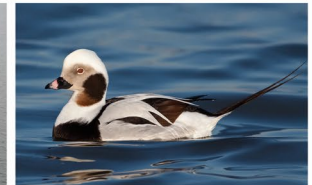
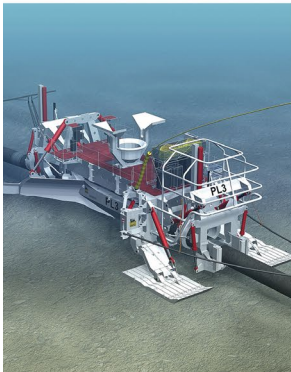
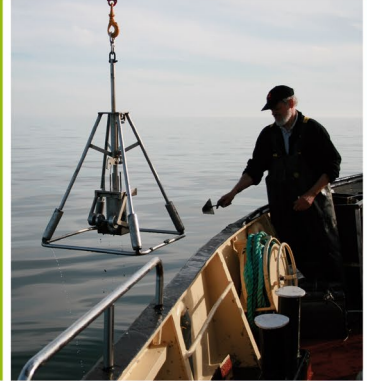


Nord Stream 2 AG

April 2019



# NORD STREAM 2 NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜ FUNG, DÄNEMARK SÜDOST-TRASSE

Diese deutschsprachige nichttechnische Zusammenfassung wurde aus der englischen Originalfassung „Nord Stream 2, Non-Technical Summary, Environmental Impact Assessment, Denmark, South-Eastern Route“ übersetzt. Für den Fall, dass die übersetzte Version und die englische Version im Widerspruch stehen, gilt die englische Version.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>0</b>	<b>NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>1</b>
0.1	Hintergrund und Begründung des Vorhabens	1
0.2	UVP-Verfahren und Öffentlichkeitsbeteiligung	1
0.3	Trassenvarianten für die Pipeline	2
0.4	Beschreibung des Vorhabens	4
0.5	UVP-Methodik	6
0.6	Bewertung potenzieller Auswirkungen	8
0.7	Strategische Meeresplanung	18
0.8	Außerbetriebnahme	18
0.9	Kumulative Auswirkungen	18
0.10	Ungeplante Ereignisse und Risikobeurteilung	19
0.11	Grenzüberschreitende Auswirkungen	19
0.12	Minderungsmaßnahmen	21
0.13	Vorgeschlagenes Umweltmonitoring	21
0.14	Managementsystem für Sicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Soziales	22
0.15	Zusammenfassung	22

## 0 NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

### 0.1 Hintergrund und Begründung des Vorhabens

Die Bedeutung von Erdgas als Primärenergieträger wird in den nächsten Jahren voraussichtlich stabil bleiben oder sogar steigen, weil der Kohleverbrauch wegen des Klimaschutzes reduziert werden muss und viele Staaten der Europäischen Union (EU) auch aus der Kernenergie aussteigen. Da die Erdgasförderung in den 28 EU-Staaten zurückgeht, wird die EU schon ab 2020 zusätzliche Gasmengen einführen müssen, um die Gasversorgung in den kommenden Jahrzehnten zu sichern.

Das Nord Stream 2-Pipelinesystem (NSP2) umfasst eine Doppel-Pipeline durch die Ostsee, über die Erdgas aus den riesigen Vorkommen in Russland durch die Ostsee direkt auf den EU-Gasmarkt befördert werden soll, um die steigende Nachfrage nach Gasimporten zu decken. Die beiden jeweils rund 1.230 Kilometer (km) langen, unter Wasser verlaufenden Pipeline-Stränge verfügen über die Kapazität, 55 Milliarden Kubikmeter (m<sup>3</sup>) Gas pro Jahr auf wirtschaftliche, umweltfreundliche und zuverlässige Weise zu liefern und so den Rückgang der Eigenförderung der EU auszugleichen. Das privat finanzierte Infrastrukturvorhaben, dessen Umfang sich auf 9,5 Milliarden € beläuft, wird langfristig den Zugang zu einer wichtigen, emissionsarmen Energiequelle gewährleisten und damit einen Beitrag zu den Klimaschutzbemühungen der EU leisten. Die zusätzlichen Lieferungen werden den Wettbewerb auf dem Gasmarkt beleben und die globale Wettbewerbsfähigkeit der EU-Industrie stärken. Nord Stream 2 knüpft an die erfolgreichen Erfahrungen beim Bau und Betrieb der bestehenden Nord Stream-Pipeline (NSP) an, deren hohe Umwelt- und Sicherheitsstandards, umweltfreundliche Logistik, offener Dialog und Beteiligung der Öffentlichkeit allgemeine Anerkennung gefunden haben.

Die Nord Stream 2 AG ist eine Projektgesellschaft, die für die Planung, den Bau und späteren Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline gegründet wurde. Das Unternehmen hat seinen Sitz im schweizerischen Zug und ist im Besitz der Public Joint Stock Company (PJSC) Gazprom. Fünf europäische Energiekonzerne, ENGIE, OMV, Shell, Uniper und Wintershall, haben sich zu einer langfristigen Finanzierung von 50 % der Gesamtkosten des Vorhabens verpflichtet. Die Finanzierungszusage der europäischen Unternehmen unterstreicht die strategische Bedeutung des Nord Stream 2-Vorhabens für den europäischen Gasmarkt, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit sowie die mittel- und langfristige Versorgungssicherheit, insbesondere vor dem Hintergrund der erwarteten Abnahme der europäischen Förderung. In der Zentrale der Nord Stream 2 AG ist ein starkes Team von mehr als 200 Fachkräften aus mehr als 20 verschiedenen Ländern für Untersuchungen, Umwelt, Arbeitsschutz, Technik, Bau, Qualitätskontrolle, Beschaffung, Projektmanagement und Verwaltungsaufgaben zuständig.

NSP2 wird zuverlässige und nachhaltige Transportkapazitäten für Erdgas unter ökologisch und ökonomisch tragfähigen Bedingungen bereitstellen, die bevorstehende EU-Importlücke schließen und absehbare Risiken für die Versorgungssicherheit beseitigen.

### 0.2 UVP-Verfahren und Öffentlichkeitsbeteiligung

#### 0.2.1 UVP-Verfahren

Der Bau von Pipelines für den Transport von Kohlenwasserstoffen (d. h. Erdölprodukten) auf dem dänischen Festlandsockel erfordert eine Baugenehmigung gemäß dem dänischen Gesetz über den Festlandsockel und bestimmte Pipeline-Anlagen in Hoheitsgewässern sowie der Verordnung über Pipeline-Anlagen. Der Genehmigungsantrag muss bei der Dänischen Energiebehörde (DEA) eingereicht werden, die den Antrag bearbeitet und eine Genehmigung im Auftrag des dänischen Energie-, Versorgungs- und Klimaministeriums erteilt.

Eine Baugenehmigung für Gas-, Öl- und Chemikalien-Pipelines mit einem Durchmesser von mehr als 800 mm und einer Länge von mehr als 40 km wird erst nach Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erteilt. Der UVP-Bericht muss mindestens die im dänischen UVP-Gesetz aufgeführten Informationen enthalten. Hierzu gehört auch eine Beschreibung der Ressourcen bzw. Rezeptoren, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des dänischen Hoheitsgebiets in der Bauphase und der Betriebsphase des Vorhabens voraussichtlich erheblich durch das Vorhaben betroffen sein werden. Der UVP-Bericht muss darüber hinaus eine Beschreibung der wesentlichen realistischen Alternativansätze für das Vorhaben enthalten.

Dänemark hat das Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen („Espoo-Konvention“) unterzeichnet, dessen Ziel die internationale Zusammenarbeit und die Öffentlichkeitsbeteiligung in Fällen ist, in denen die Umweltauswirkungen einer geplanten Tätigkeit voraussichtlich die nationalen Grenzen überschreiten werden. Das NSP2-Vorhaben unterliegt den Anforderungen der Espoo-Konvention, da die Pipeline die Hoheitsgebiete von fünf Ländern durchqueren wird und möglicherweise grenzüberschreitende Auswirkungen auf vier weitere Länder in der Ostseeregion verursacht.

Das dänische UVP-Gesetz schreibt vor, dass in Verbindung mit einer UVP eine nichttechnische Zusammenfassung erstellt werden muss, damit sich alle interessierten Bürger über das Projekt informieren können. Die vorliegende nichttechnische Zusammenfassung behandelt den dänischen Teil des NSP2-Vorhabens. Wie nachfolgend in 0.3 beschrieben, umfasst der dänische Teil des Vorhabens die vorgeschlagene Pipelinetrasse von der Grenze der schwedischen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) nordöstlich von Bornholm durch die dänische AWZ nördlich und westlich von Bornholm bis zur Grenze der deutschen AWZ südwestlich von Bornholm. Weitere Informationen zum Vorhaben finden Sie auf der NSP2-Website [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com).

### **0.2.2 Öffentliche Beteiligung**

Im Einklang mit dem dänischen UVP-Gesetz, der UVP-Richtlinie der EU und der Aarhus-Konvention sind die dänischen Behörden zur Beteiligung der Öffentlichkeit an umweltrelevanten Entscheidungen verpflichtet. Daher muss die DEA Informationen zum Antrag, dem UVP-Bericht und den Entwurf der Genehmigung auf ihrer Website veröffentlichen und dabei mindestens acht Wochen Zeit für das öffentliche Anhörungsverfahren einplanen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit kann auch Begegnungen mit Interessengruppen und öffentliche Präsentationen von technischem Material umfassen.

Darüber hinaus engagiert sich die Nord Stream 2 AG für transparente Kommunikation und aktive Beteiligung aller Interessengruppen wie Aufsichtsbehörden, Nichtregierungsorganisationen, Sachverständige, betroffene Gemeinden und andere interessierte und betroffene Parteien. Die Kommunikationsstrategie bindet bewährte Verfahren und aus dem NSP-Vorhaben gewonnene Erkenntnisse ein. Die Nord Stream 2 AG hat bereits Kontakt mit verschiedenen Interessengruppen aufgenommen, um diese über das geplante Vorhaben zu informieren und deren Ansichten besser zu verstehen. Weitere Informationen zur Kommunikationsstrategie der Nord Stream 2 AG hält die NSP2-Website bereit.

## **0.3 Trassenvarianten für die Pipeline**

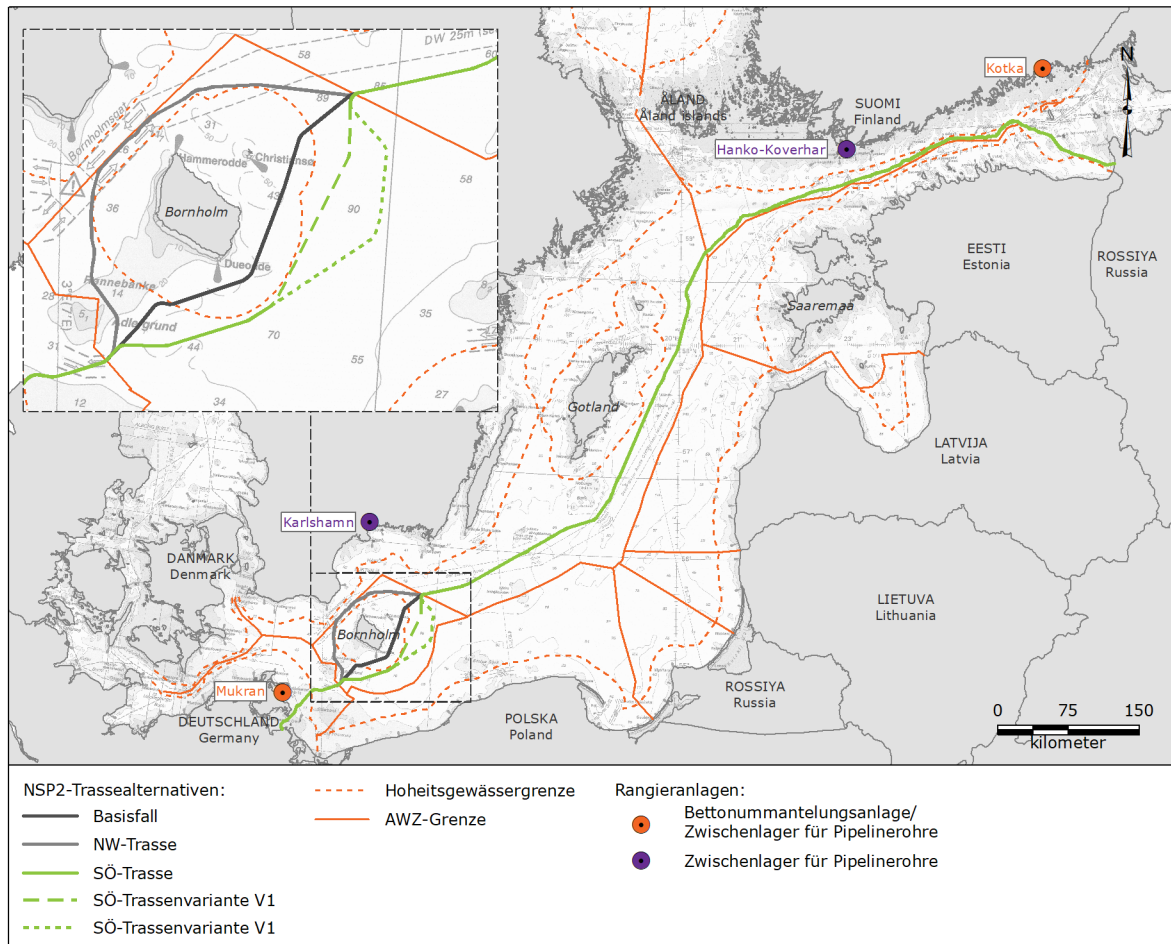
### **0.3.1 Untersuchung der Trassenvarianten**

Die Nord Stream 2 AG hat mehrere Trassenvarianten durch dänische Gewässer untersucht. Das Ziel bestand darin, den effektivsten Weg zu finden, um den Zweck und die Anforderungen Vorhabens zu erfüllen und gleichzeitig potenziell signifikante negative Auswirkungen zu vermeiden oder zu mindern.

Die Trassenvarianten wurden auf der Grundlage früherer Planungen und Erfahrungen aus dem NSP-Vorhaben ermittelt und durch neue Trassenvermessungen und Meeresbodenuntersuchungen

einschließlich geophysikalischer und geotechnischer Untersuchungen ergänzt. Für jede Trassenvariante wurden im Anschluss ökologische, sozioökonomische und technische Kriterien beurteilt, um die bevorzugte Route zu ermitteln.

Die Trassenvarianten, die alle durch dänische Gewässer führen, sind in Abbildung 0-1 dargestellt.



**Abbildung 0-1 Mögliche Trassenkorridore für das NSP2-Vorhaben in Dänemark.**

### 0.3.2 Auswahl der bevorzugten Trasse

Im April 2017 wurde bei den zuständigen Behörden aller beteiligten Länder ein Baugenehmigungsantrag für die NSP2-Basiszenario-Trasse einschließlich UVP- und Espoo-Unterlagen eingereicht. In Deutschland, Schweden, Finnland und Russland wurden die Genehmigungen erteilt. In Dänemark wird die NSP2-Basiszenario-Trasse vom Außenministerium geprüft, da eine Baugenehmigung für eine Trasse in dänischen Hoheitsgewässern nur erteilt werden kann, wenn diese Aktivität mit den außen-, sicherheits- und verteidigungspolitischen Interessen des Landes vereinbar ist, siehe § 3a Abs. 2 des dänischen Gesetzes über den Festlandsockel und bestimmte Pipelineanlagen in den Hoheitsgewässern.

Da nicht bekannt ist, wann eine Empfehlung des Außenministeriums ausgesprochen wird, hat die Nord Stream 2 AG eine Route außerhalb der dänischen Hoheitsgewässer nördlich und westlich von Bornholm entwickelt (NW-Route). Diese Trasse wurde ausgewählt, nachdem die dänischen Behörden in einem Schreiben vom November 2017 mitgeteilt hatten, dass das umstrittene Gebiet zwischen Dänemark und Polen für die von der Nord Stream 2 AG zuvor entwickelte Pipelinetrasse nicht zur Verfügung steht. Die UVP und der Genehmigungsantrag für die NW-Trasse wurden im August 2018 zur Bearbeitung bei der Dänischen Energiebehörde (DEA) eingereicht.

Angesichts der jüngst erfolgten Festlegung der AWZ-Grenzen zwischen Dänemark und Polen hat die Nord Stream 2 AG nun beschlossen, eine Trasse außerhalb der dänischen Hoheitsgewässer südlich und östlich (SO) von Bornholm und der Basisszenario-Trasse zu entwickeln, und hat die SO-Trasse in der vorliegenden UVP als vorgeschlagene Trasse für NSP2 (nachfolgend „NSP2-Trasse“ genannt) ausgewählt. Der östliche Teil der NSP2-Trasse in dänischen Gewässern teilt sich in zwei Trassenvarianten auf, die als „NSP2-Trasse V1“ oder „V1“ bzw. „NSP2-Trasse V2“ oder „V2“ bezeichnet werden. Beide NSP2-Trassenvarianten werden in der UVP beschrieben und bewertet, sodass beide letztendlich als bevorzugte Variante ausgewählt werden können.

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse wurde als sinnvolle Alternative zur Basisszenario-Trasse eingestuft. Zu den Aspekten, die im Rahmen der Bewertung der Trassenvarianten berücksichtigt wurden, gehörten: Seeverkehrssicherheit, Risikogebiete für chemische Kampfstoffe (CWA), Umfang der Eingriffe, Fischerei in dem Gebiet, maritime Raumplanung, militärische Übungsgebiete und die biologische Umwelt. Aus dem Vergleich geht hervor, dass die zugrundeliegende Basisszenario-Trasse die aus ökologischen und sozioökonomischen Gründen zu bevorzugende Route für das Vorhaben Nord Stream 2 in dänischen Gewässern ist, dass aber die vorgeschlagene NSP2-Trasse (SO-Route) ebenfalls eine praktikable Trassenvariante ist.

### 0.3.3 Die „Null-Alternative“

Gemäß den Bestimmungen sollte eine UVP eine „Null-Alternative“ enthalten, die den Fall beschreibt, dass das geplante Vorhaben nicht ausgeführt wird. Im aktuellen Fall hätte die Nichtrealisierung des Baus und Betriebs von NSP2 in dänischen Gewässern keine – weder negative noch positive – ökologischen und sozioökonomischen Auswirkungen zur Folge. Außerdem würden die bereits verlegten Pipeline-Abschnitte in Deutschland, Schweden, Finnland und Schweden nicht genutzt.

## 0.4 Beschreibung des Vorhabens

### 0.4.1 Ablaufplan für das Vorhaben

Die Nord Stream 2 AG hat zur Ermittlung der optimalen Trassenvariante über mehrere Jahre hinweg Forschungsarbeit geleistet und technische, geophysikalische und ökologische Untersuchungen durchgeführt. Der Ablaufplan für die Planung, die Genehmigung und den Bau der NSP2-Pipeline ist in Abbildung 0-2 dargestellt.

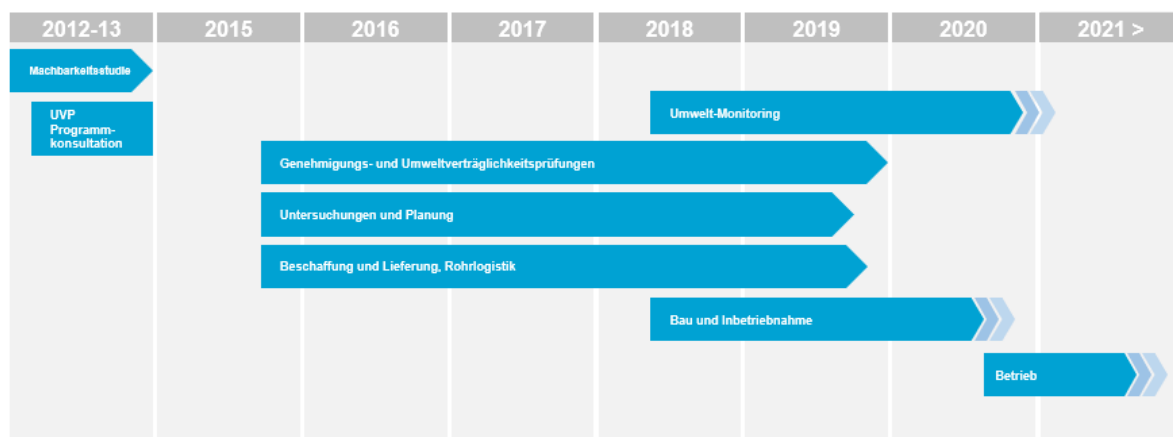


Abbildung 0-2 Ablaufplan für das NSP2-Vorhaben.

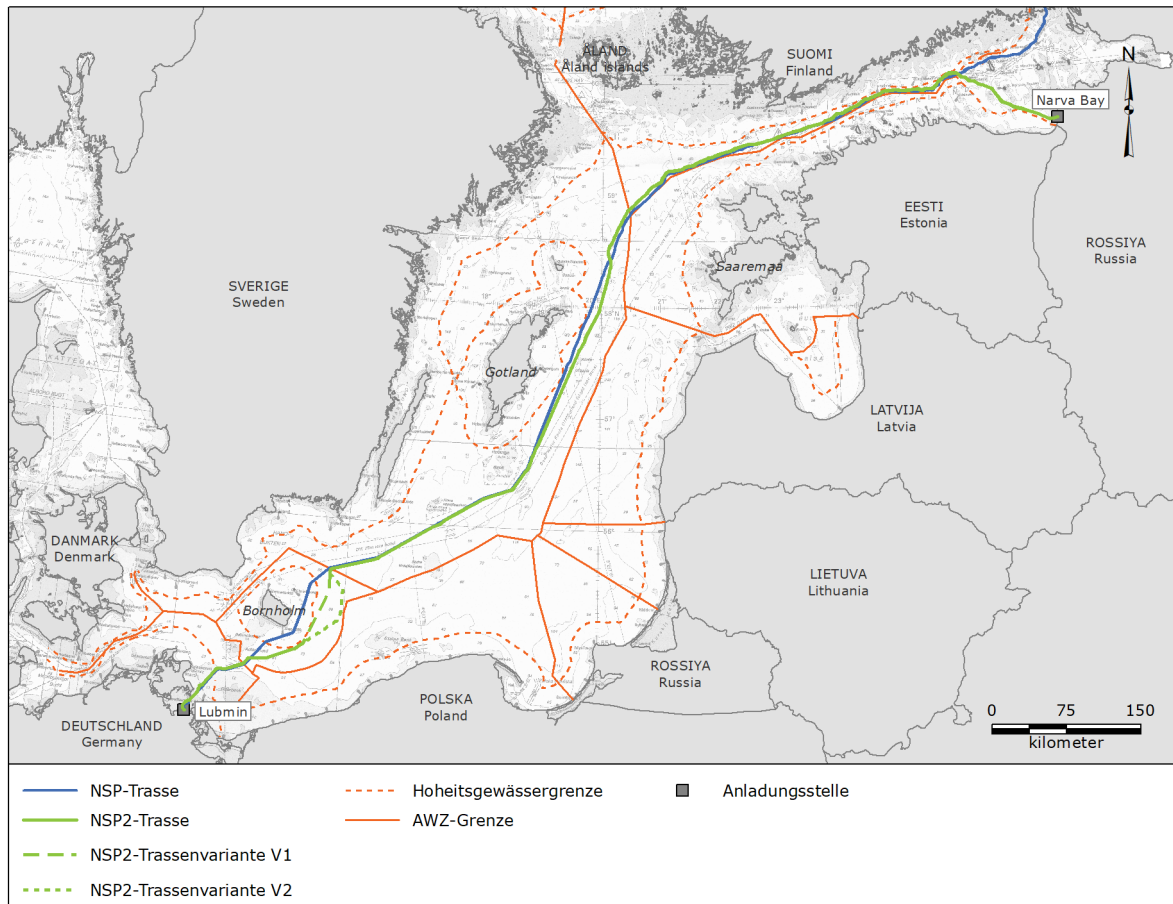
### 0.4.2 Vorgeschlagene NSP2-Trasse

NSP2 ist für den Transport von Erdgas ausgelegt und besteht aus zwei unter Wasser verlaufenden Leitungssträngen mit 48 Zoll Durchmesser sowie den dazugehörigen landseitigen Anlagen an den Anlandestationen. Sie wird über ausreichende Kapazität verfügen, um den EU-Markt mit 55 Mrd.



m<sup>3</sup> Erdgas pro Jahr zu beliefern. Die Pipelines werden ohne Stichleitungen oder dazwischenliegende Anlandungspunkte von der russischen Küste an der Südküste des Finnischen Meerbusens (Narva-Bucht) durch die Ostsee bis zur deutschen Küste bei Lubmin verlaufen.

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse ist etwa 1.230 km lang, wenn die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V1 ausgewählt wird, und etwa 1.248 km lang, wenn die Kombination der NSP2-Trasse mit V2 ausgewählt wird. Die Trasse durchquert die Hoheitsgewässer Russlands und Deutschlands und verläuft innerhalb der AWZ Finnlands, Schwedens, Dänemarks und Deutschlands (siehe Abbildung 0-3).



**Abbildung 0-3 Geplante NSP2-Trasse in der Ostsee.**

In dänischen Gewässern verläuft die vorgeschlagene NSP2-Trasse ausschließlich in der AWZ südlich und östlich von Bornholm. Die Länge der vorgeschlagenen Trasse in dänischen Gewässern beträgt ca. 147 km, wenn die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V1 ausgewählt wird, und ca. 164 km, wenn die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V2 ausgewählt wird. Die beiden NSP2-Pipelines (Strang A und Strang B) werden fast parallel zueinander verlaufen, wobei der Abstand zwischen beiden Strängen 35 bis 155 Meter beträgt.

#### 0.4.3 Baumaßnahmen und Status quo

Die Baumaßnahmen in dänischen Gewässern umfassen Rohrverlegungsarbeiten sowie Eingriffe am Meeresboden. Die Verlegung der Pipeline wird für die beiden Stränge insgesamt etwa 115 Tage dauern, wenn die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V1 ausgewählt wird, und etwa 125 Tage, wenn die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V2 gewählt wird, wobei davon ausgegangen wird, dass die Verlegung der Leitungsstränge sequentiell (d. h. nacheinander) erfolgt. Der Baubeginn ist für Anfang 2020 geplant, dieser Termin kann aber während der Entwicklung des Vorhabens Änderungen unterliegen.



Für die Verlegung der Rohre werden Spezialschiffe eingesetzt, die für sämtliche Schweißarbeiten und die gesamte Rohrverlegung zuständig sind. Im dänischen Abschnitt ist der Einsatz eines dynamisch positionierten Verlegeschiffs (DP-Schiff) geplant. Für DP-Schiffe sind keine Anker erforderlich. Sie werden von Querstrahlrudern in Position gehalten, die ständig die durch die Pipeline, den Wellengang, die Strömung und den Wind auf das Schiff wirkenden Kräfte ausgleichen.

In einigen Gebieten erfordert die Offshore-Verlegung der Pipelines eine zusätzliche Stabilisierung und/oder einen Schutz vor hydrodynamischen Kräften (z. B. Wellen und Strömungen). Dies geschieht durch das Eingraben der Pipeline in den Meeresboden oder durch Steinschüttung. Mit Stabilisierungsarbeiten, die entweder durch Eingraben nach der Verlegung oder durch Steinschüttungen erfolgen können, wird auf einer Trassenlänge von 4 km gerechnet.

Bei der Steinschüttung werden Teile der Pipeline mithilfe von Steinen gestützt und abgedeckt, um ihre langfristige Unversehrtheit zu gewährleisten. Steinschüttungen werden in den Bereichen verwendet, in denen die NSP2-Pipelines die NSP-Pipelines kreuzen, außerdem können punktuelle Steinschüttungen verwendet werden, um die Pipelines zusätzlich zu stabilisieren. Für Kabelkreuzungen ist eine Lösung mit elastischen oder starren Trennmattungen vorgesehen.

Derzeit laufen die Bauarbeiten sowohl an Land im Bereich der beiden Anlandungspunkte in Deutschland und Russland als auch auf See in deutschen, schwedischen, finnischen und russischen Gewässern.

#### **0.4.4 Betriebsaktivitäten**

Die Nord Stream 2 AG wird als Eigentümer und Betreiber von NSP2 agieren. Im Normalbetrieb wird komprimiertes Erdgas in der Narva-Bucht (Russland) kontinuierlich in die Pipelines gepumpt und mit der gleichen Geschwindigkeit in Lubmin (Deutschland) entnommen.

Um den sicheren Betrieb der Pipelines zu gewährleisten, wurden ein Betriebskonzept und ein Sicherheitssystem entwickelt. Die erwartete technische Betriebsdauer der Infrastruktur beträgt mindestens 50 Jahre.

## **0.5 UVP-Methodik**

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der in der UVP verwendeten Methodik. Die Beurteilungsmethodik ermöglicht die Charakterisierung potenzieller Auswirkungen der geplanten Aktivitäten sowie die Beurteilung ihrer Erheblichkeit in der Gesamtschau. Potenzielle Auswirkungen ungeplanter Ereignisse werden unter Verwendung einer ähnlichen Methodik bzw. einer anerkannten risikobezogenen Methodik beurteilt. Eine Zusammenfassung der möglicherweise von NSP2 betroffenen Ressourcen und Rezeptoren ist Tabelle 0-1 zu entnehmen.

**Tabelle 0-1 Ressourcen bzw. Rezeptoren, die für potenzielle Auswirkungen von NSP2 anfällig sind.**

Art der Ressource bzw. des Rezeptors		Ressource bzw. Rezeptor
Natürliche Umwelt	Physikalisch-chemische Umwelt	Topografie des Meeresbodens
		Sedimentqualität
		Hydrografie
		Wasserqualität
		Klima und Luft
	Biologie	Plankton
		Benthische Flora und Fauna
		Fische
		Meeressäuger
		Vögel
		Geschützte Gebiete
		Natura 2000-Gebiete
		Biologische Vielfalt
Sozioökonomische Umwelt	Sozioökonomische Umwelt	Schifffahrt und Schifffahrtsrouten
		Gewerbliche Fischerei
		Kulturgüter/Kulturerbe
		Mensch und Gesundheit
		Tourismus- und Erholungsgebiete
		Vorhandene und geplante Anlagen
		Standorte zur Rohstoffgewinnung
		Militärische Übungsgebiete
		Umweltüberwachungsstationen

Obwohl es sich bei chemischen Kampfstoffen und konventioneller Munition weder um Ressourcen noch um Rezeptoren handelt und sie daher in der obigen Liste nicht aufgeführt sind, wurden sie im Rahmen der Beratungen als Problem erkannt, das besonderer Beachtung bedarf. Soweit anwendbar, wurde Munition im Zusammenhang mit den oben aufgeführten Ressourcen und Rezeptoren beurteilt.

### 0.5.1 Ermitteln potenzieller Auswirkungen

In der UVP wurde ein systematischer Ansatz zur Identifizierung und Beurteilung der möglichen Auswirkungen des NSP2-Vorhabens auf die physikalisch-chemische, biologische und sozioökonomische Umwelt sowie zur Beschreibung von Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder Reduzierung potenzieller negativer Auswirkungen auf ein akzeptables Niveau verfolgt. Soweit anwendbar, erfolgte in der gesamten UVP die Beurteilung des ungünstigsten Falls einer Auswirkung, um sicherzustellen, dass die Schlussfolgerungen konservativ sind.

Im zeitlichen Umfang der Beurteilung wurden Auswirkungen berücksichtigt, die in der Bauphase und der Betriebsphase des Vorhabens entstehen können. Die Vorbetriebsphase und die Inbetriebnahmephase haben keine Auswirkungen auf Ressourcen oder Rezeptoren in dänischen Gewässern, daher wurden diese Phasen in der UVP nicht berücksichtigt. Die Auswirkungen während der Außerbetriebnahmephase hängen von der verwendeten Methode der Außerbetriebnahme ab, die kurz vor Ende der Betriebsphase entwickelt werden wird. Daher wurde nur eine generelle Beurteilung potenzieller Auswirkungen während der Außerbetriebnahme vorgenommen, die in Abschnitt 0.8 zusammengefasst ist.

### 0.5.2 Bewertung potenzieller Auswirkungen

Bei der UVP-Methode wurden die Eigenschaft, die Art und das Ausmaß einer bestimmten Auswirkung sowie die Empfindlichkeit einer bestimmten Ressource bzw. eines bestimmten Rezeptors berücksichtigt, um eine Einstufung der Auswirkung zu ermöglichen. Das Ausmaß einer Auswirkung hängt von ihrer räumlichen Ausdehnung, ihrer Dauer und ihrer Intensität ab. Die Empfindlichkeit der Rezeptoren bzw. Ressourcen für die einzelnen Auswirkungen wurde ermittelt, indem ihre Widerstandsfähigkeit und ökologische oder sozioökonomische Bedeutung, einschließlich ihres Schutzstatus, betrachtet wurden.

Auf dieser Grundlage erfolgte eine qualitative Einstufung der Auswirkungen (siehe Tabelle 0-2). Die Einstufungen der Auswirkungen wurden auch bei der Umsetzung der in das Vorhaben integrieren Minderungsmaßnahmen berücksichtigt, die dazu dienen, erhebliche negative Auswirkungen zu vermeiden oder zu verringern.

**Tabelle 0-2 Kategorien für die Einstufung der Auswirkungen geplanter Aktivitäten.**

Vernachlässigbar	Auswirkungen auf einem Niveau, das sich nicht von den normalen/natürlichen Veränderungen von Umwelt- und sozioökonomischen Komponenten unterscheiden lässt. Die Auswirkung wird als „unerheblich“ eingestuft.
Gering	Auswirkungen geringen Ausmaßes innerhalb der Normen und/oder auf Ressourcen/Rezeptoren von geringer oder mittlerer Bedeutung/Empfindlichkeit bzw. eine Auswirkung mittleren Ausmaßes auf Ressourcen/Rezeptoren von geringer Bedeutung/Empfindlichkeit. Die Auswirkung wird als „unerheblich“ eingestuft.
Mäßig	Dies ist eine breite Kategorie innerhalb der Normen, doch es handelt sich um Auswirkungen geringen Ausmaßes auf Ressourcen/Rezeptoren von großer Bedeutung/Empfindlichkeit bzw. um Auswirkungen mittleren Ausmaßes auf Ressourcen/Rezeptoren von mittlerer oder großer Bedeutung/Empfindlichkeit oder um Auswirkungen hohen Ausmaßes auf Ressourcen/Rezeptoren von geringer Bedeutung/Empfindlichkeit. Die Auswirkung kann je nach Kontext erheblich oder unerheblich sein, und möglicherweise sind weitere Minderungsmaßnahmen erforderlich, um die Auswirkung zu vermeiden oder auf ein unerhebliches Ausmaß zu reduzieren.
Wesentlich	Auswirkungen, die die zulässigen Grenzwerte und Normen überschreiten und deren hohes Ausmaß Ressourcen/Rezeptoren von mittlerer oder großer Bedeutung/Empfindlichkeit betrifft. Die Auswirkung wird als „erheblich“ eingestuft.

Im Sinne dieser UVP handelt es sich bei „erheblichen“ Auswirkungen um solche, die bei der Entscheidung über die Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens von der zuständigen Behörde berücksichtigt werden müssen.

### 0.5.3 Modellierung und Annahmen für NSP2

Eine wichtige Aufgabe zu Beginn des UVP-Verfahrens bestand in der Ermittlung der Charakteristiken der physischen Veränderungen, die sich infolge der NSP2-Aktivitäten ergeben würden. Unterstützt wurde dies durch einen umfangreichen Bestand an empirischen Daten aus dem NSP-Monitoringprogramm, das sowohl den Bau als auch den Betrieb umfasste, sowie durch gezielte Felduntersuchungen speziell für das Vorhaben NSP2. Im Falle der Sedimentfreisetzung sowie von Unterwasserschall, Luftschall und Emissionen von Luftschadstoffen wurden die Ergebnisse des NSP-Monitorings durch gezielte Modellierungsstudien ergänzt. Die Freisetzung von Schadstoffen (einschließlich chemischer Kampfstoffe) und Nährstoffen in der Bauphase wurde basierend auf den Ergebnissen von Sedimentfreisetzungsmodellen und den bei früheren Umweltstudien vor Ort ermittelten Konzentrationen solcher Stoffe beurteilt.

## 0.6 Bewertung potenzieller Auswirkungen

In diesem Abschnitt werden potenzielle Auswirkungen für die gesamte NSP2-Trasse in dänischen Gewässern bewertet und beschrieben. Die NSP2-Trassenvariante V1 und die NSP2-Trassenvariante V2 werden nur dann separat behandelt, wenn sich die Auswirkungen zwischen diesen beiden Trassenvarianten unterscheiden.

### 0.6.1 Topografie des Meeresbodens

Die Modellierung hat ergeben, dass mögliche (in der Bau- und Betriebsphase) durch das NSP2-Vorhaben verursachte Veränderungen der Wassertiefe nicht erheblich genug sein würden, um mit der Meeresbodentopografie zusammenhängende Auswirkungen auf lokale, am Meeresboden lebende Gemeinschaften oder auf die grundlegenden physikalisch-chemischen Bedingungen für das Leben in der Nähe der Pipeline zu verursachen.

Die Auswirkungen auf die Topografie des Meeresbodens in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

### 0.6.2 Sedimentqualität

Entlang des dänischen Teils der vorgeschlagenen NSP2-Trasse besteht das anstehende Gestein hauptsächlich aus Sandstein und Tonstein. Entlang der vorgeschlagenen NSP2-Trasse bestehen die Oberflächensedimente hauptsächlich aus Lehm und sandigem Lehm, quartärem Ton und Schluff sowie lehmigem Sand. In den flachsten Bereichen in der Nähe der deutschen AWZ wird der Meeresgrund sandiger.

Die Modellierung zeigt, dass die Eingriffe am Meeresboden in einem örtlich begrenzten Bereich zu Sedimentation mit dem Ergebnis einer Sedimentschicht von ca. 1 mm führen werden. Das Ausmaß der prognostizierten Sedimentation wird nicht als ausreichend betrachtet, um die Sedimentqualität im Hinblick auf die chemische Zusammensetzung, den Schadstoffgehalt oder die im Sediment ablaufenden natürlichen Prozesse zu ändern. Des Weiteren haben die Untersuchungsergebnisse gezeigt, die Eingriffe am Meeresboden keine Sedimente von grundsätzlich anderer Qualität freilegen und sich die physikalischen Eigenschaften des Sediments nicht ändern werden.

Veränderungen in der Strömungsdynamik der unteren Wasserschichten infolge der physischen Präsenz der Pipelines und anderer Bauten auf dem Meeresboden können die Sedimentation und die Erosionsmuster beeinflussen. Diese Auswirkungen sind als lokal eng begrenzt und als unerheblich für das große Meeresbodenhabitat in der Umgebung der vorgeschlagenen NSP2-Trasse zu beurteilen.

Die Pipelines werden zum Schutz vor Korrosion mit Opferanoden ausgestattet, aus denen Aluminium, Zink und Cadmium freigesetzt werden. Die Menge der aus den Anoden freigesetzten Metalle wird so gering sein, dass keine über die Hintergrundschwankung hinausgehenden Auswirkungen auf das Sediment erwartet werden.

Die Auswirkungen auf die Sedimentqualität in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

### 0.6.3 Hydrografie

Das Ausmaß der prognostizierten Sedimentation infolge der Bauarbeiten an NSP2 liegt innerhalb der natürlichen Spanne der jährlichen Sedimentation im Bornholmer Becken und ist daher nicht groß genug, um hydrografische Veränderungen in der Meeresumwelt zu verursachen.

Die potenziellen hydrografischen Auswirkungen auf das in die zentrale Ostsee einströmende Tiefenwasser wurden beurteilt und die Schlussfolgerung gezogen, dass die Pipelines zu keiner erheblichen „Sperrwirkung“ führen werden.

Die Auswirkungen auf die Hydrografie in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

### 0.6.4 Wasserqualität

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Die Modellierung hat ergeben, dass die Sedimente für eine Dauer von mehreren Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern. In den tieferen Abschnitten der Trasse, in denen die gemessenen Schadstoffkonzentrationen am höchsten sind, verhindert die Halokline ein Aufsteigen der Schadstoffe in das Oberflächenwasser, wo sie andernfalls Auswirkungen auf pelagische Arten und Seevögel hätten. Die Auswirkungen sind daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

Außerdem besteht die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Einleitung von Substanzen (z. B. Abwasser) von am Vorhaben beteiligten Schiffen. Alle diese Schiffe werden jedoch die Anforderungen der geltenden internationalen Übereinkünfte bezüglich der Meeresverschmutzung einhalten. Daher werden keine Auswirkungen durch die Einleitung von Substanzen durch von am Vorhaben beteiligte Schiffe erwartet.

Das während des Betriebs durch die NSP2-Pipelines strömende Gas kann in nicht eingegrabenen Abschnitten der Pipeline möglicherweise zu einer Erhöhung der Oberflächentemperatur der Pipeline führen und so einen Temperaturunterschied zwischen der Pipeline und dem umgebenden Meerwasser verursachen. Die natürliche Durchmischung sorgt jedoch innerhalb eines Radius von 1 m um die Pipeline herum für einen Temperatúrausgleich, sodass die Auswirkung räumlich stark begrenzt ist. Die Modellierung hat ergeben, dass der Wärmetransport von den eingegrabenen Abschnitten der Pipelines in das Sediment und das umgebende Meerwasser unerheblich ist.

Die Pipelines werden zum Schutz vor Korrosion mit Opferanoden ausgestattet, aus denen Aluminium, Zink und Cadmium freigesetzt werden. Erhöhte Konzentrationen von Anodenmetall-Ionen in der Wassersäule werden nur in einem Bereich von wenigen Metern um die Anoden erwartet, und die Konzentrationen werden im Vergleich zu vorhandenen Konzentrationen von über das Wasser in das Gebiet eingetragenen Metallen unerheblich sein.

Die Auswirkungen auf die Wasserqualität in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** eingestuft. Ausgenommen hiervon sind die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Freisetzung von Sedimenten und Schadstoffen in die Wassersäule, die als **gering** und **unerheblich** beurteilt werden.

#### 0.6.5 Klima und Luftqualität

Der mit dem Bau und Betrieb von NSP2 verbundene Schiffsverkehr wird Emissionen von Luftschadstoffen verursachen, die sich möglicherweise auf das Klima und/oder die Luftqualität auswirken können. Die Gesamtfreisetzung von Luftschadstoffen während beider Phasen des Vorhabens wurde berechnet und entspricht einer Menge, die im Vergleich zu den jährlich in Dänemark vom Schiffsverkehr verursachten Emissionen unerheblich ist. Darüber hinaus erfolgen alle Bau- und Betriebsaktivitäten mehrere Kilometer entfernt von bewohnten Gebieten, sodass keine Auswirkungen auf die Luftqualität an Land zu erwarten sind.

Die Auswirkungen auf das Klima und die Luftqualität in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.6 Plankton

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Die Modellierung hat ergeben, dass die Sedimente für eine Dauer von mehreren Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern. In den tieferen Abschnitten der Trasse, in denen die gemessenen Schadstoffkonzentrationen am höchsten sind, verhindert die Halokline ein Aufsteigen der Schadstoffe in das Oberflächenwasser, wo sie andernfalls Auswirkungen auf Plankton hätten. Die Auswirkungen sind daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

Des Weiteren kann sich die zuvor beschriebene Freisetzung von Metallen aus den Opferanoden in die Wassersäule möglicherweise auf das Plankton auswirken. Dies geschieht jedoch nur in einem Bereich von wenigen Metern um die Anoden, und die Konzentrationen werden im Vergleich zu vorhandenen Konzentrationen von über das Wasser in das Gebiet eingetragenen Metallen unerheblich sein.

Die Auswirkungen auf das Plankton in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.7 Benthische Flora und Fauna

Die mit den Bauarbeiten verbundenen physischen Beeinträchtigungen können zu einer Störung der benthischen Flora und Fauna führen. Die Auswirkung wäre auf die Grundfläche der physischen Eingriffe beschränkt, deren Größe im Vergleich zur Größe der die Fläche umgebenden Habitate, die physisch einheitlich sind und ähnliche benthische Gemeinschaften unterstützen, vernachlässigbar ist.

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Die Modellierung hat ergeben, dass die Sedimente für eine Dauer von mehreren Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern. Die meisten Schadstoffe und chemischen Kampfstoffe sind nur schwer wasserlöslich und lagern sich daher innerhalb weniger Stunden wieder auf dem Meeresboden ab. Die Auswirkungen sind daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

In der Betriebsphase kann die physische Präsenz der Pipelines und anderer Bauten auf dem Meeresboden potenziell zur Entstehung eines neuen Hartbodensubstrats (einem „Riffeffekt“) führen, auf dem sich benthische Fauna ansiedeln kann. Dies zieht möglicherweise bewegungsfähige Tiere an, die auf der Suche nach Nahrung und/oder Schutz sind. Insgesamt gesehen werden Veränderungen an der Populationsstruktur in der Nähe der Pipelines nur in begrenztem Ausmaß auftreten, da die Pipelines einen vernachlässigbaren Teil des Gesamtgebiets mit einem vergleichbaren Habitat in der Ostsee einnehmen.

Die Auswirkungen auf benthische Flora und Fauna in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** eingestuft. Ausgenommen hiervon sind die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Veränderung des Habitats, die als **gering** und **unerheblich** beurteilt werden.

#### 0.6.8 Fische

Die mit den Bauarbeiten verbundenen physischen Beeinträchtigungen sind auf die Grundfläche der vorgeschlagenen NSP2-Trasse beschränkt und werden auf Populationsebene zu keinen Auswirkungen auf Fische führen. Es wird zudem erwartet, dass das Ökosystem innerhalb kurzer Zeit wieder in den Zustand vor Beginn der Auswirkungen zurückkehrt.

Am Meeresboden lebende Fische sowie Fischeier und Larven in der Nähe des Meeresbodens können ersticken, wenn sich die in der Bauphase in die Wassersäule freigesetzten Sedimente erneut am Meeresboden ablagern. Die Modellierung hat jedoch ergeben, dass die Geschwindigkeit und die Menge der Sedimentablagerung auf dem Meeresboden nach dem Ende der Bauphase nicht die Schwellenwerte überschreiten werden, die Fische dauerhaft auf Populationsebene beeinträchtigen, und dass die Auswirkungen daher örtlich und zeitlich begrenzt sein werden.

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Suspensierte Sedimente können ein Vermeidungsverhalten und Verletzungen/Tod bei ausgewachsenen Fischen verursachen und zudem die Lebensfähigkeit von Eiern und Larven reduzieren. Die Modellierung hat ergeben, dass Sedimente nur in den unteren 10 m der Wassersäule für mehrere Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern. Des Weiteren sind die meisten Schadstoffe und chemischen Kampfstoffe nur schwer wasserlöslich und lagern sich daher innerhalb weniger Stunden wieder auf



dem Meeresboden ab. Mögliche Auswirkungen sind daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

Unterwasserschall kann zu körperlichen Verletzungen, Verhaltensstörungen und im schlimmsten Fall zum Tod führen. Die Modellierung von Steinschüttungen, die als lauteste Aktivität des Vorhabens betrachtet werden, hat ergeben, dass die Lärmpegel den Schwellenwert für einen dauerhaften Gehörverlust nicht überschreiten. Allerdings besteht in der unmittelbaren Nähe der Lärmquelle (in einem Abstand von bis zu 100 m) das Risiko eines vorübergehenden Gehörverlusts. Auswirkungen auf das Verhalten werden als vorübergehend eingestuft, da sich die Konstruktionsschiffe ständig in Bewegung finden, und als von geringer Intensität, da erwartet wird, dass Fische das Gebiet verlassen, sobald sich ihnen Schiffe nähern.

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse verläuft durch ein wichtiges Kabeljaulaichgebiet. Für die Bauphase wurden die folgenden potenziellen Quellen von Auswirkungen berücksichtigt: physische Beeinträchtigung, Freisetzung von Sedimenten und Schadstoffen in die Wassersäule sowie Erzeugung von Unterwasserschall. Auf der Grundlage der durchgeführten und oben beschriebenen Beurteilungen werden keine Auswirkungen auf die Laichtätigkeit des Kabeljaus erwartet.

In der Betriebsphase kann die physische Präsenz der Pipelines und anderer Bauten auf dem Meeresboden potenziell zur Entstehung eines neuen Hartbodensubstrats (einem „Riffeffekt“) führen, das möglicherweise Fische auf der Suche nach Nahrung und/oder Schutz anzieht. Insgesamt gesehen werden Veränderungen an der Populationsstruktur in der Nähe der Pipelines nur in begrenztem Ausmaß auftreten, da die Pipelines einen vernachlässigbaren Teil des Gesamtgebiets mit einem vergleichbaren Habitat in der Ostsee einnehmen.

Die Auswirkungen auf Fische in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.9 Meeressäuger

Zu den häufig entlang der vorgeschlagenen NSP2-Trasse in dänischen Gewässern vorkommenden Meeressäugern gehören Schweinswale und Kegelrobben. Auf der Suche nach Nahrung können auch Gemeine Seehunde in das Projektgebiet gelangen. Diese Arten sind nach verschiedenen internationalen Vereinbarungen sowie durch die nationale Gesetzgebung geschützt.

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Die Modellierung hat ergeben, dass die Sedimente für eine Dauer von mehreren Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern, und dass sie nicht zu Verletzungen führen werden. In den tieferen Abschnitten der Trasse, in denen die gemessenen Schadstoffkonzentrationen am höchsten sind, verhindert die Halokline ein Aufsteigen der Schadstoffe in das Oberflächenwasser, wodurch die Wahrscheinlichkeit toxikologischer Auswirkungen sinkt. Insgesamt sind die Auswirkungen daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

Unterwasserschall kann potenziell zu körperlichen Verletzungen, Gehörverlust, Verhaltensstörungen oder Maskierungseffekten führen. Die Modellierung von Steinschüttungen, die als lauteste Aktivität des Vorhabens betrachtet werden, hat ergeben, dass die Lärmpegel den Schwellenwert für einen dauerhaften Gehörverlust nicht überschreiten. Allerdings besteht in der unmittelbaren Nähe der Lärmquelle (in einem Abstand von bis zu 80 m) das Risiko eines vorübergehenden Gehörverlusts. Auswirkungen auf das Verhalten und Maskierung werden als vorübergehend eingestuft, da sich die Konstruktionsschiffe ständig in Bewegung finden, und als von geringer Intensität, da erwartet wird, dass die Tiere das Gebiet verlassen, sobald sich ihnen Schiffe nähern.

Das während des Betriebs durch die Pipelines strömende Gas wird Geräusche verursachen. Ein Vergleich der Modellierungsergebnisse für die durch die NSP-Pipelines verursachten Geräusche mit Messungen des Umgebungsgeräuschpegels in dem Gebiet zeigt, dass der von den NSP2-Pipelines verursachte Lärm unterhalb der Umgebungsgeräuschpegel liegen wird.

Es wurde geschlussfolgert, dass die durch die physische Präsenz der Pipelines auf dem Meeresboden verursachte Veränderung des Habitats zu keiner Veränderung der Artenvielfalt und der Abundanz von benthischen Arten und/oder Fischarten führen wird, und es wird daher nicht erwartet, dass sie eine Auswirkung auf das Nahrungssuchverhalten von Meeressäugern haben wird.

Die Auswirkungen auf Meeressäuger in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** eingestuft. Ausgenommen hiervon sind die Auswirkungen auf die Verhaltensreaktionen im Zusammenhang mit der Erzeugung von Unterwasserschall, die als **gering** und **unerheblich** beurteilt werden.

#### 0.6.10 Seevögel

Die Bauarbeiten werden zu einer Zunahme des Sedimentgehalts in der Wassersäule sowie potenziell auch zu einer Zunahme der Schadstoffe und/oder chemischen Kampfstoffe führen, die zuvor in diesen Sedimenten vorhanden waren. Suspendierte Sedimente können sich auf die Effizienz der Nahrungssuche einiger Vögel auswirken. Grund hierfür ist die erhöhte Trübung oder die reduzierte Verfügbarkeit von Beutetieren, da die Beutetiere das betroffene Gebiet möglicherweise meiden. Die Modellierung hat ergeben, dass Sedimente nur in den unteren 10 m der Wassersäule und nur für einige Stunden in Suspension verbleiben, bevor sie sich wieder auf dem Meeresboden ablagern. Des Weiteren sind die meisten Schadstoffe und chemischen Kampfstoffe nur schwer wasserlöslich und lagern sich daher innerhalb weniger Stunden wieder auf dem Meeresboden ab. Mögliche Auswirkungen sind daher zeitlich begrenzt und räumlich auf die Umgebung der Pipelines beschränkt.

Nahrung für Seevögel, die sich von benthischen Arten ernähren, kann möglicherweise bedeckt werden, wenn sich die in der Bauphase in der Wassersäule gelösten Sedimente wieder auf dem Meeresboden ablagern. Die Modellierung hat jedoch ergeben, dass die Geschwindigkeit und die Menge der Sedimentablagerung auf dem Meeresboden nach dem Ende der Bauphase nicht ausreichend wären, um die Fähigkeit von Seevögeln, Beute zu orten, zu beeinträchtigen.

Durch die physische Präsenz von Konstruktionsschiffen (visuelle Präsenz und Lärm) werden Seevögel möglicherweise gestört und veranlasst, ihre Rast- bzw. Futtergebiete vorübergehend zu verlassen. Die Daten lassen erwarten, dass Auswirkungen im Allgemeinen nur in einem Radius von 1-2 km um die Baustelle zu erwarten sind. Auswirkungen auf Vögel innerhalb dieses Radius werden als vorübergehend angesehen, da sich die Konstruktionsschiffe ständig in Bewegung befinden.

Die Auswirkungen auf Seevögel in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.11 Geschützte Gebiete

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse verläuft in dänischen Gewässern nicht durch geschützte Gebiete. Die Mindestentfernung von der vorgeschlagenen NSP2-Trasse zu einem Ramsar-Gebiet beträgt mehr als 29 km von der NSP-Trassenvariante V1, mehr als 35 km von der NSP-Trassenvariante V2 sowie 18 km zum nächstgelegenen HELCOM-Meeresschutzgebiet unabhängig von der gewählten Trassenvariante.

Die Auswirkungen auf geschützte Gebiete wurden unter Berücksichtigung der am wenigsten widerstandsfähigen Arten, Habitate oder Ökosysteme beurteilt, für die ein bestimmtes geschütztes Gebiet ausgewiesen wurde. Dabei wurden insbesondere diejenigen Arten, Habitate oder Ökosysteme berücksichtigt, für die Belastungen bestehen, die als Teil des Schutzes identifiziert wurden, z. B.

Eutrophierung, Verschmutzung, Einschleppung nicht heimischer Arten, physische Beeinträchtigung usw. Auf dieser Grundlage wurden keine signifikanten Auswirkungen auf geschützte Gebiete ermittelt.

Die Auswirkungen auf geschützte Gebiete in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.12 Natura 2000

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse verläuft in dänischen Gewässern nicht durch Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene dänische Natura 2000-Gebiet ist N252 „Adler Grund og Rønne Banke“, das am nächstgelegenen Punkt unabhängig von der gewählten Trassenvariante etwa 18 km von der vorgeschlagenen NSP2-Trasse entfernt ist.

Das Gebiet N252 „Adler Grund og Rønne Banke“ umfasst die ausgewiesenen Habitate Sandbänke und Riffe, aber keine ausgewiesenen Arten. Die folgenden Quellen möglicher Auswirkungen wurden in das Natura 2000-Screening für diese marinen Habitat-Typen aufgenommen: Freisetzung von Sedimenten, Schadstoffen und chemischen Kampfstoffen in die Wassersäule und nachfolgende Sedimentation (z. B. durch Eingraben nach der Verlegung). Es wurden keine signifikanten Auswirkungen auf die geschützten Habitate Riffe bzw. Sandbänke festgestellt.

Schlussfolgernd wird eingeschätzt, dass während des Baus und/oder Betriebs von NSP2 **kein Risiko signifikanter Auswirkungen** auf die ausgewiesenen Habitat-Typen in den dänischen Natura 2000-Gebieten besteht.

#### 0.6.13 Biologische Vielfalt

Die Biodiversität ist in der Regel ein Indikator für die „Gesundheit“ eines Ökosystems. Die Helsinki-Kommission (HELCOM) hat den Biodiversitätsstatus der Gewässer rund um Bornholm als „schlecht“ bis „mäßig“ bewertet, was einer beeinträchtigten Biodiversität entspricht.

Die Auswirkungen auf die Biodiversität stimmen mit den zuvor behandelten Auswirkungen auf Arten, Habitate und geschützte Gebiete überein. Darüber hinaus wird basierend auf einer Prüfung des Potenzials für kumulative Auswirkungen davon ausgegangen, dass NSP2 weder Auswirkungen auf die allgemeine Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit von Habitaten noch auf die trophischen Wechselwirkungen zwischen den Arten haben wird. Das Potenzial der Einschleppung nicht heimischer Arten wird durch die Tatsache beschränkt, dass der Austausch von Ballastwasser nur außerhalb der Ostsee erfolgt.

Die Auswirkungen auf die Biodiversität in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.14 Schifffahrt und Schifffahrtsrouten

Während des Baus dürfen Schiffe, die nicht an den Bauarbeiten beteiligt sind, nicht in die Sicherheitszonen um die Konstruktionsschiffe herum einfahren. Die Einrichtung von Sicherheitszonen wird mit dem Voranschreiten der Bauarbeiten an jedem Ort zeitlich begrenzt sein. Des Weiteren bieten die Schifffahrtsrouten, die von der vorgeschlagenen NSP2-Trasse gekreuzt werden, im Allgemeinen ausreichend Platz und Wassertiefe, damit andere Schiffe ihre Routen so planen können, dass mögliche zeitlich begrenzte Hindernisse sicher umfahren werden können.

Während des Betriebs werden Sicherheitszonen in Verbindung mit regelmäßig von Schiffen aus durchgeführten Inspektions- sowie Wartungsarbeiten eingerichtet. Aufgrund der Tatsache, dass Inspektionsarbeiten in Abständen von einem bis zwei Jahren (oder weniger) geplant werden, wird erwartet, dass die Auswirkungen geringer sind als die in der Bauphase erwarteten Auswirkungen.

Die Auswirkungen auf die Schifffahrt und die Schifffahrtsrouten in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **gering** und **unerheblich** beurteilt. Die Auswirkungen auf die Schifffahrt und die Schifffahrtsrouten in der Betriebsphase von NSP2 werden als **vernachlässigbar** und **unerheblich eingestuft**.

#### 0.6.15 Gewerbliche Fischerei

In der Bauphase dürfen keine Fischereifahrzeuge in die um die Konstruktionsschiffe eingerichteten Sicherheitszonen einfahren. Die Einrichtung von Sicherheitszonen wird mit dem Voranschreiten der Bauarbeiten an jedem Ort zeitlich begrenzt sein. Darüber hinaus transportieren Versorgungsschiffe Rohre und anderes Material zum Rohrverlegeschiff. Der erhöhte Schiffsverkehr kann möglicherweise zu einer Beschädigung von Fischereiausrüstungen führen, insbesondere von Langleinen an der Oberfläche der Wassersäule.

Während des Betriebs kann die physische Präsenz der Pipelines und Bauten auf dem Meeresboden möglicherweise die Grundschieppnetzfisherei entweder durch Einrichtung von Schutzzonen oder durch Beschädigung oder Verlust von Fischereiausrüstungen beeinträchtigen. Die NSP2-Pipelines sind so ausgelegt, dass sie den Auswirkungen eines Kontakts mit Fischereiausrüstungen standhalten können. Die Nord Stream 2 AG wird daher einen Antrag auf Aufhebung der üblicherweise während der Betriebsphase im Bereich von Pipelines in dänischen Gewässern verhängten Beschränkungen für die Fischerei stellen. Darüber hinaus werden das Eingraben und die natürliche Einbettung der verlegten Pipeline für eine geringe Höhe über dem Meeresboden sorgen und damit das Risiko mindern, dass sich Fischereiausrüstung verhakt.

Die Auswirkungen auf die gewerbliche Fischerei in der Bauphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt. Die Auswirkungen auf die gewerbliche Fischerei in der Betriebsphase von NSP2 werden als **gering** und **unerheblich eingestuft**.

#### 0.6.16 Kulturgüter/Kulturerbe

Die Verlegung der Pipeline, Ankervorgänge, das Eingraben nach der Verlegung und Steinschüttungen könnten Kulturgut bzw. Kulturerbe beschädigen oder unzugänglich für archäologische Untersuchungen machen. Alle während der Trassenvermessung gefundenen Objekte werden visuell untersucht, um sicherzustellen, dass die Unversehrtheit der Kulturgüter während des Baus und Betriebs von NSP2 gewährleistet ist. Gegebenenfalls werden Minderungsmaßnahmen gemeinsam mit den zuständigen dänischen Behörden ausgearbeitet. Um gefundene Kulturgüter herum werden Sicherheitszonen eingerichtet. Diese Vorgehensweise hat sich während des Baus von NSP bewährt, da bei Untersuchungen von Wracks nach der Verlegung der Pipeline in dänischen Gewässern keine Auswirkungen festgestellt werden konnten.

Die Auswirkungen auf Kulturgut bzw. Kulturerbe in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.17 Konventionelle und chemische Munition

Mögliche Auswirkungen auf Ressourcen und Rezeptoren im Zusammenhang mit konventioneller und chemischer Munition, die nach dem Ersten und Zweiten Weltkrieg in der Ostsee verklappt wurde, werden in den entsprechenden UVP-Abschnitten für die einzelnen möglicherweise von Munitionsräumungen in der Bauphase und/oder der Betriebsphase beeinträchtigten Ressourcen oder Rezeptoren beurteilt.

#### 0.6.18 Mensch und Gesundheit

Die der NSP2-Trasse nächstgelegenen dänischen Siedlungen befinden sich auf den Inseln Bornholm und Ertholmene, die in etwa 23 km bzw. 30 km (kürzeste Entfernungen) nordwestlich der NSP2-Trassenvariante V1 und etwa 24 km bzw. 37 km (kürzeste Entfernungen) nordwestlich der NSP2-Trassenvariante V2 gelegen sind.

Es wird nicht erwartet, dass die durch die Rohrverlegearbeiten verursachten Lärmpegel (unter Berücksichtigung des ungünstigsten Falls für Luftschall) den maximalen von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Schwellenwert von 40 dB an Land überschreiten werden. Vielmehr ist es unwahrscheinlich, dass das Geräusch stärker als der Umgebungsgeräuschpegel wahrgenommen wird.

Die Rohrverlegearbeiten erfolgen rund um die Uhr. Nachts werden die Verlegeschiffe Scheinwerfer verwenden. Bei guter Sicht ist es möglich, mehr als 19 km entfernte Objekte über die Ostsee zu sehen, weshalb es unwahrscheinlich ist, dass die Scheinwerfer von Bornholm oder Ertholmene aus zu sehen sind.

Während des Betriebs können Auswirkungen aufgrund von Luftschall- und Lichtemissionen durch turnusmäßig von Schiffen aus durchgeführte Inspektions- und Wartungsaktivitäten auftreten. Aufgrund der Tatsache, dass Inspektionsarbeiten in Abständen von einem bis zwei Jahren (oder weniger) geplant werden, wird erwartet, dass die Auswirkungen geringer sind als die in der Bauphase erwarteten Auswirkungen.

Die Auswirkungen auf Mensch und Gesundheit in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.19 Tourismus- und Erholungsgebiete

In der Bauphase dürfen keine Freizeitschiffe (z. B. für Tauchgänge oder Hobbyfischerei) in die um die Konstruktionsschiffe eingerichteten Sicherheitszonen einfahren. Die Einrichtung von Sicherheitszonen wird mit dem Voranschreiten der Bauarbeiten an jedem Ort zeitlich begrenzt sein. Des Weiteren werden die Bauarbeiten Luftschallemissionen verursachen, die möglicherweise den Erholungswert der Erholungsgebiete beeinträchtigen. Aufgrund des großen Abstands zwischen Bornholm bzw. Ertholmene und der vorgeschlagenen NSP2-Trasse ist jedoch nicht zu erwarten, dass der Luftschall auf den Inseln jemals einen Pegel erreicht, der von Menschen als störend empfunden wird.

Die Wassertrübung wird möglicherweise in der Bauphase durch die Suspension von Sedimenten in der Wassersäule erhöht. Aufgrund der Einrichtung von Sicherheitszonen um die am Vorhaben beteiligten Schiffe werden in den Gebieten mit der höchsten Trübung jedoch keine Freizeitaktivitäten stattfinden. Dies gilt insbesondere für solche Aktivitäten, die von Auswirkungen dieser Art beeinflusst werden, wie z. B. Tauchen. Die Konzentrationen der suspendierten Sedimente werden außerhalb der Sicherheitszone wesentlich geringer sein, und die Sedimente werden sich innerhalb weniger Stunden wieder auf dem Meeresboden ablagern.

Während des Betriebs können die Sicherheitszonen um Schiffe, die für regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten an Pipelines verwendet werden, möglicherweise Freizeitschiffe in der unmittelbaren Nähe der Pipelines beeinträchtigen. Die Auswirkungen werden jedoch geringer als in der Bauphase sein, da die Untersuchungen seltener stattfinden.

Die Auswirkungen auf Tourismus- und Erholungsgebiete in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.20 Vorhandene und geplante Anlagen

Die Querung vorhandener Anlagen wie beispielsweise Kabeln und des NSP-Pipelinesystems wird unter Einsatz der Erfahrungen von der NSP und Best-Practice-Maßnahmen durchgeführt und mit den jeweiligen Eigentümern der einzelnen Anlagen abgestimmt. Damit wird sichergestellt, dass eine Trennzone zwischen den NSP2-Pipelines und den einzelnen Anlagen eingehalten und der Betrieb der Infrastruktur nicht beeinträchtigt wird.

Die Auswirkungen auf vorhandene und geplante Anlagen in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.21 Standorte zur Rohstoffgewinnung

Die vorgeschlagene NSP2-Trasse durchquert in dänischen Gewässern weder Gebiete, die derzeit für die Aufsuchung oder Gewinnung von Rohstoffen genutzt werden, noch Gebiete mit potenzieller zukünftiger Gewinnung. Daher sind während der Bau- und während der Betriebsphase keine Auswirkungen auf Standorte zur Rohstoffgewinnung zu erwarten.

Die Auswirkungen auf Standorte zur Rohstoffgewinnung in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.22 Militärische Übungsgebiete

Sowohl die NSP2-Trassenvariante V1 als auch die NSP2-Trassenvariante V2 durchqueren zwei Gebiete, die vom dänischen und schwedischen Militär für Marineschießübungen genutzt werden, sowie ein U-Boot-Übungsgebiet, das von der Bundeswehr genutzt wird. Diese Gebiete liegen östlich von Bornholm. Der Marinedistrikt Bornholm und die dänische Marine informieren die Öffentlichkeit, wenn militärische Übungen in diesen Gebieten durchgeführt werden.

In der Bauphase werden Versorgungsschiffe Rohre und anderes Material zum Rohrverlegeschiff bringen. Die Zunahme des Schiffsverkehrs in das und aus dem Projektgebiet kann möglicherweise zu Konflikten mit militärischen Übungen führen. Die Nord Stream 2 AG wird sich mit den zuständigen Behörden abstimmen, um sicherzustellen, dass es keine Konflikte zwischen militärischen Aktivitäten und dem Bau von NSP2 geben wird. Während des Betriebs werden die Pipelines und die zugehörigen Stützbauten auf dem Meeresboden vorhanden sein, was zu Konflikten mit den U-Boot-Übungen der Bundeswehr östlich von Bornholm führen kann. Im Schriftwechsel mit der Bundeswehr wurde jedoch bestätigt, dass in dem Bereich, den die Pipelines einnehmen werden, keine Grundberührungen stattfinden und es daher keine Auswirkungen geben wird.

Die Auswirkungen auf militärische Übungsgebiete in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 werden daher als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

#### 0.6.23 Umweltüberwachungsstationen

Die Langzeittrends von physikalischen, chemischen und biologischen Variablen werden an ausgewählten Umweltüberwachungsstationen in der gesamten Ostsee überwacht. Zu den Überwachungsstationen in dänischen Gewässern um Bornholm gehören schwedische, finnische und HELCOM-Stationen. In einem Abstand von 10 km von der vorgeschlagenen NSP2-Trasse befinden sich vier Stationen, von denen sich keine in weniger als 1 km von der NSP2-Trassenvariante V1 und eine in weniger als 1 km Entfernung von der NSP2-Trassenvariante V2 befindet. Die Station wird von den finnischen Behörden für die Überwachung physikalischer und chemischer Parameter sowie des Benthos genutzt.

Die Modellierung zeigt, dass die Auswirkungen in Form einer erhöhten Konzentration suspendierter Sedimente und Schadstoffe sowie von Sedimentation auf dem Meeresboden von kurzer Dauer und auf die unmittelbare Nähe der Pipelines beschränkt sind. Es wird daher geschlossen, dass das Potenzial für Auswirkungen auf Umweltüberwachungsstationen begrenzt sein wird. Um mögliche Auswirkungen auf historische und künftige Daten auszuschließen, die von den Langzeit-Überwachungsstationen erfasst werden, wird sich die Nord Stream 2 AG mit den zuständigen Behörden absprechen, um potenzielle Störungen auf ein Minimum zu beschränken. In der Betriebsphase werden keine Auswirkungen auf Umweltüberwachungsstationen erwartet.



Die Auswirkungen auf Umweltüberwachungsstationen werden daher in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 als **vernachlässigbar** und **unerheblich** beurteilt.

## 0.7 Strategische Meeresplanung

Es sind mehrere Richtlinien und Programme vorhanden, deren Ziel es ist, die Qualität der europäischen Gewässer zu verbessern und einen Rahmen für die maritime Raumordnung zu schaffen. Hierzu gehören die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und das Aktionsprogramm zur Verbesserung der Meeresumwelt des Ostseegebiets (Baltic Sea Action Plan, BSAP).

Es wurde eine Beurteilung durchgeführt, um zu ermitteln, ob NSP2 mit diesen Richtlinien und Programmen vereinbar ist. Die Ergebnisse zeigen, dass NSP2 weder das Erreichen der langfristigen Ziele verhindern noch den in der MSRL, der WRRL oder dem BSAP festgelegten Zielen und Initiativen zuwiderlaufen wird.

## 0.8 Außerbetriebnahme

NSP2 ist für eine Betriebsdauer von mindestens 50 Jahren ausgelegt. Das vorgeschlagene Außerbetriebnahmeprogramm wird erst im Verlauf der letzten Jahre des Betriebszeitraums von NSP2 weiterentwickelt werden, um neue oder geänderte rechtliche Rahmenbedingungen und Leitlinien berücksichtigen und auf die bewährte internationale Branchenpraxis (GIIP) und das technische Know-how zurückgreifen zu können, das während der Betriebszeit von NSP2 gesammelt wird. Auch der Zustand der NSP2-Infrastruktur kann Einfluss auf das bevorzugte Verfahren für die Außerbetriebnahme und die relevanten Minderungsmaßnahmen haben.

Die wahrscheinlich bevorzugte Option zur Außerbetriebnahme der NSP2-Bauten auf See wird der Verbleib an ihrem Einbauort (*in-situ*) sein. Die Managementmethoden und Minderungsmaßnahmen bei Außerbetriebnahme sollen in Absprache mit den zuständigen nationalen Behörden und unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Außerbetriebnahme gültigen gesetzlichen Auflagen entwickelt werden, wobei das zu diesem Zeitpunkt verfügbare technische Know-how und die verfügbare Technologie berücksichtigt werden.

## 0.9 Kumulative Auswirkungen

Neben einer Beurteilung der Auswirkungen des NSP2-Vorhabens auf individuelle Ressourcen und Rezeptoren (siehe Abschnitt 0.6) ist es auch wichtig, das Potenzial einer Wechselwirkung der Auswirkungen von NSP2 mit den Auswirkungen anderer vorhandener oder geplanter Vorhaben in Betracht zu ziehen. Die Auswirkungen dieser anderen Vorhaben sind möglicherweise für sich genommen nicht erheblich, können jedoch möglicherweise gemeinsam mit den Auswirkungen von NSP2 zu erheblichen kombinierten oder kumulativen Auswirkungen führen.

Thema dieses Abschnitts ist das Potenzial kumulativer Auswirkungen in der Bauphase und/oder Betriebsphase von NSP2 in Verbindung mit anderen geplanten Vorhaben oder bestehenden Anlagen. Diese anderen Vorhaben wurden nach folgenden Aspekten ausgewählt: Ort, Zeit, Wahrscheinlichkeit einer Realisierung (für geplante Vorhaben) und Potenzial von Auswirkungen auf die gleichen Rezeptoren wie NSP2.

### 0.9.1 Geplante Vorhaben

Das einzige geplante Vorhaben, bei dem das Potenzial identifiziert wurde, in Kombination mit dem NSP2-Vorhaben kumulative Auswirkungen zu generieren, ist die Offshore-Erdgaspipeline Baltic Pipe, die die vorgeschlagene NSP2-Trasse queren könnte.

Das Vorhaben Baltic Pipe befindet sich in der Planungsphase. Mit dem Beginn der vorbereitenden Arbeiten am Meeresboden wird für November 2020 gerechnet, während die eigentliche Verlegung

der Baltic Pipe im Zeitraum April-August 2021 erwartet wird. Der Beginn der Verlegung der NSP2-Pipelines ist für Anfang 2020 geplant, um die Durchführung der Tests und Inbetriebnahme des Systems im zweiten Halbjahr 2020 zu ermöglichen. Daher sollte es keine zeitliche Überschneidung geben, und es sind keine kumulativen Auswirkungen während der Bauphase beider Vorhaben zu erwarten. Zu den Quellen der beurteilten potenziellen kumulativen Auswirkungen während des Betriebs der beiden Systeme gehören die physische Präsenz der Pipelines und Bauten auf dem Meeresboden, Beeinträchtigungen an der Meeresoberfläche (z. B. durch die physische Präsenz von Schiffen), die Freisetzung von Metallen aus den Opferanoden sowie die Einrichtung von Sicherheitszonen um Schiffe.

Für jede Quelle wurde geschlussfolgert, dass aufgrund der räumlichen Begrenzung und/oder der kurzen Dauer der Auswirkungen für beide Projekte nur vernachlässigbare kumulative Auswirkungen zu erwarten sind.

Es wird daher geschlussfolgert, dass die durch die Wechselwirkung von NSP2 mit geplanten Vorhaben verursachten kumulativen Auswirkungen auf alle Ressourcen und Rezeptoren **vernachlässigbar** und **unerheblich** sind. Es wurden auch keine potenziellen grenzübergreifenden Auswirkungen ermittelt.

### 0.9.2 Vorhandene Anlagen

Es wurde auch das Potenzial kumulativer Auswirkungen in Betracht gezogen, die durch die Wechselwirkung von NSP2 mit vorhandenen Anlagen verursacht werden, vor allem Telekommunikationsleitungen und der NSP-Pipeline.

Die Bewertung kam zu dem Schluss, dass aufgrund der räumlichen Begrenzung und des geringen Ausmaßes der Auswirkungen der einzelnen Vorhaben nur vernachlässigbare kumulative Auswirkungen der Wechselwirkung zwischen NSP2 und vorhandenen Anlagen auf alle Ressourcen und Rezeptoren auftreten würden. Es wurden keine potenziellen grenzübergreifenden Auswirkungen ermittelt.

## 0.10 Ungeplante Ereignisse und Risikobeurteilung

Der Bau und der Betrieb von NSP2 können möglicherweise zu gefährlichen Situationen führen, die ein Risiko für die Umwelt, die Öffentlichkeit/Dritte oder Mitarbeiter darstellen könnten. Es wurden umfangreiche Risikobeurteilungen durchgeführt, um die möglichen Risiken zu verstehen, sie abzuschwächen oder sich darauf vorzubereiten. Die in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 ermittelten Risiken für die Umwelt und die Öffentlichkeit, die in dieser UVP beurteilt wurden, stehen im Zusammenhang mit den folgenden ungeplanten Ereignissen:

- Schiffskollisionen und damit verbundene Ölaustritte,
- Freisetzung von Gas,
- außerplanmäßiges Auffinden von Munition,
- außerplanmäßige Wartungsarbeiten,
- „Wet Buckle“ (ungeplantes Fluten der Pipeline, nur in der Bauphase)

In allen Phasen des Vorhabens wird die Nord Stream 2 AG nur Maßnahmen ergreifen, deren Risiko als „akzeptabel“ bewertet wurde.


## 0.11 Grenzüberschreitende Auswirkungen

In der Espoo-Konvention (Artikel 1 vii) wird eine grenzüberschreitende Auswirkung definiert als:

*„... jede – nicht nur globale – Auswirkung eines Vorhabens innerhalb des Zuständigkeitsbereichs einer Partei, deren eigentlicher Ursprung ganz oder teilweise im Zuständigkeitsbereich einer anderen Partei liegt.“*

Laut der Espoo-Konvention muss eine Prüfung potenzieller grenzüberschreitender Auswirkungen erfolgen, falls eine geplante Aktivität möglicherweise Auswirkungen verursacht, die über die Grenzen der einzelnen Vertragsparteien der Espoo-Konvention hinausgehen. NSP2 berührt die Rechtsgebiete mehrerer Staaten und wird in der marinen Umwelt errichtet, in der sich Auswirkungen über beträchtliche Entfernungen vom Entstehungsort ausbreiten können. Daher wurde in der UVP geprüft, ob sich die in dänischen Gewässern geplanten Aktivitäten möglicherweise auf Ressourcen oder Rezeptoren in Nachbarländern auswirken. Die möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen wurden nur für Schweden und Deutschland ermittelt (siehe Tabelle 0-3). Des Weiteren umfasst die UVP auch eine Beurteilung der möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen des Baus und Betriebs von NSP2 in dänischen Gewässern auf regionale oder globale Rezeptoren in der Ostsee (siehe Tabelle 0-4).

**Tabelle 0-3 Beurteilung der möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen des Baus und Betriebs von NSP2 in dänischen Gewässern.**

Quelle möglicher Auswirkungen	Schweden	Deutschland	Polen
Freisetzung von Sedimenten in die Wassersäule			
Freisetzung von Schadstoffen in die Wassersäule			
Freisetzung von chemischen Kampfstoffen in die Wassersäule			
Sedimentation auf dem Meeresboden			
Erzeugung von Unterwasserschall			
Einrichtung von Sicherheitszonen um Schiffe			
Physische Präsenz der Pipelines und Strukturen auf dem Meeresboden			
			

**Tabelle 0-4 Beurteilung der möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen des Baus und Betriebs von NSP2 in dänischen Gewässern auf regionale oder globale Rezeptoren in der Ostsee.**

Möglicherweise beeinträchtigte regionale oder globale Rezeptoren	Mögliche Auswirkung
Veränderte Hydrografie	
Luftqualität und Klima	
Fische	
Marine Biodiversität	
Schifffahrt und Schifffahrtsrouten	
Fischerei	
Strategische Meeresplanung	
Natura 2000-Gebiete	
	

Am Ort des Eintritts der Pipelines in die deutsche und die schwedische AWZ entsprechen die Art und das Ausmaß der Umweltauswirkungen der Aktivitäten in der dänischen AWZ der Art der durch ähnliche Baumaßnahmen innerhalb der deutschen bzw. der schwedischen AWZ verursachten Auswirkungen, haben jedoch ein deutlich geringeres Ausmaß. Des Weiteren beträgt die geringste Entfernung zwischen der Pipeline und der AWZ-Grenze Dänemark/Polen rund 7,0 km für die vorgeschlagene NSP2-Trasse in Kombination mit V1 und rund 3,6 km für die Kombination der vorgeschlagenen NSP2-Trasse mit V2, und es werden keine erheblichen Auswirkungen auf polnische Gewässer erwartet. Es wird daher generell geschlossen, dass die Auswirkungen der Aktivitäten in der dänischen AWZ auf die Nachbarländer **vernachlässigbar bis gering** und daher **unerheblich** sein werden. Dies steht im Einklang mit den in der Bauphase und den ersten Betriebsjahren von NSP gewonnenen Monitoringergebnissen.

Des Weiteren werden der Bau und der Betrieb der NSP2-Pipelines innerhalb der dänischen AWZ keine erheblichen Auswirkungen auf geschützte Gebiete haben, darunter die international ge-

schützten Gebiete (Natura 2000-Gebiete und Ramsar-Gebiete). Folglich wird die Kohärenz des Natura 2000-Netzwerks einschließlich der räumlichen und funktionellen Zusammenhänge nicht beeinträchtigt werden.

Schließlich wurde in der UVP auch das Potenzial grenzüberschreitender Auswirkungen im Zusammenhang mit ungeplanten Ereignissen wie Ölverschmutzungen nach Schiffskollisionen oder Gasleckagen bewertet. Für ungeplante Ereignisse wurde eine Risikobeurteilung durchgeführt (siehe Abschnitt 14), in der geschlussfolgert wurde, dass die Wahrscheinlichkeit eines Auftretens extrem gering ist. Das Potenzial grenzüberschreitender Auswirkungen wird ebenfalls als **vernachlässigbar** und **unerheblich** bewertet.

## 0.12 Minderungsmaßnahmen

Die Nord Stream 2 AG verpflichtet sich, NSP2 so zu konzipieren, zu planen und umzusetzen, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen so gering wie möglich sind. Das Umwelt- und Sozialmanagementsystem (USMS), mit dem die voraussehbaren Auswirkungen und die Maßnahmen der Gefahrenabwehr geregelt werden sollen, wird in Abschnitt 0.14 ausführlich beschrieben.

Eines der wichtigsten Ziele im Rahmen der Planung und Konzeption von NSP2 war die Identifizierung von Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltrezeptoren. Zu diesem Zweck wurden die Minderungsmaßnahmen kontinuierlich weiterentwickelt und in jede Phase des Vorhabens integriert. Diese Minderungsmaßnahmen sind das Ergebnis der bisherigen Auseinandersetzung mit rechtlichen Anforderungen, bewährten Branchenstandards, den geltenden internationalen Normen, den Erfahrungen aus dem NSP-Vorhaben und anderen Infrastrukturvorhaben sowie fachkundiger Beurteilung.

Bei der Ausarbeitung der Minderungsmaßnahmen wurde primär darauf abgezielt, identifizierte negative Auswirkungen zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Bei unvermeidbaren Auswirkungen (d. h., falls keine technisch oder wirtschaftlich machbaren Alternativen zur Verfügung stehen) wurden Maßnahmen zur Minimierung dieser Auswirkungen erarbeitet. In den Fällen, in denen es nicht möglich ist, das Maß der Umweltbeeinträchtigungen durch geeignete Managementmaßnahmen zu begrenzen, sind Wiederherstellungs- oder Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Minderungsmaßnahmen in der Bauphase und der Betriebsphase von NSP2 wurden für die folgenden Themen vorgeschlagen: Wasserqualität, nicht heimische Arten, Schifffahrt und Schifffahrtsrouten, gewerbliche Fischerei, Kulturgüter/Kulturerbe, konventionelle und chemische Munition, vorhandene und geplante Offshore-Anlagen, militärische Übungsgebiete, Umweltüberwachungsstationen und Management gefährlicher Stoffe und Abfälle.

## 0.13 Vorgeschlagenes Umweltmonitoring

Ein ökologisches und sozioökonomisches Monitoringprogramm dient dazu, die in der UVP beschriebenen Annahmen und Umweltauswirkungen zu überprüfen und zu bewerten. Darüber hinaus weisen die im Rahmen des Monitoringprogramms erfassten Daten gegebenenfalls auf einen Bedarf an Minderungsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt hin, soweit sich aufgrund dieser Daten unerwartete Auswirkungen auf die Umwelt herausstellen.

Das vorgeschlagene NSP2-Monitoringprogramm stützt sich auf die umfangreichen Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem NSP-Monitoringprogramm. Darin wurde geschlussfolgert, dass die Auswirkungen auf die Meeresumwelt vernachlässigbar bis gering, unerheblich und auf die unmittelbare Umgebung der Pipeline beschränkt sind. Es wird davon ausgegangen, dass das NSP2-Programm Monitoringaktivitäten vor, während und/oder im Anschluss an die Bauphase umfassen wird (siehe Tabelle 0-5).

Tabelle 0-5 Vorgeschlagene ökologische und sozioökonomische Überwachungsparameter für NSP2.

Parameter	vor dem Baus	während des Baus	während des Betriebs
<b>Wasserqualität</b> Trübung und Sedimentation		X	
<b>Kulturgüter/Kulturerbe</b> Wracks und andere identifizierte Objekte	X		X
<b>Munition</b> Zustand von Munition in der Nähe	X		X
<b>Chemische Kampfstoffe</b> Chemische Kampfstoffe im Meeresbodensediment	X	X*	X
<b>Fischerei</b> Studien von VMS- und Logbuchdaten	X		X
<b>Schiffsverkehr</b> Überwachung des Schiffsverkehrs (AIS-Daten) zur Berichterstattung an Behörden und Überwachung des ordnungsgemäßen und sicheren Betriebsverhaltens der Konstruktionsschiffe		X	
<b>Grundfläche der NSP2-Pipelines</b> Überwachung des Meeresbodenbereichs, auf dem sich die NSP2-Pipelines und mit ihnen verbundenen Bauten befinden, sowie Dokumentation physischer Habitat-Verluste insgesamt			X
*Ein Spezialist der dänischen Marine wird voraussichtlich an Bord des Rohrverlegeschiffs sein.			

Das genaue Konzept für das endgültige Monitoringprogramm wird in Absprache mit den dänischen Behörden ausgearbeitet. Die Ergebnisse des ökologischen und sozioökonomischen Monitorings werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

## 0.14 Managementsystem für Sicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Soziales

Die Nord Stream 2 AG hat ein Managementsystem für Sicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Soziales (Health, Safety, Environmental and Social Management System, „HSES MS“) entwickelt, um alle relevanten HSES-Risiken im Zusammenhang mit dem Vorhaben erkennen und handhaben zu können. Das HSES MS umfasst außerdem auch das Sicherheitsmanagement, soweit sich dieses auf die Sicherheit der Mitarbeiter oder der betroffenen Gemeinden, auf die Unversehrtheit von mit dem Vorhaben verbundenen Anlagen oder auf die Reputation der Nord Stream 2 AG auswirkt.

Das aktuelle HSES MS gilt für die Planungsphase und die Bauphase von NSP2. Nach der Inbetriebnahme der Pipeline wird das System angepasst, um die HSES-Anforderungen in der Betriebsphase zu regeln. Während aller Phasen des Vorhabens wird die Nord Stream 2 AG sicherstellen, dass HSES-Informationen proaktiv sowohl intern als auch extern weitergegeben werden und dass alle Mitarbeiter und Auftragnehmer die Normen und Anforderungen des HSES MS erfüllen.

## 0.15 Zusammenfassung

Der Bau und der Betrieb von NSP2 kann möglicherweise zu Auswirkungen auf die Umwelt führen, die **zum größten Teil vernachlässigbar** und **in wenigen Fällen gering** sind. Es bestehen keine Auswirkungen, die als „erheblich“ bewertet wurden – weder einzeln noch in Kombination.

Eine Zusammenfassung der potenziellen Auswirkungen auf alle in der UVP betrachteten Ressourcen und Rezeptoren auf der Basis der Beurteilung der möglichen Auswirkungen ist in Tabelle 0 6 (physikalisch-chemisch und biologisch) und Tabelle 0 7 (sozioökonomisch) enthalten.

Quelle möglicher Auswirkungen		Physikalisch-chemische Umwelt					Biologie							
		Topografie des Meeresbodens	Sedimentqualität	Hydrografie	Wasserqualität	Klima und Luftqualität	Plankton	Benthische Flora und Fauna	Fische	Meeressäuger	Seevögel	Geschützte Gebiete***	Natura 2000	Biologische Vielfalt
Bauphase	Eingriffe am Meeresboden													
	Freisetzung von Sedimenten in die Wassersäule													
	Freisetzung von Schadstoffen in die Wassersäule													
	Freisetzung von chemischen Kampfstoffen in die Wassersäule													
	Sedimentation auf dem Meeresboden													
	Erzeugung von Unterwasserschall													
	Beeinträchtigungen an der Meeresoberfläche*													
	Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen													
	Einführung nicht heimischer Arten													
Betriebsphase	Physische Präsenz von Pipelines und Bauten auf dem Meeresboden													
	Veränderung des Habitats													
	Beeinträchtigungen an der Meeresoberfläche*													
	Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen													
	Entstehung von Wärme infolge des Gasflusses durch die Pipelines													
	Freisetzung von Metallen aus Anoden													
	Einführung nicht heimischer Arten													

\* z. B. durch die Präsenz von Schiffen, Luftschall und Licht.

\*\* Die Auswirkungen von Unterwasserschall auf Meeressäuger werden als „vernachlässigbar“ für dauerhaften/vorübergehenden Hörverlust und „gering“ für Verhaltensreaktionen und Maskierung eingestuft.

\*\*\* Zu den geschützten Gebieten gehören Ramsar-Gebiete und HELCOM-Meeresschutzgebiete.

\*\*\*\* Diese Auswirkung bezieht sich auf das Geräusch, das von dem durch die Pipeline strömenden Gas ausgeht.

Vernachlässigbare Auswirkung

Geringe Auswirkung



**Tabelle 0-7 Zusammenfassung der Gesamtauswirkungen des Vorhabens NSP2 auf sozioökonomische Ressourcen bzw. Rezeptoren.**

Quelle möglicher Auswirkungen		Sozioökonomische Umwelt								
		Schifffahrt und Schifffahrtsrouten	Gewerbliche Fischerei	Kulturgüter/Kulturerbe	Mensch und Gesundheit	Tourismus und Erholungsgebiete	Vorhandene und geplante Anlagen	Standorte für die Rohstoffgewinnung	Militärische Übungsgebiete	Umweltüberwachungsstationen
Bau-phase	Eingriffe am Meeresboden									
	Freisetzung von Sedimenten in die Wassersäule									
	Freisetzung von Schadstoffen in die Wassersäule									
	Beeinträchtigungen an der Meeresoberfläche									
	Einrichtung von Sicherheitszonen um Schiffe									
	Sedimentation auf dem Meeresboden									
Betriebs-phase	Physische Präsenz von Pipelines und Bauten auf dem Meeresboden									
	Beeinträchtigungen an der Meeresoberfläche									
	Einrichtung von Sicherheitszonen um Schiffe									

Vernachlässigbare Auswirkung

Geringe Auswirkung