

## HINTERGRUNDINFORMATION

Dezember 2011

# Die Verlegung der Nord Stream-Pipeline im deutschen Trassenabschnitt

## 1. Überblick

Im deutschen Ostseegebiet verläuft die Nord Stream-Pipeline von der Grenze der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) etwa 82 Kilometer bis zum Anlandungskorridor östlich der Hafenzufahrt des Energiestandorts Lubminer Heide bei Lubmin in der Nähe der Hansestadt Greifswald. Dabei quert die Trasse die 12-Seemeilenzone und führt dann ausschließlich durch Küstengewässer in Mecklenburg-Vorpommern. Die Pipeline besteht aus zwei nebeneinander verlaufenden Leitungssträngen – dem Nord-West- und dem Süd-Ost-Strang.



Abb. 1: Verlegung der Nord Stream-Pipeline: Um die Orientierung und Positionierung entlang der Pipelinerroute zu vereinfachen, wurden so genannte Kilometerpunkte (KP) eingeführt.

Nach dem Baustart für die Nord Stream-Pipeline Anfang April 2010 vor der schwedischen Insel Gotland begannen die landseitigen Bautätigkeiten in Deutschland am 15. April 2010. Einen Monat später – am 15. Mai – starteten die Bauarbeiten im Greifswalder Bodden. Der 27 Kilometer lange Graben, der für beide Pipelinestränge von Lubmin bis östlich der Landmarke Nordperd auf Rügen verläuft, wurde für die Verlegung vorbereitet. Zwischen den besonders geschützten Graudünen und dem Meer wurde ein Spundwanddamm gebaut, um die Erosion zu verringern und Störungen in den sensiblen Lebensräumen zu vermeiden.

Am 28. Juni 2010 begann das Verlegeschiff Castoro Dieci (C10), das speziell für Arbeiten in flachen Gewässern geeignet ist, mit der Verlegung des ersten Pipelinestrangs. Dieser wurde am 3. Juli 2010 mit Hilfe einer Hochleistungszugwinde an Land gezogen. Der zweite Strang folgte am 16. Juli. Die Verlegearbeiten der Castoro Dieci verliefen schneller als erwartet, so dass die Verlegung beider Pipelinestränge im 27 Kilometer langen Grabenabschnitt durch den Greifswalder Bodden vier Wochen eher als geplant abgeschlossen werden konnte. Anfang Oktober 2010 war der Einsatz des Spezialschiffs für das Nord Stream-Projekt beendet. Abschließend wurde der Spundwanddamm rückverfüllt und die Wände entfernt, um den ursprünglichen Zustand der Bodenoberfläche wiederherzustellen.

Das Verlegeschiff Castoro Sei (C6) erreichte Ende September 2010 die deutschen Gewässer östlich von Rügen. Dieses Spezialschiff verlegt den Großteil der Nord Stream-Pipeline. Innerhalb von rund zwei Wochen stellte die Castoro Sei die verbleibenden 54 Kilometer des ersten Pipelinestrangs fertig – vom Ende des Grabens bis zur Grenze der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) Deutschlands.

Im deutschen Trassenabschnitt liegen insgesamt 164 Kilometer Pipeline – 82 Kilometer des ersten und 82 Kilometer des zweiten Pipelinestrangs. Beide Leitungsstränge wurden in diesem Bauabschnitt zum größten Teil direkt auf dem Ostseeboden verlegt. Lediglich die letzten ca. 20 Kilometer wurden, mit kurzer Unterbrechung im alten Oderbett, in einen Graben mit einer 0,5 Meter hohen Überdeckung gelegt. Die verbleibenden 54 Kilometer des zweiten Strangs bis zur deutschen AWZ-Grenze wurden im Herbst 2011 von der Castoro Sei verlegt.

## 2. Die Verlegung im Detail

**April bis Mitte Mai 2010:** Nach der Baustellenvorbereitung, die u. a. die Beräumung, Begradigung, Befestigung und Umzäunung des Baufelds umfasste, wurde der landseitige Teil des Spundwanddamms errichtet. Er erstreckte sich über etwa 150 Meter vom Strand landeinwärts. Der Abstand zwischen den zwei Wänden betrug 9,5 Meter. Parallel dazu wurde das Baufeld für die nachfolgenden Baumaßnahmen vorbereitet.

**Mitte Mai bis Mitte Juni 2010:** Nach dem Ende der Heringslaichzeit begannen die Bautätigkeiten im Greifswalder Bodden. Zum einen wurde der seeseitige Teil des Spundwanddamms gebaut. Dazu wurde zuerst auf der östlichen Seite des Damms ein temporärer Fahrweg errichtet. Von dort aus wurden im nächsten Schritt zwei parallel verlaufende Spundwände in den Boden gebracht. Nach Fertigstellung des Spundwanddamms wurde der Boden zwischen den Wänden ausgebaggert. Der Aushub wurde auf der westlichen Seite des Damms zwischengelagert. Zum anderen wurde an verschiedenen Stellen im Bodden zeitgleich begonnen, den Graben auszuheben. Das Baggergut aus dem Bodden wurde zur Zwischenlagerung mit Schuten zu einer Klappstelle verbracht, die sich östlich vor Usedom in Höhe Karlshagen befindet.



**Mitte Juni bis Anfang Juli 2010:** Ende Juni wurde landseitig eine Hochleistungs-Linearzugwinde installiert. Diese wurde benötigt, um die beiden Pipelinestränge an Land zu ziehen. In der zweiten Juni-Hälfte erreichte die C10 den Greifswalder Bodden und ankerte etwa 1.000 Meter vor dem Lubminer Strand in Höhe des Spundwanddamms. Ende Juni begann die Verlegung des Süd-Ost-Strangs der Nord Stream-Pipeline (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 1). Dazu wurden die Rohre auf der Castoro Dieci verschweißt und nach Prüfung der Schweißnähte und Beschichtung zum Schutz gegen Korrosion über einen am Verlegeschiff befestigten Ausleger ins Wasser gelassen. An den Rohren waren dabei Schwimmkörper befestigt. Sie verhinderten ein Absinken der Pipeline auf den Boden. Am vorderen Ende des Leitungsstrangs war ein Zugkopf angebracht, an dem das armdicke Seil der Winde befestigt wurde. Der Süd-Ost-Strang wurde in Richtung Strand verlegt und in den zuvor ausgehobenen Graben zwischen den Spundwänden eingezogen.

**Juli 2010:** Der erste Strang wurde Anfang Juli etwa 200 Meter landeinwärts abgelegt und verankert. Nach dem Hochziehen des ersten Pipelinestrangs an Land begann die Castoro Dieci mit der Verlegung in den Graben in Richtung Norden (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 2). Bei KP 1215,0 wurde die Leitung am hinteren Ende verschlossen und abgelegt. Das Verlegeschiff wurde dann zurück an die Ausgangsposition etwa 1.000 Meter vor dem Lubminer Strand geschleppt und dort erneut verankert. Nun wurde der Nord-West-Strang in Richtung Land verlegt und mittels der Hochleistungs-Linearwinde an Land gezogen (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 3). Mitte Juli wurde die Leitung dort abgelegt und verankert. Anschließend startete die Castoro Dieci mit der Verlegung des Nord-West-Strangs in Richtung Norden (vgl. Abb. 1 – Bauabschnitt 4). Die Verlegung erfolgte parallel zum zuvor verlegten Süd-Ost-Strang in den Graben. Beide Pipelinestränge liegen dort in einem Abstand von etwa fünf Metern nebeneinander.

**August 2010:** Bis Anfang August dauerte die Verlegung des Nord-West-Strangs der Nord Stream-Pipeline im Bauabschnitt 4 an. Kurz vor der Boddenrandschwelle bei KP 1211,3 angekommen, wurde dieser Leitungsstrang dann am hinteren Ende verschlossen und auf den Boden des Grabens abgelegt. Die Castoro Dieci wurde anschließend zurück zum KP 1215,0 geschleppt. Dort nahm sie den im Bauabschnitt 2 verlegten Süd-Ost-Strang wieder auf und verlegte ihn weiter in den Graben bis hinter die Boddenrandschwelle (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 5). Bei KP 1208,5 wurde das hintere Ende der Leitung wieder verschlossen und diese auf dem Boden des Grabens abgelegt. Anschließend wurde das Verlegeschiff zurück zu KP 1211,3 – zum dort abgelegten Nord-West-Strang – gezogen.

**September 2010:** Den gesamten September verlegte die Castoro Dieci die Nord-West-Pipeline in Richtung Norden bis zum Ende des rund 27 Kilometer langen Grabens (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 6). Dabei querte sie zu Beginn die Boddenrandschwelle. An einigen Tagen in der ersten Monatshälfte bewegte sie sich in einer Entfernung von rund 2 Kilometern am Südpod bei Thiessow auf Rügen vorbei bis sie am Monatsende das Ende des Grabens bei KP 1195,4 in Höhe des Nordpods erreichte. Parallel zu den Verlegearbeiten wurde der Graben an den Stellen verfüllt, an denen bereits beide Pipelinestränge abgelegt worden waren.

In Höhe Nordpod wurde das hintere Ende des Nord-West-Strangs wieder verschlossen und auf den Boden der Ostsee abgelegt. Die Castoro Dieci wurde

anschließend nochmals zurückgeschleppt, um den bei KP 1208,5 abgelegten Süd-Ost-Strang aufzunehmen und weiter zu verlegen. Die Verlegung erfolgte wiederum parallel zum anderen Strang im Abstand von 5 Metern auf dem Boden des Grabens (vgl. Abb. 1: Bauabschnitt 7). Parallel zu den Verlegearbeiten wurde der bis zur 12-Seemeilen-Grenze rund 20 Kilometer lange Graben für den Nord-West-Strang ausgehoben. Zeitgleich schritt die Verfüllung des Grabens im Greifswalder Bodden voran. Schließlich begann Ende September das Spezialschiff Castoro Sei mit der Verlegung der Pipeline in den deutschen Gewässern. Die Castoro Dieci hatte am 19. September 2010 das Ende des ersten Leitungsstrangs mit einem Zugkopf wasserdicht verschlossen und auf dem Meeresboden abgelegt. Mit Hilfe eines Stahlkabels wurde dieser über den Ausleger in die so genannte Fertigungsstraße im Inneren der Castoro Sei gezogen und positioniert. Anschließend wurde der Zugkopf entfernt und weitere Rohrsegmente wurden an den Leitungsstrang geschweißt. Am Ende des Bauabschnitts 7 bei KP 1195,4 wurde der Süd-Ost-Strang von der C10 wieder verschlossen und auf den Boden der Ostsee abgelegt. Hier endete der Einsatz der Castoro Dieci für das Nord Stream-Projekt. Im Herbst 2010 wurde der erste Pipelinestrang von der C6 wieder aufgenommen und weiterverlegt, ein Jahr später der zweite.

**Oktober 2010:** Die Castoro Sei erreichte am 19. Oktober 2010, etwa 50 Kilometer südlich der Insel Bornholm, dänische Gewässer und verlegte den ersten Pipelinestrang dort bis Ende des Jahres 2010.

**November/Dezember 2010:** In den Monaten November und Dezember wurden die noch offenen Stellen der beiden Gräben verfüllt. Zudem wurden die vor den Verlegearbeiten entfernten Steinfelder im Trassenabschnitt rekonstruiert. Alle Bauaktivitäten am Graben durch den Greifswalder Bodden sowie an dem weiterführenden Nord-West-Strang der Nord Stream-Pipeline wurden wie geplant zum Ende des Jahres 2010 abgeschlossen.

**September bis November 2011:** Ab Anfang September wurde ein rund 20 Kilometer langer Graben zwischen KP 1195,4 und der 12-Seemeilen-Grenze für den Süd-Ost-Strang ausgehoben. Die Verlegung der Rohre erfolgte durch die Castoro Sei von Ende September bis Mitte Oktober. Dazu nahm das Verlegeschiff den bei KP 1195,4 knapp ein Jahr zuvor abgelegten Rohrstrang auf und verlegte ihn weiter in Richtung Norden. Die Bereiche des Grabens, in dem die Leitung bereits liegt, wurden sofort wieder verfüllt, so dass die Bautätigkeiten in den deutschen Gewässern im November 2011 komplett abgeschlossen waren.

### 3. Beteiligte Unternehmen

Die Nord Stream AG ist als Auftraggeber zur Überwachung der Baumaßnahmen mit mehreren Mitarbeitern vor Ort. Das italienische Unternehmen Saipem ist als Generalunternehmer mit der Bauausführung beauftragt. Saipems Team vor Ort sowie in der Niederlassung in Greifswald umfasst zusammen rund zehn Mitarbeiter. Auf der Castoro Dieci waren im Zeitraum von Juni bis Oktober 2010 knapp 200 Personen beschäftigt, auf der Castoro Sei waren es im Herbst 2010 und 2011 rund 350 Personen. Da Saipem selbst nur auf die Rohrverlegung spezialisiert ist, wurde

das Unternehmen BoRN – ein Joint Venture der niederländischen Firma Boskalis und des dänischen Unternehmens Rohde-Nielsen – für die Grabenarbeiten und den Bau des Spundwanddamms verpflichtet. BoRN selbst beschäftigte ein 45-köpfiges Team am Standort, das in der Zeit der Bagger- und Verfüllaktivitäten bis zu 300 Personen umfasste. Bei den beauftragten Unternehmen für die Bautätigkeiten im deutschen Trassenabschnitt handelt es sich um Bauunternehmen, die sich auf den Offshore-Pipelinebau spezialisiert haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.nord-stream.com](http://www.nord-stream.com).

**Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:**

**Steffen Ebert**, Kommunikationsbeauftragter Deutschland, Mobil: +49 1520 456 80 53

**E-Mail:** [press@nord-stream.com](mailto:press@nord-stream.com)