig wieder erwärmt. Im Kesselhaus wird die Wärme dafür erzeugt.

9 Messung OPAL

Die Gasströme werden auf ihre Qualität untersucht, eichamtlich gemessen und hinsichtlich Druck und Mengen feinreguliert.

10 Vorwärmung OPAL und NEL

Hier wird das Gas abschließend auf die für den Weitertransport über die OPAL oder NEL notwendige Temperatur gebracht.

11 Messung NEL

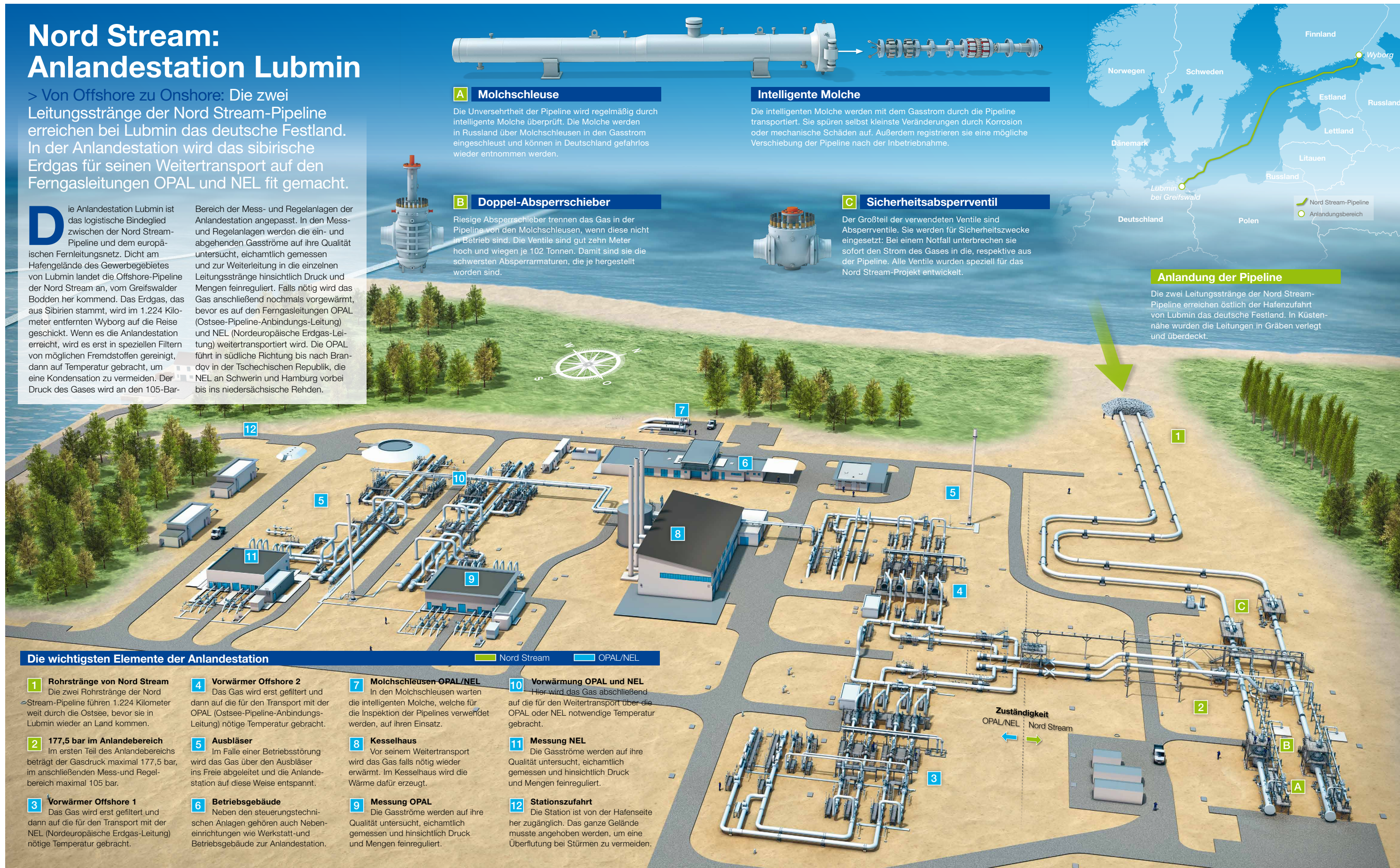
Die Gasströme werden auf ihre Qualität untersucht, eichamtlich gemessen und hinsichtlich Druck und Mengen feinreguliert.

12 Stationszufahrt

Die Station ist von der Hafenseite her zugänglich. Das ganze Gelände musste angehoben werden, um eine Überflutung bei Stürmen zu vermeiden.

Legend: Nord Stream (green line), OPAL/NEL (blue line)

Zuständigkeit
OPAL/NEL Nord Stream



IN KÜRZE

ZINSMARGEN ANGEPAST

Die Nord Stream AG hat mit ihren Kreditgebern vertraglich vereinbart, die Konditionen der Finanzierungsphase 1 an das Niveau der Phase 2 anzugleichen. Die erste Finanzierungsphase im Umfang von 3,9 Milliarden Euro wurde im März 2010 abgeschlossen. Die zweite Finanzierungsphase über 2,5 Milliarden Euro wurde Anfang 2011 ausgehandelt.

„Wir freuen uns, erneut einen solch starken Rückhalt von den Banken zu bekommen. Sie honorieren damit die solide wirtschaftliche Grundlage und die langfristige Stabilität des Nord Stream-Projekts. Gleichzeitig zeigt dies auch die hohe Wertschätzung für unsere Anteilseigner, die zu den bedeutendsten Energieunternehmen Europas gehören“, kommentiert Paul Corcoran, Financial Director der Nord Stream AG, die Reduzierung der Margen.

Der erste Leitungsstrang der Nord Stream-Pipeline wurde planmäßig und innerhalb des vorgesehenen Budgets fertiggestellt. Die Verlegung des zweiten Strangs schreitet schneller voran als geplant. In Anbetracht des ausgezeichneten Baufortschritts konnte das Risikoprofil der Finanzierungsphase 1 deutlich vermindert werden. Die Änderung der Kreditverträge ist bereits in Kraft getreten.

> www.nord-stream.com

Die Umwelt im Blick

Nord Stream legt den Gesamtbericht für das Jahr 2010 vor.



Entnahme von Proben zur Wasserqualität in finnischen Gewässern.

Die Nord Stream AG begleitet den Bau und Betrieb ihrer Pipeline mit einem umfassenden Umweltmonitoring-Programm in allen Ländern, durch deren Gewässer die zwei Leitungsstränge verlaufen. Die Ergebnisse der nationalen Monitoring-Programme wurden nun in einem Gesamt-

bericht für das Jahr 2010 zusammengefasst und veröffentlicht. Der Bericht zeigt, dass der Bau des ersten Leitungsstrangs keine signifikanten Umweltauswirkungen hatte. Die Berechnungen und Modelle der nationalen Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVPs), die Nord Stream durchgeführt hatte, wurden

damit bestätigt. Die Umweltauswirkungen entsprechen den Vorhersagen in den UVPs oder fallen sogar geringer aus. Im Zuge des Umweltmonitorings werden Untersuchungen zu 16 Aspekten durchgeführt. Dazu gehören zum Beispiel die Auswirkungen der Verlegearbeit auf die Wasserqualität, bodennahe Strömungen, Vögel und Fische. Die Untersuchungen werden von über 20 spezialisierten Unternehmen und Instituten durchgeführt und die erhobenen Daten in international anerkannten Labors analysiert. Der Gesamtbericht kann auf der Nord Stream-Homepage heruntergeladen werden.

Der letzte Streich

Die letzten Rohre für die Nord Stream-Pipeline wurden ausgeliefert.

Rund 200.000 Rohre werden für den Bau der Nord Stream-Pipeline benötigt. Haupt-Rohrlieferant für die beiden 1.224 Kilometer langen Leitungsstränge ist das Unternehmen EUROPIPE GmbH. Im EUROPIPE-Großrohrwerk in Mülheim an der Ruhr wurden zwischen April 2008 und September 2011 aus 1,6 Millionen Tonnen hochqualitativen Stahl 150.000 Rohre für das Nord Stream-Projekt gefertigt. Jedes einzelne Stahlrohr wiegt über 10 Tonnen, ist gute 12 Meter lang und hat einen Innendurchmesser von rund 1,1 Metern. Der



Das allerletzte Rohr wird verladen.

letzte Zug mit 100 Nord Stream-Rohren verließ das EUROPIPE-Werk am 13. Oktober 2011. Die Rohre wurden zum Fährhafen Sassnitz in Mukran auf Rügen transportiert. Dort erhalten sie eine Betonummantelung und stehen anschließend für die bis Frühjahr 2012 andauernde

Verlegung des zweiten Leitungsstranges der Nord Stream-Pipeline zur Verfügung. Insgesamt wurden von Mülheim an der Ruhr aus mehr als 1.200 mit Rohren beladene Züge nach Mukran und über 120 Schiffsladungen ins finnische Kotka gesandt. In Mukran und Kotka wurden die Rohre mit Schwerbeton ummantelt, was der Gewichtserhöhung dient, damit die Pipeline sicher auf dem Meeresboden fixiert bleibt. Von fünf entlang der Pipeline-Trasse liegenden Zwischenlagern wurden die Rohre anschließend laufend zu den Verlegeschiffen geliefert.

KONTAKTE

HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Nord Stream AG
Jens D. Müller
Grafenauweg 2
6304 Zug / Schweiz
Tel. +41 41 766 9191
Fax +41 41 766 9192

GESCHÄFTSSTELLE

Deutschland
Steffen Ebert
Kommunikationsbeauftragter Deutschland

Mobile (D): +49 1520 456 8053
steffen.ebert@nord-stream.com

NEWSLETTER

Um die Printausgabe von „Nord Stream Facts“ zu abonnieren, senden Sie eine E-Mail an press@nord-stream.com.