



Nord Stream 2

Committed. Reliable. Safe.

Umweltmonitoring der Nord Stream 2 Bauarbeiten in Russland

Nord Stream 2 AG | Apr-21





Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	3
2. Umfassendes Umweltmonitoring-Programm	4
3. Lokal begrenzte und geringe Auswirkungen	6
4. Monitoring der weiteren Wiederherstellung	8
5. Externe Gutachter zur Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften	9



1. Allgemeine Informationen

Das Umweltmonitoring während der Bauphase in Russland zeigt lediglich lokal begrenzte und geringe Auswirkungen

Die Nord Stream 2 AG, der Projektentwickler der Zwillingspipeline, die russisches Erdgas durch die Ostsee auf den EU-Markt bringen soll, hat **die Bauarbeiten** im russischen Offshore- und Onshore-Abschnitt **abgeschlossen**.

Der russische Abschnitt der Nord Stream 2-Pipeline führt durch das **Kurgalski-Naturschutzgebiet**, was Maßnahmen zum Schutz seines einzigartigen Charakters und zum Erhalt der Artenvielfalt erfordert. Dank der speziellen Bauweise mit Spundwandkästen konnte die Breite des Onshore-Baukorridors um die Hälfte reduziert werden, wodurch die **Auswirkungen auf das Schutzgebiet minimiert wurden**. Im küstennahen Bereich konnte durch die Installation des **Kofferdammes** eine **zunehmende Trübung und eine allgemeine Beeinträchtigung der Wasserqualität erfolgreich verhindert werden**.

Die biologische Wiederherstellung der Wald- und Dünengebiete, die von der Route durchquert werden, wurde abgeschlossen. Im Kader-Sumpfgebiet, dessen nördlicher Rand von der Pipelinerroute durchquert wird, wurde die temporäre Zufahrtsstraße entfernt und das Verbesserungsnetzwerk wurde wiederhergestellt.

Das Unternehmen ist sich seiner Verantwortung für den Schutz der wertvollen Lebensräume von Kurgalski bewusst und stellt die vollständige Einhaltung der russischen Gesetzgebung und der internationalen Standards sicher. Es ergreift eine **Vielzahl an Entschädigungs- und Ausgleichsmaßnahmen**, von denen einige über die im staatlichen Umweltgutachten festgelegten Anforderungen hinausgehen.

Vor Beginn der Bauaktivitäten hatte das Unternehmen das **vielschichtige und umfassende Umweltmonitoring-Programm gestartet**, um die Umweltauswirkungen mit denen zu vergleichen, die im Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beschrieben sind. Die Monitoringberichte werden regelmäßig (vierteljährlich und jährlich) bei den zuständigen Behörden eingereicht, die auch Untersuchungen vor Ort durchführen.

Die **dreijährige Beobachtung** bestätigt, dass die Auswirkungen der Bautätigkeiten **lokal begrenzt und gering** sind und die im UVP-Bericht geschätzten zulässigen Werte nicht überschreiten. Externe Gutachter, die die Einhaltung der hohen Umweltstandards während der Bauarbeiten im Kurgalski-Naturschutzgebiet überwachen, loben die verantwortungsvolle Herangehensweise des Unternehmens an die Projektumsetzung.

Im folgenden Dokument wird das Umweltmonitoring-Programm, das im Rahmen des Baus von Nord Stream 2 in Russland durchgeführt wurde, genauer beschrieben und zeigt die über die drei Jahre gesammelten Ergebnisse.



2. Umfassendes Umweltmonitoring-Programm

Ein umfassendes Programm zur Umweltüberwachung wurde seit Beginn der vorbereitenden Arbeiten durch spezialisierte Vertragspartner umgesetzt

Das umfassende Umweltmonitoring-Programm wurde von der Main State Expert Review als Teil der Projektdokumentation genehmigt. Es ermöglicht den Vergleich der Umweltauswirkungen mit denen, die im UVP-Bericht beschrieben wurden.

Die Überwachung wurde vom Beginn der Vorbereitungsarbeiten im Jahr 2018 bis Dezember 2020 von einer Reihe von spezialisierten Vertragspartnern und unabhängigen Beratern durchgeführt, darunter mehrere wissenschaftliche Einrichtungen wie das Russische Föderale Forschungsinstitut für Fischerei & Ozeanographie, JSC *ECOPROJECT*, das Geoökologiezentrum *Forschung. Projekte. Monitoring*, das Staatliche Hydrologische Institut, das Vavilov Research Institute of Plant Industry, das Russische Forschungsinstitut für Metrologie Mendelejew, das Forschungsinstitut für Arktis und Antarktis und viele weitere.

Während das durchgeführte Programm vielseitig und umfassend ist, liegen die Schwerpunkte wie folgt:

- > Überwachung der Auswirkungen auf die Lebensräume des Kurgalski-Naturschutzgebietes, die von der Pipelineroute durchquert werden;
- > Überwachung der Gewässer;
- > Monitoring der umgesiedelten geschützten Pflanzenarten;
- > Überwachung der nistenden und wandernden Vogelarten und wertvollen Fischarten;
- > Überwachung der Trübung während der Baggerarbeiten.

Der Onshore-Abschnitt stand bis zum Abschluss der Bauarbeiten im Jahr 2020 unter ständiger Beobachtung. Für den Offshore-Abschnitt wurden in den Jahren 2018-2020 über 200 Tage (oder mehr als 27.000 Arbeitsstunden) für die Überwachung aufgewendet.

- > Vor der Küste wurden ca. 35 Stationen mit einem variablen Satz an überwachten Parametern eingerichtet.
 - Die Anzahl der Überwachungsstationen war im empfindlichen küstennahen Bereich höher, wo die potenziellen Auswirkungen am größten gewesen sein könnten. Die Gesamtfläche, die von der Überwachung erfasst wurde, betrug mehr als 40 km².
 - Die an den Baukorridor angrenzenden Bereiche wurden während der gesamten Bauphase ständig überwacht. Es wurden Maßnahmen zur Kontrolle der Sedimente durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Auswirkungen von trübem Wasser auf den natürlichen Lebensraum innerhalb der Grenzen der Projektbewertung bleiben.



- Eine Reihe von geochemischen und hydrobiologischen Untersuchungen wurden entlang der Pipelineroute vor der Küste durchgeführt.
 - Die Überwachung der Fischbestände erfolgte durch regelmäßige Fänge in der Nähe der Pipelineroute in Übereinstimmung mit dem Umweltmonitoring-Programm.
 - Zusätzlich zu den regelmäßigen Erhebungen wurden saisonal Fischlaich, Seevögel und Lachswanderungen überwacht.
 - Sowohl nistende als auch wandernde Seevögel wurden im Finnischen Meerbusen mit Methoden der Offshore- und Küstenbeobachtung sowie mit Luftbeobachtungen während der Zugzeit überwacht.
- > An Land wurden über 20 integrierte Messstationen eingerichtet, ergänzt durch Flora-Transektuntersuchungen und mehr als 20 Standorte zur Beobachtung der umgesiedelten geschützten Pflanzen:
- Die Arbeiten umfassten Erhebungen der lokalen und wandernden Vogelwelt sowie von seltenen und Indikatorarten für die drei Hauptbiotope entlang der Pipelineroute: Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) für die Küstenlinie, Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) für den Wald und Kranich (*Grus grus*) für das Sumpfgebiet.
 - Regelmäßige Routenbeobachtungen wurden zur Überwachung der Tiere eingesetzt. Entlang der Wanderrouen in jedem Schlüsselbiotop wurden Fotofallen aufgestellt, um zu bewerten, ob eine spezielle Passage, die für die Tiere organisiert wurde, wirksam dazu beiträgt, dass sie den Baukorridor während der Rohrverlegungsarbeiten durchqueren und nach dessen Beendigung zur normalen Wanderung zurückkehren.
- > Auf Empfehlung unabhängiger Beobachter und angesichts des Status des Kurgalski-Naturschutzgebiets als international anerkanntes Feuchtgebiet hat das Unternehmen außerdem eine mehrjährige hydrologische Überwachung in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Hydrologischen Institut - einer führenden Facheinrichtung auf diesem Gebiet - eingeführt.
- Innerhalb des Schutzgebietes wurde ein System von Brunnen zur Überwachung des Grundwasserspiegels installiert.
 - Die Überwachung wird während der gesamten Betriebsphase fortgesetzt, um die Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel über die natürliche hydrologische Dynamik hinaus durch rückblickende Analysen zu beobachten.

3. Lokal begrenzte und geringe Auswirkungen

Drei Jahre der Überwachung bestätigen, dass die Auswirkungen gering waren

Mehr als drei Jahre Umweltmonitoring, mit Stand Ende des 4. Quartals 2020, bestätigen, dass die Bauarbeiten im Kurgalski-Naturschutzgebiet nur lokal begrenzte und geringe Auswirkungen hatten und die im UVP-Bericht geschätzten zulässigen Werte nicht überschritten haben. Es können die folgenden Schlussfolgerungen gezogen werden:

- > Die Umweltauswirkungen der **Bauarbeiten vor der Küste** sind mit den natürlichen Schwankungen und saisonalen Veränderungen vergleichbar. Die biotische Meeresumwelt, die Wasserqualität und die Qualität der Sedimente auf dem Meeresboden sowie die Plankton-Gemeinschaften haben sich im Vergleich zum Monitoring 2019 vor dem Bau und zu den Daten der Untersuchungen 2015-2016 nicht verändert.
 - Die Topographie des Meeresbodens in flachen küstennahen Gewässern, die Küstenlinie und die Morphologie der Strände blieben unverändert.
 - Die Auswirkungen der küstennahen Aktivitäten zur Vorbereitung des Meeresbodens waren kurzfristig und vorübergehend. Nach Abschluss der Arbeiten kehrten die Indikatoren wieder auf ihr natürliches Niveau zurück.
 - Was die Trübung betrifft, so überstieg die Spitzenkonzentration der Schwebesedimente infolge der Bauarbeiten nicht die mit den saisonalen Faktoren verbundenen Werte.
 - Zum Zeitpunkt des 4. Quartal 2020 sind keine negativen Auswirkungen auf die Ichthyofauna zu verzeichnen.
 - Die Monitoring-Ergebnisse zeigen, dass es keine grenzüberschreitenden Auswirkungen gab und dass die Bauaktivitäten keine Nachteile auf die Herings- und Grundel-Laichgebiete hatten, die sich in etwa 4 km nördlich der Baustelle befinden:
 - Der Arbeitsumfang umfasste eine kontinuierliche Überwachung der Trübung mit entfernten Stationen in der Nähe der estnischen Grenze und in der Nähe der Laichgründe sowie eine monatliche Kontrolle der Wasserqualität, der Sedimente und des Ichthyoplanktons.
 - 4 km von der Baustelle entfernt wurden keine Trübungsschwankungen festgestellt, die in direktem Zusammenhang mit den Aktivitäten auf See stehen.
 - Während der Aufschüttung des Meeresbodengrabens entsprachen die Auswirkungen denen, die im UVP-Bericht modelliert wurden.
 - Die Trübungswerte überstiegen weder den Kontrollwert noch erreichten sie den in der russischen Gesetzgebung festgelegten Schwellenwert.



- In der Luga-Bucht, im Bereich des permanenten Bodenlagers, wich der Trübungsgrad leicht von den Grundwerten ab, blieb aber dennoch im Einklang mit dem UVP-Modell. Zehn Tage nach Beendigung der Arbeiten erreichten die Wasserqualität und die Sedimente wieder ihr natürliches Niveau.
 - Diese Aktivitäten hatten keinen Einfluss auf die Entwicklung von Phyto- und Zooplankton. Messungen im Juni 2019 bestätigten, dass diese quantitativen Indikatoren aufgrund saisonaler Faktoren innerhalb des beobachteten Bereichs lagen. Wasserorganismen wurden ebenfalls nicht beeinträchtigt.
- > Nach der Überwachung der **Wasserschutzzone des Finnischen Meerbusens** konnten keine Auswirkungen durch den Bau festgestellt werden.
- > **Es wurden keine signifikanten Auswirkungen auf Vögel als Folge der Bauarbeiten festgestellt**, einschließlich der Zug- und Indikatorarten. Die Auswirkungen auf einige Arten wurden als akzeptabel bewertet, nämlich:
 - Der Migrationsweg der wichtigsten Vogelgruppen wurde durch die Bauarbeiten nicht gestört. Es wurde zwar festgestellt, dass einige Gänse und Seeadler während des Frühjahrszuges ihre bevorzugten Rastplätze wechselten, aber Ornithologen sind der Meinung, dass dieses Verhalten nicht eindeutig mit dem Bau in Verbindung gebracht werden kann und vertretbar ist.
 - Es gab keine Auswirkungen auf die lokale Kranichpopulation oder Brutplätze, die eine Indikatorart für den Lebensraum Sumpfgebiet ist.
 - Es gab keine Auswirkungen auf den Schwarzspecht (eine Indikatorart für das Waldgebiet) im Süden der Kurgalski-Halbinsel.
 - Es gab keine Auswirkungen auf den Bestand des Sandregenpfeifers (eine Indikatorart für die Küstenlinie).
 - Während des Winters (Nicht-Brutzeit) breitet sich eine kleine Gruppe von nicht ziehenden Vogelarten vorübergehend über das Gebiet abseits des Baukorridors aus. Es wurden keine Auswirkungen auf Futtergebiete oder die allgemeinen Lebensbedingungen der Arten festgestellt. Nach Abschluss der Kofferdambauarbeiten (die eine gewisse Lärmbelästigung verursachten) und dem Beginn der Vegetationsperiode im April 2019 wurde kein solches Verhalten mehr beobachtet.
 - Eine voraussichtliche Verringerung der Vogelpopulation wird im Baukorridor beobachtet. Diese Auswirkung steht im Einklang mit den Projektbewertungen und beeinträchtigt die Gesamtpopulationen nicht.
 - Die Überwachung auf den Inseln des Finnischen Meerbusens, die im Frühjahr 2020 begann, zeigte keine signifikanten Verhaltensänderungen bei Vögeln oder in der Zusammensetzung der Tierwelt.



- > Es wurden keine negativen Auswirkungen auf die von der Pipelinerroute durchquerten Lebensräume von Kurgalski festgestellt. Das Wasserregime des Kader-Sumpfgebietes wurde durch die Bauaktivitäten nicht beeinträchtigt und es wurden keine gefährlichen exogenen Prozesse festgestellt.
- Wie in den Projektbewertungen vorhergesagt, konnten lediglich marginale Auswirkung auf die Wachstumsbedingungen von Arten, die innerhalb von wenigen Metern des Baukorridors vorkommen, festgestellt werden.
- Auf den Kontrollflächen im Naturschutzgebiet Kurgalski wurden keine Auswirkungen auf Bäume beobachtet.
- Die geschützten Pflanzenarten, die 2018 umgesiedelt wurden, befinden sich in einem stabilen Zustand. Dazu gehören einzelne Exemplare, Pflanzenpopulationen sowie das geschützte Moos *Aulacomnium androgynum*.
- Die Mehrheit der geschützten Pflanzenarten, die in der Nähe des Baukorridors wachsen, ist in gutem Zustand.
 - In unmittelbarer Nähe der Anlandung wurden mehrere seltene geschützte Arten entdeckt: Im Rosson-Flusstal wurde Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) gefunden, eine geschützte Pflanze, die auf der Roten Liste des Leningrader Gebiets aufgeführt ist. Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*), eine seltene Art, die im Leningrader Gebiet seit dem 19. Jahrhundert nicht mehr vorkam, wurde ebenfalls im Kurgalski-Naturschutzgebiet gefunden.
- Mehrjährige Gräser haben die wiederhergestellten Flächen bedeckt und wachsen stetig.

4. Monitoring der weiteren Wiederherstellung

Monitoring der weiteren Wiederherstellung Offshore und Onshore während der Betriebsphase

Im Offshore-Abschnitt sind jährliche hydrochemische Untersuchungen und saisonale Untersuchungen aller biotischen Komponenten (drei Messzyklen pro Jahr), einschließlich der Beobachtung von Meeressäugern aus der Luft, der Überwachung von Nist- und Zugvögeln auf den Inseln im Finnischen Meerbusen und der küstennahen Netzfänge in den ersten beiden Betriebsjahren geplant, danach werden sie in größeren Abständen fortgesetzt.

Das dreijährige Monitoring im Kurgalski-Naturschutzgebiet konzentriert sich auf: Die Vegetation innerhalb des Korridors, die Torfwiederherstellung, exogene Prozesse in den Dünen, die Struktur und den Zustand der Pflanzengemeinschaften in den an die Pipelinerroute angrenzenden Gebieten, die Erholung seltener und geschützter Pflanzenarten, die biotische Fauna, Nistplätze seltener und geschützter Arten sowie die Migrationsrouten von Tieren.

5. Externe Gutachter zur Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften

Externe Gutachter erkennen den verantwortungsvollen Umgang des Unternehmens mit der Projektumsetzung an

Über die Anforderungen der russischen Gesetzgebung hinaus hat Nord Stream 2 als verantwortungsbewusster Projektentwickler drei führende russische und internationale Firmen als unabhängige Gutachter beauftragt. Die Auditoren führten eine externe Aufsicht über die Einhaltung der Verpflichtungen und hohen Umweltstandards des Unternehmens bei den Arbeiten im Kurgalski-Naturschutzgebiet durch.

Alle Projektaktivitäten innerhalb des Schutzgebiets wurden von VNII Ecology geprüft, einem renommierten russischen Forschungsinstitut mit besonderer Expertise im Management von Schutzgebieten. In einem Bericht vermerkte der Gutachter: *"Während der Inspektion vor Ort wurden keine umweltrelevanten Einschränkungen durch die Bauarbeiten festgestellt. In Bezug auf die Umwelanforderungen können die Bauarbeiten also fortgesetzt werden, es wurden keine Risikofaktoren für die Umwelt festgestellt, die festgelegten Schätzungen entsprechen dem russischen Gesetz."*

Um die Einhaltung internationaler Standards zu gewährleisten, ging das Unternehmen eine Partnerschaft mit Royal Haskoning DHV ein, einer führenden internationalen Ingenieur- und Umweltberatung. Der Bericht, der nach dem Besuch vor Ort im Sommer 2019 herausgegeben wurde, beschreibt die folgenden Punkte: *"Der unabhängige Umwelt- und Technikberater ist der Meinung, dass das Projekt gut geführt wird und guten Verfahren des Umweltmanagements folgt."*

Darüber hinaus überprüfte ERM (Environmental Resource Management), ein globaler Anbieter von Beratungsleistungen in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Sicherheit, Risiko und Soziales, regelmäßig die Leistung der Hauptvertragspartner in Bezug auf die für die russische Anlandungsbaustelle festgelegten Umweltschutzanforderungen.

Keiner der Gutachter oder Auditoren stellte kritische Abweichungen von der Projektdokumentation, dem russischen Recht oder internationalen Baunormen fest. Im Rahmen der Bautätigkeiten im Kurgalski-Naturschutzgebiet wurden keine Verstöße festgestellt. Alle Kommentare und Empfehlungen der Gutachter zielten auf eine weitere Verbesserung der Umweltverträglichkeit ab und wurden vom Unternehmen aufgegriffen.



Nord Stream 2 AG

Baarerstrasse 52, 6300 Zug, Schweiz

info@nord-stream2.com

T: +41 41 414 54 54

F: +41 41 414 54 55

Moskauer Büro

Plotnikov pereulok 17,

119002 Moskau, Russland

T: +7 495 229 65 85

F: +7 495 229 65 80

Kingissepp Büro

PO Box 1

188475 Bolschoje Kusjomkino,

Region Leningrad, Russland

T: +7 812 331 16 71

F: +7 812 331 16 70

Über Nord Stream 2 AG

Nord Stream 2 ist eine Pipeline, die Erdgas aus Russland direkt zu den europäischen Verbrauchern transportieren wird. Die rund 1.230 Kilometer lange Route durch die Ostsee stellt die effizienteste Verbindung zu den großen russischen Erdgasvorkommen dar. Nord Stream 2 knüpft an die positiven Erfahrungen und das technische Konzept der bestehenden Nord Stream-Pipeline an und folgt größtenteils der Route dieser Pipeline. Die neue Pipeline wird eine jährliche Kapazität von 55 Milliarden Kubikmetern haben – genug um 26 Millionen Haushalte zu versorgen. Nord Stream 2 wird zuverlässig Erdgas liefern, das beispielsweise bei der Stromerzeugung weniger Kohlenstoffdioxid freisetzt als Kohle. Dies trägt dazu bei, das europäische Ziel eines umweltfreundlicheren Energiemixes zu erreichen und die schwankende Versorgung mit erneuerbaren Quellen wie Wind- oder Solarenergie flexibel zu ergänzen.

www.nord-stream2.com