

FACTS

NYHEDSBREV OM NATURGASRØRLEDNINGEN GENNEM ØSTERSØEN

21. UDGAVE / DECEMBER 2011



Ventilen åbnes (fra venstre): Frankrigs premierminister François Fillon, Tysklands forbundskansler Angela Merkel, Hollands premierminister Mark Rutte, Ruslands præsident Dmitry Medvedev, EU's energikommissær Günther Oettinger og ministerpræsident i Mecklenburg-Vorpommern Erwin Sellering.

Angela Merkel og præsident Medvedev mellem gæsterne ved åbningen af Rørledning 1

Ved en symbolsk handling blev den første rørledning officielt indviet sidste måned

Rørledning 1 i Nord Stream rørledningssystemet blev officielt indviet den 8. november 2011. Denne milepæl blev markeret med en festlighed. Ca. 450 prominente gæster fra såvel det politiske liv som erhvervslivet deltog i åbningsceremonien, der blev afholdt på området ved ilandføringsanlægget i Lubmin i Tyskland. Det er her, at de to parallelle og 1.224 kilometer lange rørledninger når det europæiske fastland.

Blandt gæsterne sås Tysklands forbundskansler Angela Merkel, Ruslands præsident Dmitry Medvedev, Frankrigs premierminister François Fillon, Hollands premierminister Mark Rutte, EU's energikommissær Günther Oettinger og repræsentanter fra Nord Streams aktionærer. Nord Stream AG's adm. direktør Matthias Warnig bød de fremtrædende gæster velkommen. I sin tale understregede han, hvor vigtigt et bidrag rørledningen udgør i bestræbelserne på at

sikre en sikker energiforsyning til Europa: "Med åbningen af Nord Stream rørledningerne kommer en sikker, moderne og pålidelig rute til at levere naturgas fra Rusland til EU."

Et eksemplarisk projekt

Angela Merkel refererede til Nord Stream rørledningen som "et af de største energiinfrastrukturprojekter i vores tid." Hun sagde, at dette strategiprojekt er et godt eksempel på et trygt og smidigt partnerskab mellem Den Europæiske Union og Rusland. Hun kaldte desuden færdiggørelsen af Rørledning 1 for "et bemærkelsesværdigt resultat" især, når man tager de til tider særdeles barske vejrforhold i betragtning. Ifølge Angela Merkel er projektet et eksempel på et godt samarbejde mellem politik og erhvervsliv. Hun understregede endvidere, at Nord Stream er et eksempel på, at "erhvervslivet er i stand til at færdiggøre komplekse og meget store projekter ansvarligt i det 21. århundrede."

Ruslands præsident Dmitry Medvedev talte om at nå et nyt niveau i samarbejdet med Europa. Han forklarede, at selvom en svær periode med forhandlinger gik forud for projektets implementering, er det i dag helt tydeligt, at "målene for dette projekt er absolut levedygtige og økonomiske." Medvedev udtrykte også sin tro på, at Rusland og EU vil fortsætte sit samarbejde. "Jeg er sikker på, at Rusland og EU vil få mange nye, spændende projekter, der vil være til gensidig fordel - både i energisektoren såvel som inden for andre områder. Sammen kan vi tackle alle udfordringerne. Vi har en stor fremtid," sagde den russiske præsident.

Til tiden

EU's energikommissær Günther Oettinger sagde i sin tale, at Europa vil være en troværdig kunde for Rusland. Han tilkendegav også, at han ønskede at udnytte andre kilder udover den russiske naturgas. Günther Oettinger betragtede Nord Stream rørledningen

som et skridt på vejen til etableringen af et paneuropæisk transportnetværk. Og for den hollandske premierminister Mark Rutte kommer Østersørørledningen lige på det rette tidspunkt. Han beskrev dens vigtighed som en troværdig kilde til gasforsyning i de kommende år for den voksende Vesteuropæiske region. Frankrigs premierminister François Fillon kaldte Nord Stream rørledningen for en ny "arterie". Ifølge Fillon er rørledningen et bevis på, at Europa forstår, at man skal være på forkant med udviklingen, og at Nord Stream er et banebrydende skridt i forhold til diversificeringen af energikilder og forsyningsruter. Efter statsoverhovedernes taler sluttede de sig til topcheferne fra Nord Streams aktionærer og samlet omkring en symbolsk ventil, åbnede de for den første sibiriske naturgas, der er blevet transporteret via Nord Stream ind i det europæiske gasdistributionsnet. Rørledning 2 er endnu i anlægsfasen og forventes at blive sat i drift i fjerde kvartal af 2012.

Drift og vedligeholdelse af Nord Stream rørledningen

> Som rørledningsoperatør sørger Nord Stream AG for gastransportkapacitet gennem sine to parallelle rørledninger, der løber fra Vyborg i Rusland til Lubmin i Tyskland. Driften af de to rørledninger bliver varetaget og koordineret fra Nord Streams hovedkvarter i Zug i Schweiz.

Der kan transporteres op til 55 milliarder m³ gas om året gennem Nord Streams to parallelle og 1.224 kilometer lange rørledninger. Rørledning 1 blev sat i drift i november 2011, og Rørledning 2 vil være i gang i slutningen af sidste kvartal i 2012. Nord Stream står for driften af tre rørledningsanlæg: Ilandføringsanlæggene i Rusland og Tyskland, hvor offshore rørledningerne kobles til de landbaserede rørledninger samt et kontrolcenter i Schweiz, hvorfra rørledningerne overvåges og styres. Det udstyr, der er nødvendigt for driften af rørledningerne, er placeret i ilandføringsanlæggene. Det udgøres

blandt andet af isolations- og afspærringsventiler til at adskille rørledningerne offshore fra de landbaserede såvel som et antal sensorer til at overvåge forskellige nødvendige parametre som tryk, temperatur, gaskvalitet og gasflow. Regelmæssig vedligeholdelse, inspektion og tests finder også sted ved ilandføringerne. Offshore bliver rørledningerne jævnligt underlagt interne og eksterne inspektioner. Driften bliver fjernovervåget fra kontrolcentret døgnet rundt, hver dag året rundt. Driftsoperatørerne er løbende i kontakt med både gasleverandøren og modtagerne for at sikre, at den daglige drift af rørledningen foregår som planlagt.

Ilandføringsanlæg, Tyskland

Nord Streams rørledninger kommer offshore fra Greifswaldbugten, hvorefter de når land i Lubmin. Når gassen ankommer hertil, bliver den renset i særlige filtre for at fjerne eventuelle urenheder. Herefter bliver den opvarmet for at undgå kondensering. Ved ilandføringen i Lubmin bliver både det indkommende og udgående gasflow kvalitetstjekket, officielt målt og justeret med hensyn til både tryk og volumen, for gassen bliver transporteret videre gennem de to tilkoblede rørledninger NEL og OPAL.

Kabelforbindelse

En dedikeret kabelforbindelse gør det muligt for driftsoperatørerne i kontrolcentret at fjernovervåge alle parametre af gasflowet gennem Nord Stream.

Ind- og udvendig inspektion

For at garantere rørledningernes driftssikkerhed og sikkerhed bliver de inspiceret både indvendig og udvendig. Disse inspektioner vil ske med få års mellemrum. Kort efter, at Rørledning 1 var færdig, blev der foretaget både en indvendig og udvendig inspektion for at fremskaffe de nødvendige baselinedata til brug for de efterfølgende inspektioner.



1 ROV
Et fjernbetjent undervandsfartøj (ROV) monteret med sensorer og kamera transmitterer information fra havbunden direkte til overvågningsfartøjet.



2 "Intelligente grise"
Monteret med sensorer inspicerer de "intelligente grise" rørledningens inderside, hvor de opsporer selv de mindste uregelmæssigheder.

Overvågningsfartøj

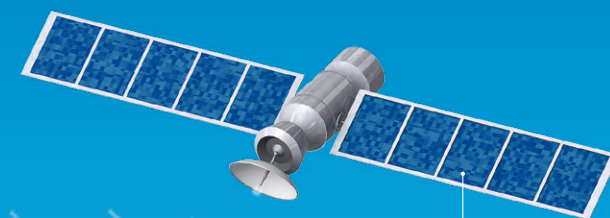
Overvågningsfartøjet foretager en visuel inspektion af rørledningens yderside ved hjælp af et fjernstyret undervandsfartøj (ROV).

Rørledning 1 og 2

Rørledning 1 i Nord Stream rørledningssystemet har været i drift siden november 2011. Rørledning 2 sættes i drift i sidste kvartal af 2012.

Indvendig inspektion

Den indvendige inspektion af rørledningerne bliver udført af såkaldt "intelligente grise". De bliver sendt fra griseafsendersluser i Rusland og føres af gassen til griseindtagene ved det tyske ilandføringsanlæg.



Satellitlink
Et satellitlink gør det muligt for driftsoperatørerne i kontrolcentret at fjernovervåge alle parametre af gasflowet gennem Nord Stream.

Gryazovets-Vyborg rørledningen
Naturgassen, der transporteres igennem Nord Stream-systemet, rejser fra Sibirien gennem denne 917 kilometer lange rørledning.

Nord Streams parallelle rørledninger
Hver af de to rørledninger har kapacitet til at transportere 27,5 milliarder m³ gas om året.

Ilandføringsanlæg, Rusland

Ved det russiske ilandføringsanlæg i Portovaya Bay nær Vyborg opbygger den kraftige Portovaya kompressorstation det nødvendige tryk til at transportere gassen gennem Nord Stream. Kompressorstationen bliver drevet af Gazprom og muliggør en sikker gasoverførsel via Nord Stream hele vejen til Tyskland uden mellemliggende kompression.

Kontrolcenter, Schweiz

Driften af rørledningerne varetages fra kontrolcentret i Nord Streams hovedkvarter i Zug. Driftsoperatører er i løbende kontakt med gasleverandøren såvel som modtagerne for at overvåge gasflowet. Kontrolsystemet er forbundet med sensorerne og ventilkontrolerne ved begge ilandføringer via et dedikeret kabel samt satellitforbindelse, hvilket gør det muligt for operatørerne at overvåge alle parametre vedrørende gasflowet.

Kontrolcentret er udstyret med en stor videovæg og arbejdsstationer til driftsoperatører og ingeniører. Driftsoperatørerne overvåger ikke kun gasflowet herfra, men kan også med et tryk på en knap åbne eller lukke for ventilerne, når det er nødvendigt. Kontrolcentret er bemannet døgnet rundt, hver eneste dag året rundt.



KORT SAGT

GLÆDELIG JUL OG ET GODT NYTÅR

Kære FACTS-læser,

Nord Stream siger tak for din interesse for Nord Stream-projektet og FACTS!

Vedlagt FACTS finder du en kalender for 2012. Kalenderen afbilder nogle af projektets højdepunkter fra 2011 - herunder logistikken, miljøovervågningen og selve rørlægningen. Vi håber, at du vil synes om den.

Præcis som alle vores andre trykte udgivelser er kalenderen trykt på miljøvenligt Forest Stewardship Certified-papir, der kommer fra skove, som drives bæredygtigt.

Nord Stream ønsker dig og din familie en glædelig jul samt et godt og lykkeligt nytår.

Ulrich Lissek
Kommunikationschef



En grisemodtager rummer de intelligente grise, der er blevet ført med gasflowet gennem rørledningen fra Rusland.

Sikker og effektiv drift

Tests og vedligeholdelse af anlæggene garanterer en sikker drift

Hvis Nord Stream rørledningsystemet skal fungere efter hensigten, er det nødvendigt, at alle komponenter er i orden og fungerer døgnet rundt: rørledningerne, overvågningen og kontrolsystemerne ved ilandføringsanlæggene såvel som udstyret i kontrolcentret i Zug. Derfor overvåges rørledningerne konstant, ligesom de regelmæssigt vedligeholdes for at garantere en sikker drift. På nuværende tidspunkt er Rørledning 1 sat i drift, mens Rørledning 2 stadig er i anlægsfasen. Ved begge ilandføringsanlæg udføres der regelmæssigt vedligeholdelsesarbejde. Her foretages inspektioner og tests af både sikkerheds- og kommunikationssystemerne, elforsyningssystemet, gas- og brandalarmerne og de dobbelte skydeventiler samt afspærringsventilerne. Den del af rørlednin-

gen, der ligger offshore, bliver også inspiceret regelmæssigt både indvendigt og udvendigt. Den udvendige inspektion bliver foretaget af overvågningsfartøjer, som er udstyret med fjernbetjente undervandsfartøjer. Den indvendige inspektion foretages af "intelligente grise" (Intelligent Pipeline Inspection Gauges = PIGs). De bliver foretaget med et par års mellemrum og består bl.a. af opsporing af korrosion, mekaniske defekter samt tjek af rørledningens geografiske koordinater. Det sidste indikerer, om den har flyttet sig på havbunden. De intelligente grise bliver sendt ind med gasflowet fra griseafsenderne ved den russiske ilandføring og kører gennem hele rørledningen indtil, de når grisemodtagerne i Tyskland. Takket være materialernes høje kvalitet og rørledningens konservative design forventes der

ingen reparationer i rørledningernes minimumslevetid på 50 år. Nord Stream har udviklet en reparationsplan, hvis det usandsynlige skulle ske, at rørledningen bliver skadet af en udefra kommende påvirkning. Nord Stream er medlem af en organisation for reparation af rørledninger, som er etableret af Statoil. Gennem dette medlemsskab får Nord Stream adgang til det nødvendige udstyr til at foretage reparationer under vandet. Herunder udstyr til undervands svejsning, "The Pipeline Repair System (PRS)". Der foreligger også planer om, at en af hovedleverandørerne påtager sig ansvaret for vedligeholdelsen under driftsstarten. Hvis det skulle blive nødvendigt at foretage en reparation, vil en sådan aftale dække alt det nødvendige anlægsarbejde og logistik, så driften kan genoptages hurtigst muligt.



www.nord-stream.com

KONTAKT

HOVEDKONTOR

Nord Stream AG
Jens D. Müller
Grafenauweg 2
6304 Zug, Schweiz

Tlf. +41 41 766 9191
Fax +41 41 766 9192

KONTAKTPERSON

Nord Stream AG
Tora Leifland Holmström
Grafenauweg 2
6304 Zug, Schweiz

Tlf. +41 79 888 09 79
E-mail:
Tora.LeiflandHolmstroem
@nord-stream.com

NYHEDSBREV

Send venligst en e-mail til
press@nord-stream.com eller besøg
www.nord-stream.com for at tilmelde
dig Nord Streams nyhedsbrev.