



Kapitel 10

Natura 2000

Inhaltsverzeichnis

Seite

10.	Natura 2000	1569
10.1	Einführung	1569
10.2	Natura 2000-Gebiete	1569
10.3	Natura 2000-Anforderungen	1572
10.3.1	Natura 2000-Anforderungen in Finnland	1572
10.3.2	Natura 2000-Anforderungen in Schweden	1573
10.3.3	Natura 2000-Anforderungen in Dänemark	1574
10.3.4	Natura 2000-Anforderungen in Deutschland	1574
10.4	Auswahlkriterien für die Bewertung potenzieller Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	1575
10.5	Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Finnland	1576
10.5.1	Einführung	1576
10.5.2	Basis für die Bewertung von Auswirkungen	1576
10.5.3	Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete	1579
10.5.4	Potenzielle Auswirkungen auf Habitats und Arten	1589
10.5.5	Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Finnland	1597
10.6	Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Schweden	1597
10.6.1	Einführung	1597
10.6.2	Basis für die Bewertung von Auswirkungen	1598
10.6.3	Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete	1598
10.6.4	Potenzielle Auswirkungen auf Habitats und Arten	1602
10.6.5	Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Schweden	1605
10.7	Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Dänemark	1605
10.7.1	Einführung	1605
10.7.2	Basis für die Bewertung der Auswirkungen	1605
10.7.3	Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete	1606
10.7.4	Potenzielle Auswirkungen auf Habitats und Arten	1611
10.7.5	Zusammenfassung der Auswirkungen auf Schutzgebiete	1612
10.8	Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Deutschland	1613
10.8.1	Einführung	1613
10.8.2	Basis für die Bewertung von Auswirkungen	1613
10.8.3	Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete	1614
10.8.4	Potenzielle Auswirkungen auf Habitats und Arten	1630
10.8.5	Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete in Deutschland	1637
10.9	Potenzielle kumulative Auswirkungen	1638
10.10	Bewertung potenzieller grenzüberschreitender Auswirkungen	1638
10.11	Referenzliste	1640

10. Natura 2000

10.1 Einführung

Nord Stream ist sich der Bedeutung des EU Natura 2000-Netzes auf die Konzeption und Entwicklung seines Projekts bewusst. Im Rahmen des Projekts wurden die potenziellen Auswirkungen von Bau, Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme und Betrieb der Nord Stream-Pipeline auf die Natura 2000-Gebiete einer umfassenden Analyse unterzogen.

Das Natura 2000-Netz wurde auf Basis der Rechtsprechung der EU und ihrer Mitgliedstaaten eingerichtet. Daher umfassen alle von Nord Stream zur Genehmigung durch die verschiedenen Länder erstellten Antragsunterlagen, mit Ausnahme der Antragsunterlagen zur Genehmigung durch die russische Föderation, eine Umweltverträglichkeitsanalyse für alle Natura 2000-Gebiete, die in den einzelnen Ländern vom Nord Stream-Projekt betroffen sein könnten. Die Überprüfung potenzieller Auswirkungen konzentriert sich auf den Rahmen, in dem das Projekt mögliche bedeutende Auswirkungen auf die ausgewiesenen Kriterien und Erhaltungsziele haben könnte.

Nord Stream misst der Bereitstellung von Informationen über potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete in diesem Espoo-Bericht große Bedeutung bei, da dieser einen festen Bestandteil der Entwurfs- und Entwicklungsphase des Projekts bildet. Das vorliegende Kapitel bietet eine Zusammenfassung der Ergebnisse der für die Antragstellung in den einzelnen Ländern ausgeführten Umweltverträglichkeitsprüfungen der Natura 2000-Gebiete. Im Rahmen dieses Kapitels wird jedoch nicht versucht, eine ungekürzte Version der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfungen für die Natura 2000-Gebiete wiederzugeben, da diese Teil der Antragsunterlagen für die einzelnen Länder sind.

10.2 Natura 2000-Gebiete

Die Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG) und die Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen (FFH- oder Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) bilden den gesetzgeberischen Rahmen für die Natura 2000-Gebiete, d. h. zur Überwachung "der Existenz, der Bedingungen und der Veränderungen der natürlichen Lebensräume in Europa" zur Vermeidung der "Ursachen für die Abnahme der Artenvielfalt".

Die Zielsetzung der FFH-Richtlinie besteht in der Förderung der Artenvielfalt, die alle Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, Maßnahmen zu ergreifen, um den günstigen Erhaltungszustand natürlicher Lebensräume und wildlebender Tierarten wiederherzustellen und aufrechtzuerhalten. Die

Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie besteht in der Umsetzung besonderer Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des günstigen Erhaltungszustands der Wildvogelarten in Europa.

Die acht EU-Mitgliedsstaaten um die Ostsee haben große Anstrengungen zur Umsetzung der beiden Natura 2000-Richtlinien unternommen. Zur Erfüllung der Zielsetzung der beiden Richtlinien wurden von den Mitgliedsstaaten Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse (GGIs) und Sonderschutzgebiete (VSGs) in Küstengegenden und Küstengewässern ausgewiesen. Unter Habitat oder natürlichem Lebensraum versteht man durch "geographische, abiotische und biotische Merkmale gekennzeichnete, völlig natürliche oder naturnahe terrestrische oder aquatische Gebiete". Die in der FFH-Richtlinie in Anhang I aufgelisteten natürlichen Lebensräume und die in Anhang II aufgelisteten seltenen und gefährdeten Arten sowie die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelisteten seltenen und gefährdeten Vogelarten (sowie die regelmäßig auftretenden Konzentrationen von Zugvögeln) sind durch das Natura 2000-Netz zu schützen.

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird in der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen als die Gesamtheit der Einwirkungen beschrieben, die den betreffenden Habitaten und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können. Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird als 'günstig' erachtet, wenn:

- Sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- Die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- Der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist

Der Erhaltungszustand einer Art wird als 'günstig' erachtet, wenn:

- Aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- Das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit voraussichtlich abnehmen wird und
- Ein ausreichend großes Habitat vorhanden ist und voraussichtlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern

Der Zweck des Natura 2000-Netzes ist es, die Habitate und Arten in einem "günstigen Erhaltungszustand" in ihren natürlichen Lebensräumen zu erhalten.

Das Natura 2000-Netz ist in die folgenden drei Arten von Gebieten unterteilt:

- **Besondere Schutzgebiete (VSG) (Special Protection Areas - SPAs):** Vogelschutzgebiete für die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Vogelarten sowie Zugvögel
- **Besondere Schutzgebiete (FFH-Gebiet) (Special Areas of Conservation - SACs):** Gebiete zum Schutz der in der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen sowie Tier- und Pflanzenarten
- **Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse (GGI) (Site of Community Interest - SCI):** Gebiete, die dazu beitragen können, einen natürlichen Lebensraum in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder einen solchen wiederherzustellen

Abbildung 10.1 unten gibt einen Überblick über die Natura 2000-Gebiete entlang des Nord Stream-Projekts.

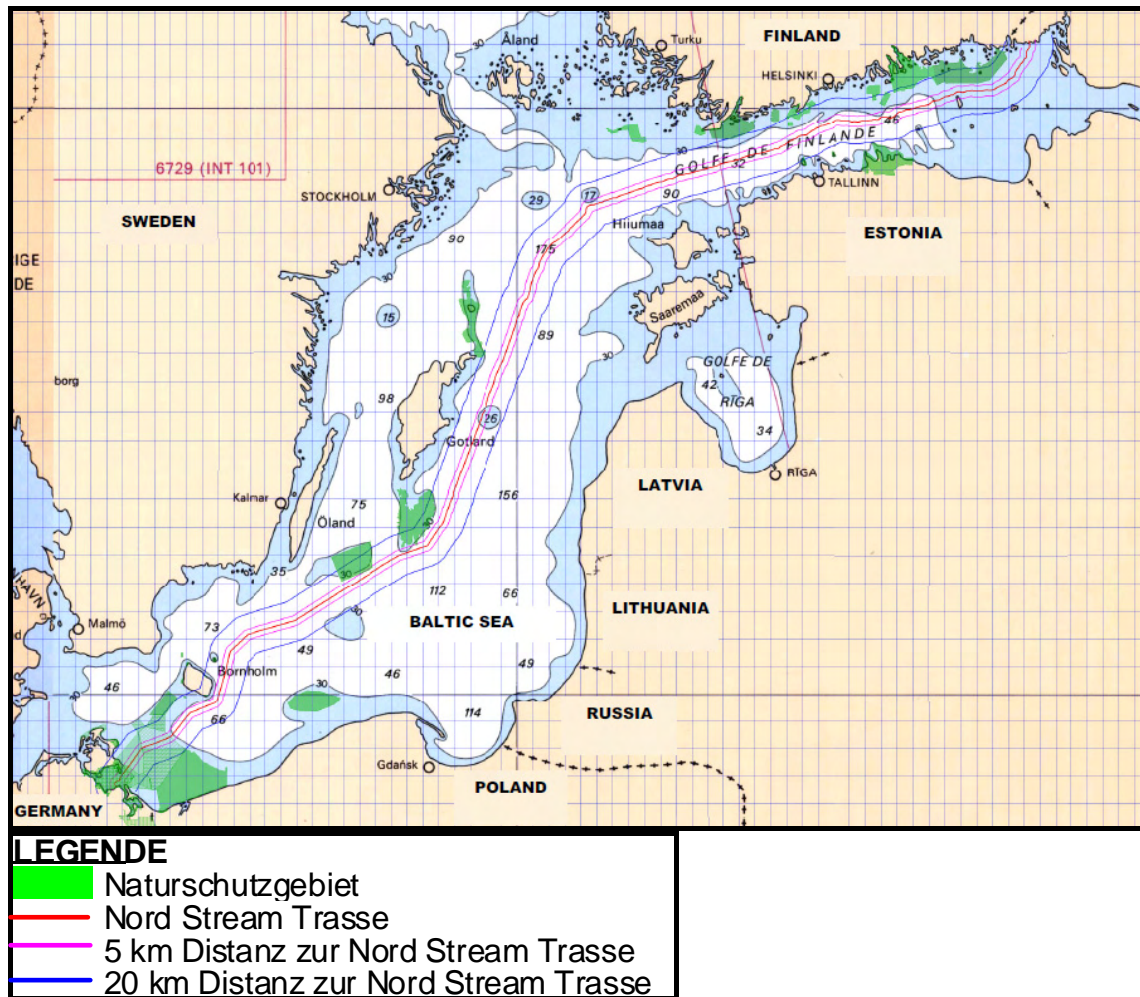


Abbildung 10.1 Karte aller Natura-Gebiete entlang der Pipelineroute

10.3 Natura 2000-Anforderungen

10.3.1 Natura 2000-Anforderungen in Finnland

Die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie wurden in Finnland durch das Naturschutzgesetz (Nature Conservation Act) 1096/1996 umgesetzt. Das Natura 2000-Netz der EU in Finnland umfasst 1) Vogelschutzgebiete im Rahmen der Vogelschutzrichtlinie und 2) Gebiete, die in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der FFH-Richtlinie als Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse erachtet werden.

Wenn ein Projekt oder Plan entweder einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Projekten oder Plänen den ökologischen Wert eines Gebiets im Natura 2000-Netz oder eines durch den Staatsrat (Council of State) für die Aufnahme in das Natura 2000-Netz vorgeschlagenen Gebiets erheblich beeinträchtigen könnte, so muss der Projektträger nach § 65(1) des finnischen Naturschutzgesetzes (Finnish Nature Conservation Act) eine entsprechende Prüfung auf Verträglichkeit durchführen. Diese Anforderung gilt auch für Projekte oder Pläne in angrenzenden Gebieten, die mit großer Wahrscheinlichkeit eine schädliche Auswirkung auf das Schutzgebiet haben werden. Die Prüfung kann im Zuge des allgemeinen UVP-Verfahrens durchgeführt werden.

Keine Behörde ist berechtigt, eine Genehmigung für ein Projekt zu erteilen, wenn die Ergebnisse des UVP-Verfahrens darauf schließen lassen, dass das Projekt oder der Plan eine erhebliche, negative Auswirkung auf den ökologischen Wert oder das Erhaltungsziel des betreffenden Gebiets haben würde. Eine Genehmigung kann jedoch erteilt werden, wenn der Staatsrat (Council of State) beschließt, dass ein bestimmtes Projekt mangels geeigneter Alternativlösungen und aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses durchzuführen ist. Ist das betreffende Gebiet ein Gebiet, das einen prioritären natürlichen Habitattyp und/oder eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie einschließt, dann darf eine Genehmigung auch nur dann erteilt werden, wenn Gründe im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt oder andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses diese Erteilung verlangen. Zu letzterem Punkt muss eine Stellungnahme der Europäischen Kommission eingeholt werden.

10.3.2 Natura 2000-Anforderungen in Schweden

In Schweden wurden die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie nach Kapitel 7 des schwedischen Umweltgesetzes (Environmental Code) umgesetzt. Prinzipiell gilt das Umweltgesetz nur in schwedischem Hoheitsgebiet, d.h. nicht in der AWZ oder auf dem Festlandsockel, auf dem die Pipelinerroute verlegt werden. Bei der Ausarbeitung des Umweltgesetzes und des Gesetzes für die ausschließliche Wirtschaftszone (Exclusive Economic Zone Act), das Aktivitäten in dieser Zone betrifft, wurde jedoch klar herausgestellt, dass die Bestimmungen des Codes in Bezug auf Natura 2000-Gebiete auch für solche Aktivitäten außerhalb Schwedens (d. h. in der ausschließlichen Wirtschaftszone) gelten, die ein derartiges Gebiet beeinträchtigen könnten.

Nach dem Umweltgesetz ist für sämtliche Aktivitäten und Operationen, die ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten (siehe **Kapitel 7**, Absatz 28a des Umweltgesetzes), eine Genehmigung erforderlich.

Für den Fall eines Risikos mit erheblichen Auswirkungen darf eine Genehmigung nur dann erteilt werden, wenn die Aktivitäten das durch das Natura 2000-Netz geschützte Gebiet nicht in

erheblichem Maße schädigen oder wenn die Aktivitäten nicht nachteilig für den Schutz und die Erhaltung der durch das Netz geschützten speziellen Art sind.

10.3.3 Natura 2000-Anforderungen in Dänemark

In Dänemark wurden die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie in einer Reihe von verschiedenen Gesetzen und Durchführungsverordnungen für verschiedene Gebiete und Aktivitäten umgesetzt.

Die oben im Zusammenhang mit der Durchführung des Nord Stream-Projekts auf dem dänischen Festlandsockel genannten Richtlinien wurden in § 4a des dänischen Gesetzes über den Festlandsockel (Danish Continental Shelf Act) umgesetzt⁽¹⁾.

Eine Bewertung der aus dem Projekt resultierenden Folgen muss ausführlich behandelt werden, falls der Pipelinebau erhebliche Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet haben sollte. Nur wenn die Prüfung auf Umweltverträglichkeit ergibt, dass das Projekt keine Schädigung des Gebiets verursachen wird, oder wenn es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses durchzuführen ist und keine Alternativlösung gefunden werden kann, darf eine Genehmigung für das Projekt erteilt werden.

10.3.4 Natura 2000-Anforderungen in Deutschland

In Deutschland werden die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie auf Bundes- und Landesebene umgesetzt.

Nach § 34 und § 35 des deutschen Bundesnaturschutzgesetzes, das die EU-Richtlinien umsetzt, müssen Pläne und Projekte, die zu erheblichen Auswirkungen auf ein Schutzgebiet führen könnten, zur Feststellung der Beeinträchtigung der betreffenden Gebiete einer entsprechenden Prüfung unterzogen werden. Gegenstand der Prüfung ist es festzustellen, ob ein Projekt mit den besonderen Erhaltungszielen des Gebiets kompatibel ist. Ist das Ergebnis der Prüfung negativ (der Plan oder das Projekt hat erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele), kann für den Plan oder das Projekt keine Genehmigung erteilt werden. Trotz negativer Ergebnisse einer Prüfung kann das Projekt genehmigt werden, wenn es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses durchzuführen ist und keine Alternativlösung gefunden werden kann.

§ 18 des Landesnaturschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern sieht ein ähnliches System wie das Bundesnaturschutzgesetz vor. Die Auswahl der Schutzgebiete ist in § 28 geregelt.

(1) Dänemark. Verabschiedung des Gesetzes Nr. 1101 vom 11. November 2005 über den Festlandsockel

10.4 Auswahlkriterien für die Bewertung potenzieller Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Vor Prüfung der potenziellen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete müssen eindeutige Kriterien als Grundlage für eine solche Prüfung festgelegt werden. Zu diesem Zwecke wurde von den einzelnen Ländern eine ausführliche Studie zur Festlegung des geographischen Bereichs der potenziellen Auswirkungen des Projekts durchgeführt. Das Ergebnis war ein sich beidseitig entlang der Pipeline erstreckender Korridor, in dem die Auswirkungen mit großer Wahrscheinlichkeit auftreten werden. Die Beziehung zwischen diesem Korridor und den zum Natura 2000-Netz gehörenden Gebieten bestimmt, welche Natura 2000-Gebiete auf potenzielle Auswirkungen untersucht werden sollten. Weitere Auswahlkriterien waren die besonderen Merkmale der einzelnen Gebiete, ihre Erhaltungsziele und die Erörterung mit den zuständigen nationalen Behörden.

Die folgende geographische Definition der zu untersuchenden Natura 2000-Gebiete wurde als allgemeiner Leitfaden im Rahmen des Projekts festgelegt. Dieser wurde um die im Rahmen der Gesetzgebung der einzelnen Länder festgelegten Anforderungen und die Führung und Diskussionen mit den nationalen Behörden ergänzt, die den Rahmen der Überprüfungen verfeinert haben.

- Natura 2000-Gebiete innerhalb von 5 km zu den Pipelines gehören zu den **direkt betroffenen Gebieten**
- Natura 2000-Gebiete innerhalb von 20 km zu den Pipelines gehören zu den **indirekt betroffenen Gebieten**. Diese Entfernung gilt als konservative Festlegung der Auswirkungszone und basiert in erster Linie auf der Lärm- und Schallausbreitung, die von Meeressäugetieren in diesem Bereich zwar wahrgenommen werden kann, von der jedoch keine weitere Auswirkung zu erwarten ist

Im Rahmen des Projekts wurde bei der Prüfung potenziell erheblicher Auswirkungen auf ausgewiesene Kriterien einzelner Gebiete und Erhaltungsziele sichergestellt, dass auch die spezifischen Anforderungen der wichtigsten vorgefundenen Arten/Habitate sowie der sich auf den Erhaltungszustand auswirkenden Faktoren untersucht wurden, selbst wenn dies in bestimmten Fällen (wie z. B. bei den Fütterungsanforderungen für bestimmte Arten) eine Untersuchung über den Korridor von 20 km hinaus erforderlich machte.

Nachfolgend sind bestimmte Aspekte der in Dänemark, Deutschland, Finnland und Schweden übernommenen Vorgehensweisen aufgeführt.

Auf Basis der Ausweisung potenziell beeinträchtigter Natura 2000-Gebiete wurde eine ausführliche Prüfung jedes einzelnen Gebiets im Rahmen der ausgewiesenen Kriterien und Erhaltungsziele durchgeführt. Die dabei eingesetzten methodische Verfahren, die ausgeführten Analysen sowie die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in den Antragsunterlagen für die jeweiligen Länder genau dargelegt. Über die Projektwebsite besteht Zugriff auf diese Unterlagen.

10.5 Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Finnland

10.5.1 Einführung

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet eine Übersicht der Bewertung der Natura 2000-Gebiete in Finnland. Diese wurde im Zusammenhang mit der Erstellung der Antragsunterlagen in Finnland durchgeführt.

10.5.2 Basis für die Bewertung von Auswirkungen

Die Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete wurde unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Projektaktivitäten während des Baus und des Betriebs durchgeführt, sowie hinsichtlich der Fragestellung wie das Projekt mit den Schutzgebieten interagiert.

Die Auswirkungen auf Schutzgebiete wurden unter Verwendung der Methoden bewertet, die für die Durchführung einer "vorläufigen Natura 2000-Prüfung" definiert und vorgeschlagen werden, wie in den Richtlinien der finnischen Umweltbehörden mit dem Namen "Bewertung der Auswirkungen auf die Artenvielfalt bei der Regionalplanung, der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Natura 2000-Prüfung" beschrieben. Die Grundlage für die Auswahl dieser Methoden war, dass die Pipeline durch keines der Schutzgebiete verläuft und dass die gemessene Entfernung zwischen der Störquelle (z. B. den Pipelines und Bereichen in denen Steine abgekippt werden entlang der Route der Pipelines) und den Schutzgebieten (10 km) groß ist.

Die Bewertung verfolgte das Ziel festzustellen, ob das Nord Stream-Projekt wahrscheinlich **den Wert des Schutzgebiets signifikant beeinträchtigen wird** oder nicht.

Tabelle 10.1 bezeichnet potenzielle Auswirkungen als eine Wechselwirkung der geplanten Aktivitäten und des Auswirkungsziels. Die Auswirkungen sind aufgeteilt in Auswirkungen während des Baus und während des Betriebs.

Tabelle 10.1 Potenzielle Auswirkungen der geplanten Aktivitäten und ihren beeinträchtigten Rezeptoren

Auswirkungsziel	Projektphase	Auswirkungen	Aktivität
Schutzgebiete	Bau	Suspension von Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen und Resedimentation von freigesetzten Sedimenten (einschl. Auswirkungen auf die Nahrungskette)	Munitionsräumung
			Abkippen von Steinen
			Baggern
			Pflügen
			Offshore-Pipelineverlegung
			Trockenschweißen unter Wasser
			Ankerarbeiten
		Lärm- und optische Beeinträchtigung durch vermehrten Schiffsverkehr	Munitionsräumung
			Abkippen von Steinen
			Baggern
			Pflügen
			Pipeline-Lieferung
			Offshore-Pipelineverlegung
			Trockenschweißen unter Wasser
			Ankerarbeiten
	Betrieb	Lärm durch Gasfluss	Gasfluss durch die Pipelines auf dem Meeresgrund
		Beeinträchtigung durch Lieferverkehr und durch das Abkippen von Steinen	Überwachung und Vermessung
			Sperrzone
			Wartungsbedingtes Abkippen von Steinen

Die potenzielle Beeinträchtigung von Schutzgebieten durch geplante Projektaktivitäten wurde hauptsächlich im Hinblick auf die Suspension und Resedimentation von Sedimenten resultierend aus Bautätigkeiten untersucht. Zusätzlich wurde auch die mögliche Beeinträchtigung von Schutzgebieten durch die Auswirkungen von Lärm beurteilt. Andere Auswirkungsarten wurden ebenfalls berücksichtigt (z. B. Gasemissionen, Lichtverschmutzung etc.), aber ihr Störungspotenzial für Natura 2000-Gebiete werden als **nicht signifikant** bewertet.

Für Natura 2000-Gebiete muss der Projektentwickler in Übereinstimmung mit dem Naturschutzgesetz Nr. 65 eine Angemessene Prüfung durchführen, wenn es potenziell wahrscheinlich ist, dass es zu einer negativen Auswirkung kommt, die die Erhaltungsziele beeinträchtigen könnte.

Die Prüfung wurde durch Erfüllung der folgenden Aufgaben durchgeführt: Beschreibung erkannter Auswirkungen, Bewertung der Signifikanz der Auswirkungen, Erstellung von Vorschlägen im Zusammenhang mit Milderungsmaßnahmen (wenn das Auftreten einer Auswirkung als wahrscheinlich eingestuft wurde), Durchführung einer Vergleichsstudie mit Alternativen und Zusammenfassung der Auswirkungen.

Aktuelle Felduntersuchungen in den Gebieten selbst als nicht notwendig erachtet. Eine "vorläufige Natura-Prüfung" wird normalerweise unter Verwendung bestehenden Quellenmaterials durchgeführt.

Der Bewertung wurden die folgenden Basisinformationen zugrunde gelegt:

- Natura 2000-Standard-Informationsblätter
- Kartographische Informationen
- Informationen zu den Arten und Habitaten der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie der EU, die als Gründe für die Ausweisung von Natura 2000-Gebieten genannt werden
- Ergebnisse der von der Nord Stream AG durchgeführten Feldstudien (z. B. kartographische Erfassung von Habitaten außerhalb von Natura 2000-Gebieten)
- Modellierungsdaten zur Sedimentverteilung

Bei dieser Bewertung wurden hauptsächlich Unterwasserhabitate als mögliche Ziele der Auswirkungen im Hinblick auf die Auswirkungen der Sedimentverteilung berücksichtigt. In den meisten der Natura 2000-Gebieten finden sich Sandbänke und Riffe und man weiß, dass diese besonders empfindlich gegenüber Eutrophierung und Verschmutzung sind. Sie können beeinträchtigt werden, wenn die Wassertrübung auf Dauer signifikant hohe Konzentrationen erreicht.

Vögel und Säugetiere wurden als mögliche Auswirkungsziele von Störungen durch Bauarbeiten erachtet, selbst wenn sie außerhalb der Schutzgebiete ziehen.

Die folgenden Kriterien, definiert von der Europäischen Kommission, wurden bei der Bewertung berücksichtigt:

- Verringerung des Umfangs des Natura 2000-Gebiets. Das Ergebnis wird als Prozentsatz des Habitatverlusts vom gesamten Natura 2000-Gebiet angegeben
- Die Bedeutung der Fragmentierung des Gebiets, ihre Dauer und Reversibilität verglichen mit der Ausgangssituation
- Das Ausmaß der Störung: Dauer und Reversibilität und Lage der Quelle in Bezug auf das Schutzgebiet

- Populationsdichte, Dauer und Reversibilität einer Veränderung, die vom Projekt verursacht wird
- Die Indikatoren einer Veränderung der Wasserqualität, die relative Veränderung der chemischen Parameter des Wassers

Die ersten beiden Kriterien wurden von der Bewertung ausgeschlossen, da die Pipelines nicht durch ein Schutzgebiet verlaufen. Die Bewertung der Auswirkungen auf Schutzgebiete basiert zu großen Teilen auf den Ergebnissen der Bewertung der Auswirkungen auf den Meeresboden und die Wasserqualität.

10.5.3 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete

Am Anfang umfasste die Bewertung alle Gebiete innerhalb eines Korridors von 20 km um die Route der Pipelines. Als Ergebnis von Beratungen mit den entsprechenden Behörden wurden neun finnische Natura 2000-Gebieten in die anfängliche Bewertung potenzieller Auswirkungen aufgenommen, und zwar aufgrund ihrer relativen Nähe (10 - 50 km) zu der vorgeschlagenen Pipeline-Route. Die Gebiete umfassen 287.808 Hektar, was 5,9 % des Gebiets entspricht, das von finnischen Natura 2000-Gebieten abgedeckt wird.

Alle Natura 2000-Gebiete Ålands liegen mehr als 50 km von der Pipeline entfernt und wurden deshalb von der Bewertung ausgeschlossen. Eine detaillierte Karte der Natura 2000-Gebiete befindet sich in der **Atlaskarte PA-2-F**.

Aufgrund ihrer relativen Nähe zur Route der Pipelines wurden sechs Gebiete genauer überprüft. Diese sind in **Tabelle 10.2** dargestellt.

Tabelle 10.2 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines (km)
Archipel und Gewässer im östlichen Finnischen Meerbusen	FI 0408001	VSG, GGI	Umfasst prioritäre Habitattypen gemäß Anhang I, z. B. kleine, enge Buchten (1650), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraums (1150).	23 (Finnland) 6.8 (Russ-

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines (km)
			Wichtige Rastgebiete für Vögel des Archipels. Beherbergt große Gemeinschaften von Heringsmöwen (<i>L. fuscus</i>), Flusssseeschwalben (<i>S. hirundo</i>) und Paradieswitwen (<i>S. paradisaea</i>). Schließt wichtige Unterwasserhügelformationen und Laichgründe für den Hering (<i>C. harengus</i>) sowie Lagerplätze für Kegelrobbe ein.	land)
Meeresschutzgebiete in der Bucht und im Archipel von Pernaja	FI 0100078	VSG, GGI	Umfasst prioritäre Habitattypen gemäß Anhang I, z. B. kleine, enge Buchten (1650), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraums (1150) Beherbergt reichhaltige Vogelwelt. Wichtige Rastgebiete für Vögel (z. B. Aspskär). Die Raubseeschwalbe. Es gibt auch bekannte Beuteplätze der Kegelrobben (eine Art gemäß Anhang II). Es wurde vorgeschlagen, das gesamte Natura 2000-Gebiet in das Ramsar-Netz zum Schutz von Feuchtgebieten (Typ B) aufzunehmen.	15
Söderskär- und Långören-Archipel	FI 0100077	VSG, GGI	Umfasst prioritäre Habitattypen gemäß Anhang I; Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser (1110) und Riffe	10

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines (km)
			(1170). Ausgewiesenes Schutzgebiet für Kegelrobben (eine Art gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie). Beherbergt zahlreiche saisonal brütende Vögel und ist ein wichtiger Vogelrastplatz. Die Aufnahme in die BSPA- und Ramsar-Netzwerke wurde vorgeschlagen.	
Kirkkonummi-Archipel-	FI 0100026	VSG, GGI	Umfasst prioritäre Habitattypen: Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser (1110), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraums (1150). Wichtige terrestrische und Unterwasserhabitate und Vogelarten. Sehr vielfältige Vogelarten, von denen viele in diesem Gebiet brüten.	15
Wassergebiet und Insel von Kallbådan	FI 0100078	GGI	Umfasst die prioritäre Habitattart gemäß Anhang I, Kleine und Kleinst-Inseln des borealen Baltikums (1620), die zum Schutz der Kegelrobbe (einer Art gemäß Anhang II) eingerichtet wurde, und beherbergt ein Robbenschutzgebiet	11

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines (km)
Inkoo-Archipel	FI 0100017	VSG, GGI	Umfasst wichtige Nest- und Ruheorte für Vögel. Dort brütende Vogelarten sind u. a. Raubseeschwalbe, Gryllteiste, Heringsmöwe, Steinwälzer und verschiedene Fluss- und Küstenseeschwalbenarten. Kegelrobben suchen dieses Gebiet auf. Enthält alte Fichtenwälder mit alten Kiefern und Birken. Viele vermoderte Bäume, wichtig für Insekten.	21
Tammisaari- und Hanko-Archipel und Meeresschutzgebiet Pohjanpitäjänlahti	FI 0100005	VSG, GGI	Umfasst prioritäre Habitattypen gemäß Anhang I. Kleine, enge Buchten des borealen Baltikums (1650), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraumes (1150) sowie flache große Meeresarme und -buchten (1160), die wichtige Nist- und Rastplätze für Vögel sind. Die Kegelrobbe, eine in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte Art, ist hier ebenfalls zu finden.	19
Tulliniemi Vogelschutzgebiet	FI 0100006	VSG, GGI	Umfasst wichtige Unterwasserhabitate wie z. B. Sandbänke mit nur schwacher Überspülung durch Meerwasser und Riffe. Hat große Bedeutung als Nistplatz von Meeresvögeln. Durchgangsbereich für Zugvögel. Enthält	30

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines (km)
			verschiedene Dünentypen	
Das Inselgruppenmeer	FI0200090	VSG, GGI	Umfasst 46 unterschiedliche (zum größten Teil landbasierte), meistens in der FFH-Richtlinie aufgeführte Habitattypen. 15 davon sind besonders geschützte, prioritäre Habitattypen. Wichtig für terrestrische und Unterwasserhabitate wie z. B. Lagunen des Küstenraums Wichtig für viele Vogelarten sowie für Ringel- und Kegelrobben.	30

Eutrophierung und Verunreinigung wirken sich bereits heute auf die möglicherweise beeinträchtigten Habitate aus falls die Wassertrübung auf Dauer signifikant hohe Konzentrationen annimmt. Es ist bekannt, dass biotische Zonen und damit empfindliche Bereiche der Riffstrukturen (empfindlich u. a. gegenüber Eutrophierung und Verunreinigung) auf Bereiche mit einer Wassertiefe von weniger als 5–6 m begrenzt sind; aber dieser Bereich kann sich im finnischen Meerbusen auf eine größere Tiefe von bis zu 5–10 m erstrecken. Die Sandbänke sind auf eine Tiefe von 20 m begrenzt, flachen aber im östlichen Teil des finnischen Meerbusens deutlich ab.

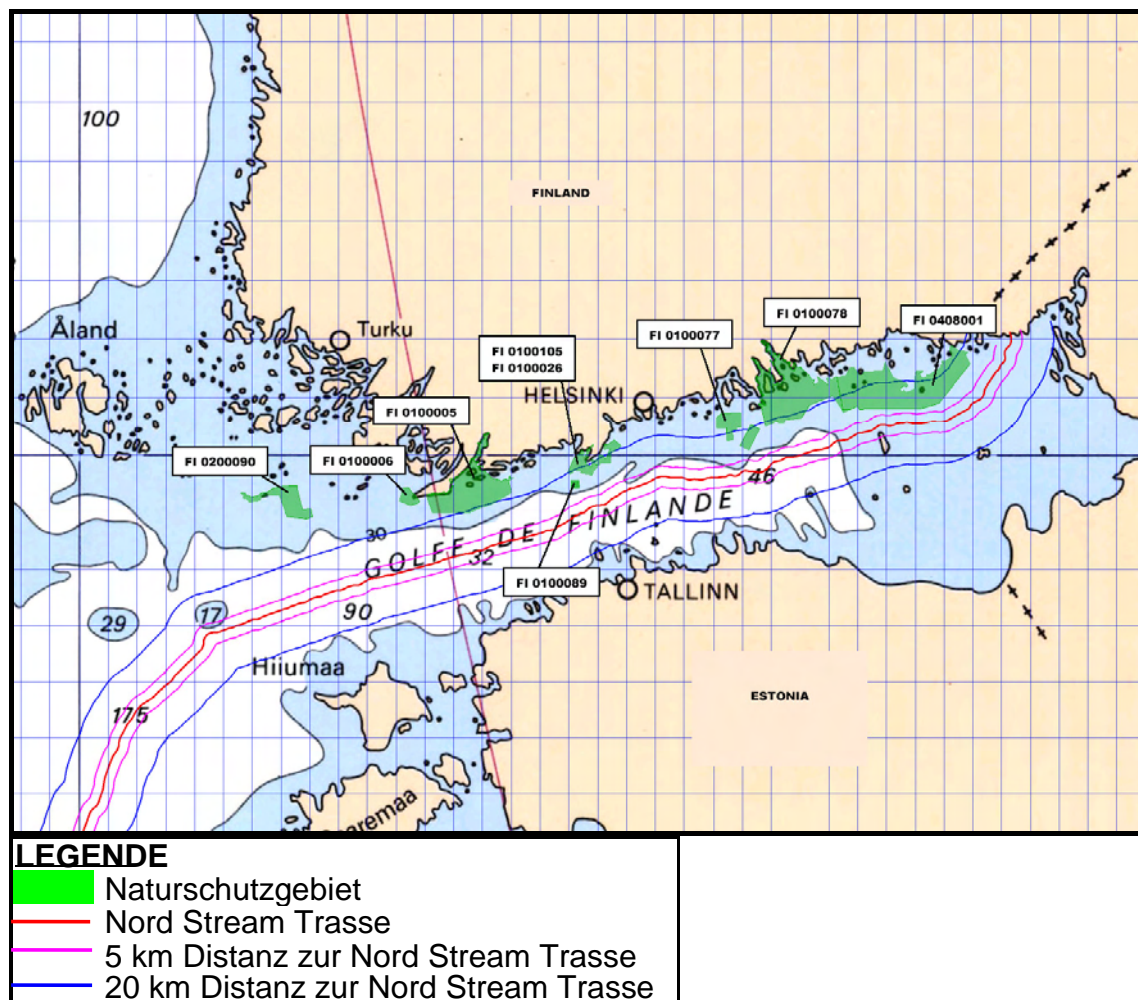


Abbildung 10.2 Die im finnischen Meerbusen gelegenen Natura 2000-Gebiete

Die am nächsten zur Pipelineroute in Finnland gelegenen Natura 2000-Gebiete Söderskär und Långören sowie ausgewiesene, potenzielle Natura 2000-Gebiete in Küstennähe. Das östliche Inselgruppenmeer im Finnischen Meerbusen und das Natura-Wassergebiet liegen innerhalb von 6,8 km zur Pipelineroute, wenn der russische Abschnitt betrachtet wird.

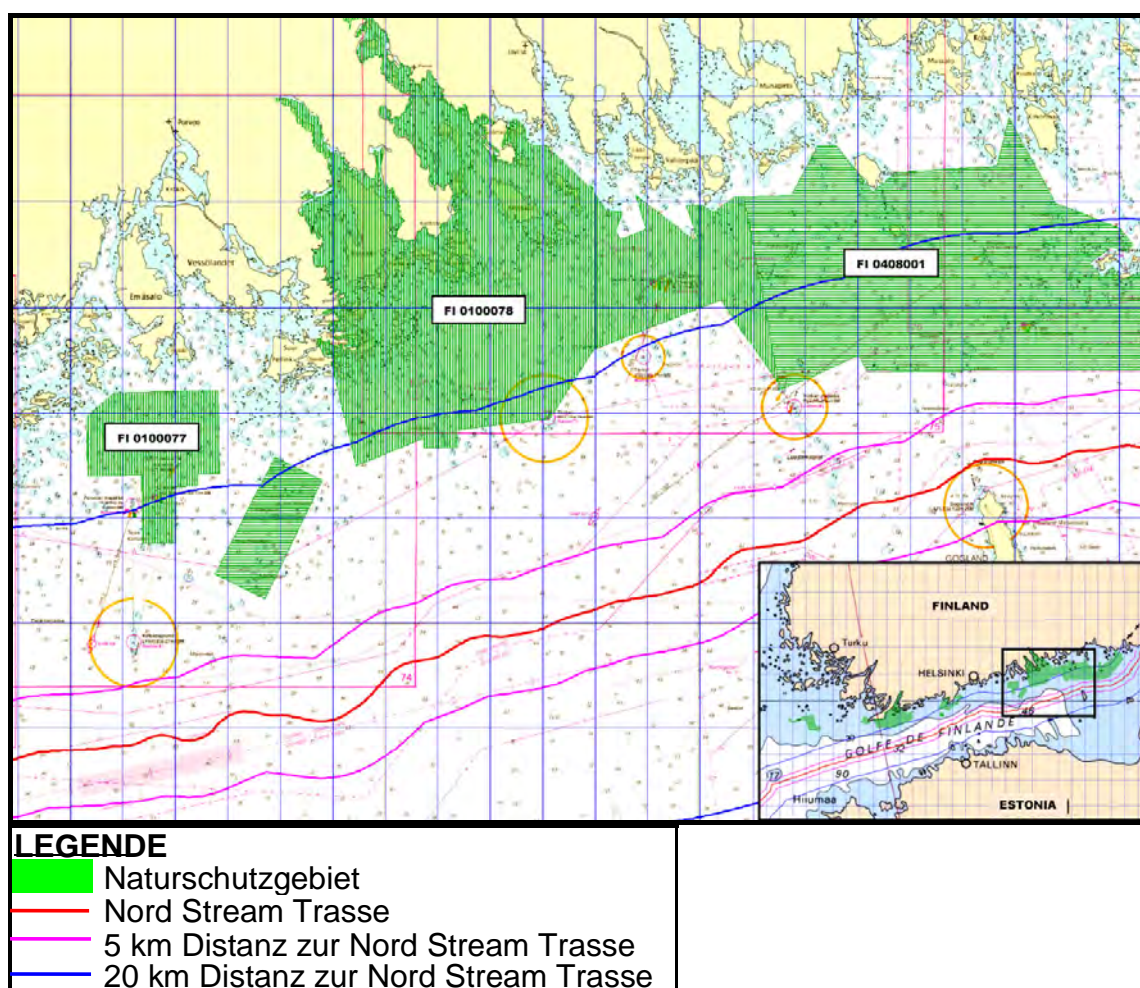


Abbildung 10.3 Die am nächsten zur Pipelinetrasse gelegenen Natura 2000-Gebiete Söderskär und Långören und potentiell identifizierte Offshore Natura 2000 Gebiete

Andere Habitats, die gemäß der FFH-Richtlinie ausgezeichnet sind, z. B. als "Lagunen des Küstenraumes", wurden hier nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen werden kann, dass sie sich in größerer Entfernung zur Pipeline befinden. Aus demselben Grund sind terrestrische Habitats ebenfalls von der Bewertung ausgeschlossen.

Jedes der einer Bewertung unterzogenen Gebiete wird aufgrund der möglichen Auswirkung, die das Nord Stream-Projekt auf das Gebiet haben könnte, im Folgenden erörtert.

Archipel und Gewässer im östlichen Finnischen Meerbusen (FI 0408001, VSG, GGI)

Das Natura 2000-Gebiet umfasst ca. 100.000 ha und beinhaltet eine Inselgruppe, Meeresbecken und Unterwasserhügel. Der größte Teil des Gebiets erstreckt sich im äußeren Archipel und

auf dem Meeresbereich der Gemeinden Hamina, Kotka, Pyhtää und Virolahti. Die kürzeste Entfernung zur Pipelinetrasse beträgt ca. 23 km in Finnland und 6,8 km in Russland.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst wichtige Unterwasserhabitats, z. B. Sandbänke mit schwacher Überspülung (1110), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraums (1150). Dieses Gebiet ist ein wichtiges Nistgebiet für die Vögel des Archipels und beheimatet große Gemeinschaften der Heringsmöwe (*L. fuscus*), der Flussseseschwalbe (*S. hirundo*) und der Paradieswitwe (*S. paradisaea*). Das Gebiet verfügt auch über wichtige Unterwasserhügelformationen und Laichgründe für den Hering (*C. harengus*). Zusätzlich befinden sich hier einige bekannte Lagerplätze von Kegelrobben.

Das Herzstück des Natura 2000-Gebiets bildet der Nationalpark im östlichen Finnischen Meerbusen. Es wird vorgeschlagen, dass das Natura 2000-Gebiet in das BSPA-Schutzgebietsnetz (Marine and Coastal Baltic Sea Protection Areas Network) aufgenommen wird.

Meeresschutzgebiete Bucht und Archipel von Pernaja (FI 0100078, VSG, GGI)

Dieses Natura 2000-Gebiet erstreckt sich von der Pikkupernajanlahti-Bucht in der Nähe der Stadt Porvoo bis zur Grenze des Zuständigkeitsbereichs der finnischen Umweltbehörde (Uusimaa Regional Environment Center). Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt ca. 15 km.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst wichtige, in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelistete Unterwasserhabitats wie z. B. kleine, enge Buchten des borealen Baltikums (1650), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraumes (1150). Die innen liegenden Buchten des Natura 2000-Gebiets sind Heimat für eine reichhaltige Vogelwelt. Es handelt sich hier um typische Feuchtgebietgemeinschaften. Mehr als 20 geschützte Vogelarten sind in diesem Gebiet zu finden. Im Archipel fungieren einige Inseln als wichtige Vogelrastgebiete (z. B. Aspskär). Das Gebiet ist äußerst wichtig für den Schutz der Raubseeschwalbe (*S. Caspia*). Zusätzlich befinden sich hier einige bekannte Beuteplätze der Kegelrobben.

Es wurde vorgeschlagen, das gesamte Natura 2000-Gebiet in das Ramsar-Netz zum Schutz von Feuchtgebieten.

Söderskär- und Långören-Archipel (FI 0100077, VSG, GGI)

Dieses Natura 2000-Gebiet, das im äußeren Archipel in der Nähe der Stadt Porvoo liegt, erstreckt sich über circa 18.000 ha. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt ca. 10 km.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst wichtige Unterwasserhabitats wie z. B. Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser (1110) und Riffe (1170) (diese beiden prioritären Habitats sind in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt.) Der äußere Archipel beherbergt zahlreiche saisonal brütende Vögel und ist gleichzeitig ein wichtiger Vogelrastplatz.

Das Gebiet wurde zur Aufnahme in das BSPA-Netz vorgeschlagen. Das Gebiet um Langören wurde auch zur Aufnahme in das Ramsar-Netz vorgeschlagen.

Kirkkonummi-Archipel (FI 0100026, VSG, GGI)

Dieses Gebiet erstreckt sich über circa 1.750 ha und bedeckt die Küste der Gemeinde von Kirkkonummi. Der westliche Teil reicht von Sommarin in Inkoo fast bis nach Espoo im Osten. Alle Inseln der Gegend gehören zu diesem Gebiet sowie einige Wassergebiete, die aber separat definiert werden. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt circa 15 km.

Der Archipel und die Küstengebiete sind vor allem für die Erhaltung wichtiger Habitattypen und Vogelarten von Bedeutung. Dieses Natura 2000-Gebiet umfasst den inneren, mittleren und äußeren Archipel und beherbergt wichtige, in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte Unterwasserhabitate, z. B. Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser (1110), Riffe (1170) und Lagunen des Küstenraumes (1150). Das Gebiet ist Heimat für eine Vielfalt geschützter Vogelarten, von denen viele in diesem Gebiet brüten.

Wassergebiet und Insel von Kallbådan (FI 0100089, GGI)

Dieses Natura 2000-Gebiet erstreckt sich über circa 1.500 ha im offenen Meer südwestlich von Kap Porkkala, wobei gut die Hälfte des Gebiets von den Hoheitsgewässern bis zur ausschließlichen Wirtschaftszone Finnlands reicht. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt circa 11 km.

Dieses Natura 2000-Gebiet, auf dem sich ein Robbenschutzgebiet befindet, wurde in erster Linie zum Schutz der Kegelrobbe gegründet. Das Gebiet umfasst auch den in Anhang I aufgeführten Habitattyp 'Kleine und Kleinst-Inseln des borealen Baltikums' (1620).

Inkoo-Archipel (FI 0100017, GGI)

Dieses Natura 2000-Gebiet ist ca. 203 ha groß und befindet sich im äußeren Inselgruppenmeer der Gemeinde Inkoo. Das Inkoo Natura 2000-Gebiet enthält nur ein Wassergebiet, und zwar im Timmerö-Schutzgebiet. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt ca. 21 km.

Das Natura 2000-Gebiet im Inkoo-Archipel ist ein wichtiger Brut- und Rastplatz für Vögel. Dort brütende Vogelarten sind u. a. Raubseeschwalbe, Gryllteiste, Heringsmöwe, Steinwälzer und verschiedene Fluss- und Küstenseeschwalbenarten.

Kegelrobben besuchen dieses Gebiet, obwohl normalerweise nur einzelne Tiere nahe der Insel Hästen gesichtet werden.

Die meisten Inseln und Schären sind steinig und baumlos. Die einzige Ausnahme ist Stora Fagerö, eine größere bewaldete Insel mit Sandstränden, Hügeln und uralten Küsten. Es sind alte

Fichtenwälder mit alten Kiefern und Birken vorhanden. Es gibt viele vermoderte Bäume, die wichtig für Insekten sind.

Tammisaari- und Hanko-Archipel und Meeresschutzgebiet Pohjanpitäjänlahti (FI 0100005, VSG, GGI)

Dieses Natura 2000-Gebiet ist ein Meeresschutzgebiet, das sich über circa 53.000 ha erstreckt und die folgenden Bereiche einschließt: die Pohjanpitäjänlahti-Bucht, Tammisaari-Archipel und die südliche Hanko-Bucht. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt circa 19 km.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst wichtige, in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelistete Unterwasserhabitate wie flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen) (1160), Riffe (1170), Lagunen des Küstenraumes (1150) und kleine, enge Buchten des borealen Baltikums (1650). Es enthält außerdem halbumschlossene Seen und flache Buchten, die den Vögeln als wichtige Nist- und Rastplätze dienen. Mehr als 25 geschützte Vogelarten fallen unter die Erhaltungsziele dieses Gebiets. Die Kegelrobbe kommt hier ebenfalls vor.

Vogelschutzgebiet Tulliniemi (FI 0100006, VSG, GGI)

Das ziemlich kleine Natura 2000-Gebiet Tulliniemi ist ca. 2.600 ha groß und Teil der westlichen Salpausselkä-Seitenmoräne. Teil der Moräne liegt unter Wasser. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt circa 30 km.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst wichtige Unterwasserhabitate wie z. B. Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser und Riffe. Der Archipel hat große Bedeutung als Nistplatz von Meeresvögeln. Aufgrund seiner geographischen Lage ist Tulliniemi einer der wichtigsten Durchgangsbereiche für Zugvögel und ein bedeutender Forschungsbereich. In diesem Gebiet sind außerdem unterschiedliche Dünentypen vertreten.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst das Naturschutzgebiet Tulliniemi.

Der Meeresarchipel (FI 0200090, VSG, GGI)

Das Meeresarchipel-Natura 2000-Gebiet im Südwesten von Finnland ist ein recht großes Gebiet, das sich über ca. 50.000 ha erstreckt. Ca. 88 % des Gebiets sind mit Wasser bedeckt. Der größte Teil des Gebiets befindet sich in der äußeren Archipelzone. Die kürzeste Distanz zum Pipelinekorridor beträgt circa 30 km.

Dieses Natura 2000-Gebiet umfasst 46 unterschiedliche (zum größten Teil landbasierte), in der FFH-Richtlinie aufgeführte Habitattypen. 15 davon sind besonders geschützte, prioritäre Habitattypen. Das Gebiet ist nicht nur für terrestrische, sondern auch für Unterwasserhabitate wie z. B. Lagunen des Küstenraumes und Riffe von Bedeutung. Seine Bedeutung erfährt das Meeresarchipel-Natura 2000-Gebiet aufgrund seiner Vogelviefalt. Außerdem ist es für die Kegelrobbe

und die Ringelrobbe bekannt. Der größte Teil des Natura 2000-Gebiets gehört zum Meeresarchipel-Nationalpark.

Die Archipel-See ist der Mittelpunkt der Archipel-Meeresbiosphäre, die 1994 von UNESCO gegründet wurde, um Untersuchungen zu akzeptablen Entwicklungen zu unterstützen und zu verbessern.

10.5.4 Potenzielle Auswirkungen auf Habitate und Arten

Die Bewertung zeigt jedoch, dass **keine signifikanten, negativen** Auswirkungen auf die finnischen Natura 2000-Gebiete zu erwarten sind. Potenzielle Auswirkungen auf die Futterplätze der geschützten Tauchvogelarten im Bereich der Pipeline sind aufgrund der umgebenden Wassertiefe und der Verfügbarkeit anderer Futterplätze unwahrscheinlich. Das gleiche gilt für Meeresäugetiere.

Auswirkungen während der Bauarbeiten

Suspension von Sedimenten und Resedimentation von freigesetzten Sedimenten

Bautätigkeiten wie z. B. Munitionsräumung, Abkippen von Steinen, Offshore-Pipelineverlegung und Ankereinsatz können eine Freisetzung von Sedimenten und die Resedimentation freigesetzter Sedimente zur Folge haben.

Keine dieser Tätigkeiten wird in Gebieten der Territorialgewässer durchgeführt, in dem sich alle bestehenden Schutzgebiete befinden. Da sich das nächste Schutzgebiet in einer Entfernung von 6,8 km befindet (Archipel und Wassergebiete im östlichen Finnischen Meerbusen-), kann davon ausgegangen werden, dass die Sedimentverteilung keines der bestehenden Schutzgebiete erreichen wird. Somit wird **keine Auswirkung** auf ein Schutzgebiet im Hinblick auf die Suspension von Sedimenten oder einen ausgewiesenen Habitattyp vorhergesehen.

Daher hat sich die Bewertung hauptsächlich auf die Auswirkungen auf Vögel und Säugetiere (Robben) konzentriert, die sich außerhalb der Natura 2000-Gebiete bewegen. Mögliche **negative** und **indirekte** Auswirkungen in Bezug auf ihre Nahrungsbedingungen wurden deshalb im Hinblick auf ein erhöhtes Maß an Wassertrübung untersucht, was zu einer **direkten** Störung ihres Fressverhaltens führen kann.

Zur Orientierung nutzen Vögel hauptsächlich ihr Sehvermögen. Das bedeutet, dass trüberes Wasser den Jagderfolg von Tauchvögeln verringern könnte. Man geht allgemein davon aus, dass Schwebstoffkonzentrationen von > 15 mg/l problematisch für die Sicht der tauchenden Meeresvögel sind. 15 mg Schwebstoffe pro Liter bedeuten ungefähr 2 m Sicht.

Es war jedoch nicht möglich, die Anzahl der Tauchvögel genau zu schätzen (es gibt keine veröffentlichten Berichte oder Beobachtungen). Die Hauptpopulationen der Vögel befinden sich voraussichtlich in Territorialgewässern innerhalb der Natura 2000-Gebiete. Es wurde deshalb angenommen, dass die bekannten Tauchtiefen zur Ernährung von Vögeln bei der Bewertung potenzieller Auswirkungen auf Vögel, die sich außerhalb der Natura 2000-Gebiete aufhalten oder dort fressen, entscheidend sind. In Gebieten, in denen sich Sedimente voraussichtlich verteilen werden, sind die Tiefen im Allgemeinen größer, als die sogenannten maximalen Tauchtiefen von Vögeln. Zur Sedimentverteilung wird es auch in der Nähe des Meeresbodens kommen.

Wenn Bauarbeiten in tiefem Wasser (~> 60 m) ausgeführt werden, hat die Sedimentverteilung **keine Auswirkung** auf Vögel, da man nicht davon ausgeht, dass die Vögel bis in diese Tiefen tauchen. 95 % der Pipelineroute in Finnland verlaufen in einer Tiefe von mehr als 60 m. Die Signifikanz der Auswirkung wird deshalb als **niedrig** eingestuft, da die Tiefen, in denen die Pipelines verlaufen werden, von geringem Wert für die Ernährung der Vögel sind.

5 % der Pipeline verlaufen jedoch fast ausschließlich in einer Tiefe von 50–60 m; der flachste Punkt liegt dabei im sogenannten Kalbådagrund-Gebiet in einer Tiefe von 43 m. Hier liegen die Natura 2000-Gebiete Långören und Söderskär und die Pernajanlahti-Bucht in einer Entfernung von ~10 km zur Pipeline.

Die Auswirkungen auf Säugetiere (Robben) wurden im Hinblick auf die Sedimentsuspension genau untersucht und es ist davon auszugehen, dass es nur sehr wenige oder gar keine Robben in der Nähe des Baugebiets gibt, und folglich rechnet man mit **keinen Auswirkungen**. Der Anstieg bei der Trübung wird als Auswirkung als **nicht signifikant** erachtet, da die Auswirkung sehr beschränkt ist.

Potenzielle Auswirkungen durch das Abkippen von Steinen

Die Arbeiten vor der Verlegung, die im März 2009 beginnen, werden für die Nord-West-Pipeline insgesamt ungefähr 3 Monate und für die Süd-Ost-Pipeline ungefähr 6 Monate lang dauern, die Arbeiten nach der Verlegung ungefähr 11 Monate bzw. 13 Monate. Für die Nord-West-Pipeline wird jede Abkippstelle von Steinen zu einem anderen Zeitpunkt gebaut, wobei die Arbeiten 1 bis 4 Tagen in Anspruch nehmen. Gemäß dem Plan soll es im Verlauf aller Phasen der Verlegung für die flacheren Abschnitte (40–60 m) des Kalbådagrund-Gebiets ungefähr 5–10 Stellen für das Abkippen von Steinen geben, unabhängig davon welche Routenalternative gewählt wird. Deshalb werden die möglichen Auswirkungen als **lokal** und äußerst **kurzzeitig** erachtet.

Modellberechnungen im Zusammenhang mit dem Abkippen von Steinen zeigen, dass eine Schwebstoffkonzentration >1 mg/l nicht häufiger vorkommt als in einer Entfernung von 1–2 m von den Gebieten, in denen die Arbeiten durchgeführt werden, und gewöhnlich weniger als 12 Stunden anhält. An einigen Orten in der Nähe der Quelle können Konzentrationen von > 1 mg/l bis zu 72 Stunden lang andauern. Deutlich höhere Konzentrationen können in der direkten Umgebung der Quelle in der Nähe des Meeresgrunds auftreten. Gemäß Schätzungen werden Kon-

zentrationen von > 10 mg/l an keinem Punkt für einen Zeitraum von mehr als 20 Stunden überschritten; die Hintergrundkonzentration während ruhigem Wetter liegt bei unter 4 mg/l. Ein durchschnittlicher Hintergrundwert von 3,6 mg/l wurde in den Gebieten Söderskär, Pentarn, Isosaari und Matalakari gemessen, die sich in der Nähe oder innerhalb vieler bestehender Natura 2000-Gebiete im Archipel-Gebiet befinden.

Selbst wenn bekannt ist, dass einige wichtige Vogelarten die Fähigkeit haben, tiefer zu tauchen, z. B. der Prachtttaucher, und deshalb möglicherweise in dem flacheren (> 40 m) Kalbågrund-Gebiet vorkommen könnten, werden die Auswirkungen auf Vögel in Natura 2000-Gebieten als **gering** oder wahrscheinlich **vernachlässigbar** bewertet. Diese Schlussfolgerung basiert auf der Tatsache, dass die Suspension sehr **kurzzeitig** ist und weniger als einen Tag dauert, die Wichtigkeit aufgrund des geringen Werts der Nahrungsgebiete (Tiefe hauptsächlich >60 m und viele Bereiche haben nur ein geringes Maß an benthischer Fauna) entlang der Pipelineroute **niedrig** ist und die Konzentrationen von Schwebstoffen **lokal** nur selten für mehr als 20 Stunden über einen Wert von 10 mg/l ansteigen.

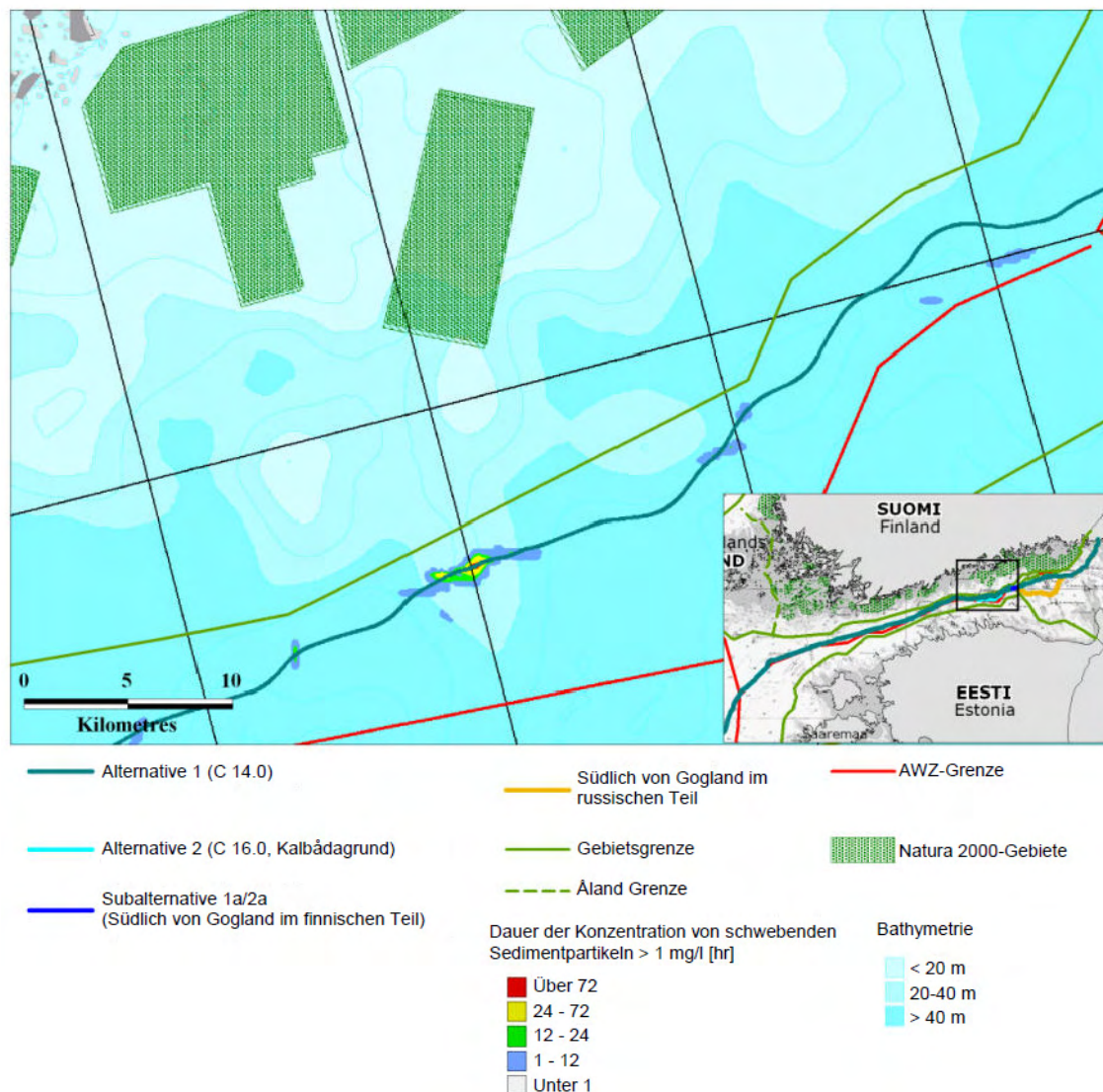


Abbildung 10.4 Modellierungsergebnisse der Suspension von Sedimenten während des Abkippens von Steinen entlang der Nord-West-Pipelineroute im Kalbådagrund-Gebiet. Das Natura 2000-Gebiet Söderskär und Långören liegt ca. 10 km von der Pipelineroute entfernt. Die Modellierung wurde für normale Witterungsbedingungen durchgeführt, die wahrscheinlich während des Baus vorherrschen werden. Während rauer Witterungsbedingungen sind keine Tätigkeiten geplant. Weitere Modellierungsergebnisse können den Atlaskarten MO-12 und MO-13 entnommen werden

Potenzielle Auswirkungen durch Ankereinsatz und die Offshore-Pipelineverlegung

Der Bau der Pipeline wird ungefähr 6 Monate pro Pipeline in Anspruch nehmen. Die Pipeline wird mit einer Geschwindigkeit von 2 bis 3 km pro Tag verlegt werden. Die Auswirkung auf die Sedimente durch die Absenkung der Pipelines auf den Meeresgrund wird als vernachlässigbar erachtet. Es ist davon auszugehen, dass sie keine größeren Auswirkungen haben wird als das Abkippen von Steinen. Diese Tätigkeiten werden zu einem anderen Zeitpunkt durchgeführt werden als die Korrekturmaßnahmen am Meeresboden. Man geht davon aus, dass die Auswirkungen des Ankereinsatzes **lokal**, auf die Nähe des Meeresbodens beschränkt sein werden. Der Anstieg bei der Trübung wird als vernachlässigbar und von kurzer Dauer eingestuft, da der Anstieg bei den Konzentrationen nur einige Stunden bis Tage anhalten wird. Aus diesem Grund können die Auswirkungen als **vernachlässigbar** betrachtet werden.

Potenzielle Auswirkungen durch Munitionsräumung

Als Folge der Munitionsräumung werden Sedimente und Schadstoffe in der Wassersäule aufgewirbelt, was zu einer temporären Erhöhung der Trübung in der Wassersäule führen wird. Das Gebiet, über dem sich die aufgewirbelten Sedimente ausbreiten werden, hängt direkt von der Höhe, über der Sedimente aufgewirbelt werden, der Absetzgeschwindigkeit der Sedimente und den lokalen Strömungen ab.

Die meisten Minen befinden sich in einer Tiefe von ungefähr 70 m. Bei stürmischem Wetter werden die Sedimentpartikel an die Wasseroberfläche transportiert; Tonpartikel setzen sich bis zu ~ 20 km von ihrer Quelle entfernt ab. Unter ähnlichen Bedingungen setzt sich Sand im Umkreis von 1 km um den Punkt der Detonation ab. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Menge der durch die Munitionsräumung aufgewirbelten Sedimente viel geringer sein wird, als die beim Abkippen von Steinen. Deshalb rechnet man bei Munitionsräumungen im Hinblick auf die Suspension von Sedimenten mit **keinen Auswirkungen**.

Potenzielle Auswirkungen auf die Nahrungskette

Mögliche Auswirkungen auf die Nahrungskette aufgrund der Verbreitung von Schadstoffen könnten Folgen für Vögel und Robben in den Schutzgebieten haben. Die Schadstoffkonzentrationen werden lediglich **kurzzeitig** und nur in der Nähe des Meeresbodens erhöht sein. Da sich die Quelle der Suspension von Sedimenten in Gebieten nahe dem Grund befindet, sind die Schadstoffkonzentrationen in der Nähe des Meeresgrunds am höchsten. Es wird angenommen, dass die Auswirkungen auf Vögel und Säugetiere über die Nahrungskette stark von Organismen weiter unten in der Nahrungskette abhängen. Plankton wird als wichtige Verbindung in der Kette angesehen. Man geht davon aus, dass die Freisetzung von Schadstoffen sehr gering sein wird und keine Auswirkungen im Hinblick auf Plankton zu erwarten sind. Man geht außerdem davon aus, dass es in Natura 2000-Gebieten **keine Auswirkungen** auf Vögel oder Säugetiere im Hinblick auf Schadstoffe, die sich während der Bauphase verteilen, oder mögliche Folgen für die Nahrungskette geben wird.

Lärm und visuelle Beeinträchtigung

Munitionsräumung, Abkippen von Steinen, Offshore-Pipelineverlegung, Pipeline-Lieferung, Überdruckschweißen unter Wasser und Ankereinsatz: all dies verursacht Lärm. Die primäre Lärmquelle werden die Versorgungsschiffe sein, die zu den Pipeline-Verlegungsschiffen hin und von ihnen weg fahren, sowie die Schleppboote, die die Anker des Verlegeschiffs bewegen.

Der Großteil des Lärms und der visuellen Beeinträchtigung während der Bauphase wird in den Außengebieten der finnischen AWZ auftreten. Man geht davon aus, dass das Ausmaß des Lärmpegels und der visuellen Beeinträchtigung dem des bestehenden Hintergrundverkehrs ähnlich sein wird. Das Ausmaß der Auswirkung ist **lokal** und von **kurzzeitiger** Dauer, da sich die Baustellenbereiche bewegen (das Verlegeschiff z. B. bewegt sich 2–3 km/Tag) und deshalb werden die Auswirkungen auf das Gebiet nahe der Pipeline beschränkt sein. Eine Ausnahme stellt jedoch die Munitionsräumung dar, die in der Nähe der Spreng-/Entsorgungsbereiche höhere Lärmpegel verursacht.

Der Versorgungsschiffsverkehr von Hanko und Kotka umfasst zwei oder drei Schiffe pro Tag. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass die lokalen Werte der Grundbelastung entlang der Schifffahrtsrinnen durch die Geräuschpegel und visuelle Beeinträchtigung dieser Schiffe nicht bedeutend verändert werden. Der durch die Baumaßnahmen unter Wasser verursachte Lärm wird die Ausgangslärmbelastung in den Schutzgebieten nicht übersteigen. Insgesamt werden die Auswirkungen aufgrund von Lärm und visuellen Beeinträchtigungen den Hinterpegel nicht überschreiten oder größere visuelle Störungen als in den Schutzgebieten normal üblich verursachen.

Es wird davon ausgegangen, dass in den Schutzgebieten während der Bauphase mit **keine Auswirkungen** aufgrund von Lärm und visuellen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Robben und Vögel reagieren empfindlich auf nahen Lärm und visuelle Beeinträchtigungen. Für Meeresvögel liegt die kritische Entfernung normalerweise bei wenigen Kilometern. Eine Studie hat gezeigt, dass Meeresvögel ab einer Entfernung von ungefähr 860 m auf schnell fahrende Schiffe reagieren, andere Referenzen nennen Flugentfernungen für die Brandente und die Eiderente von 2 km oder mehr.

Die Auswirkungen von Lärm und visuellen Störungen auf Vögel und Robben außerhalb der Schutzgebiete sind schätzungsweise **lokal** und von **kurzzeitiger** Dauer. Obwohl man nicht genau weiß, wo ihre Hochsee-Nahrungsgebiete liegen (es gibt keine veröffentlichten Berichte oder Beobachtungen), geht man davon aus, dass die Gebiete, die wahrscheinlich von Projektaktivitäten betroffen sein werden, weniger wichtig sind, als flachere Gebiete (weniger als 30 m tief) in der Nähe der Küste. Für die meisten Meeresvogelarten, die sich hauptsächlich von benthischer Fauna ernähren, ist es einfacher, Nahrung in Ufernähe zu finden. Fisch fressende Arten jagen nach Fischschwärmen und die Nahrungsgebiete verändern sich mit den Bewegungen der Fische.

Wenn Sprengungen zur Munitionsräumung eingesetzt werden, könnten Robben, die sich in der Nähe der Explosion aufhalten, möglicherweise verletzt oder getötet werden. Die sichere Entfernung zum Ort der Munitionsräumung hängt vom Gewicht der Ladung ab. Der maximale Sicherheitsradius beträgt 2 km. Robben, die sich in der Nähe einer Munitionsräumung aufhalten, können weggescheucht und die Auswirkung dadurch minimiert werden.

Wenn sich Robben oder Vögel in der Nähe der Pipeline-Bauschiffe aufhalten, werden sie wahrscheinlich nur ihre Nahrungsgebiete ändern und eine Störung umgehen. Die Auswirkungen von Lärm und visuellen Störungen auf Vögel und Robben außerhalb der Schutzgebiete sind schätzungsweise lokal und von kurzer Dauer. Es werden **keine signifikanten Auswirkungen** auf Vogel- oder Robbenpopulationen erwartet.

Auswirkungen während des Betriebs

Lärm durch Gasfluss in den Pipelines

Während des Betriebs erzeugt der Gasfluss in den Pipelines Unterwassergeräusche. Dieser Lärm ist **lokal** begrenzt, jedoch **permanent**. Forschungen zufolge, die für das Projekt durchgeführt wurden, wird der Lärmpegel in der finnischen AWZ im Umkreis von 10 m um die Pipelines zwischen 56 und 90 dB re 1 µPa liegen. Der Lärmpegel ist so gering, dass er keine Auswirkung auf Schutzgebiete in der finnischen AWZ haben wird. Im Umkreis von mehr als 10 m um die Pipelines entspricht der Lärmpegel dem normalen Hintergrundgeräusch.

Beeinträchtigung durch den Versorgungsschiffsverkehr und dem Abkippen von Steinen

Monitoring und Inspektion sowie das wartungsbedingte Abkippen von Steinen führen zu Lärm- und visuellen Beeinträchtigungen. Die Auswirkung dieser Tätigkeiten auf Schutzgebiete hängt vom Ausmaß (Umfang und Dauer) der Lärm- und visuellen Beeinträchtigung und der Empfindlichkeit des geschützten Gebiets ab.

Der Großteil der Beeinträchtigungen, die durch den Versorgungsschiffsverkehr und das Abkippen von Steinen verursacht werden, ist **lokal** begrenzt und nur von **kurzzeitiger** Dauer. Die Beeinträchtigung wird sich nicht auf geschützte Gebiete erstrecken. Die Beeinträchtigung durch Versorgungsschiffe, welche die Schifffahrtswege nutzen, wird die Hintergrundwerte nicht erheblich überschreiten. Es wird keine direkten negativen Auswirkungen auf Brutkolonien geben und Vögel, die ihre Nahrung außerhalb geschützter Gebiete suchen, werden wahrscheinlich nur zu anderen, nahe gelegenen Nahrungsgebieten fliegen.

Die Auswirkung von Unterwassergeräuschen aufgrund des Abkippens von Steinen wurde als **kurzzeitig, reversibel** und **lokal** eingestuft (die Dauer der Arbeiten beträgt ungefähr einen bis vier Tage pro Ort). Es wird davon ausgegangen, dass Störungen durch Versorgungsverkehr und dem Abkippen von Steinen **keine Auswirkungen** innerhalb der Schutzgebiete haben werden. Die Auswirkungen auf Vögel und Robben außerhalb der Schutzgebiete sind schätzungs-

sweise **lokal** und von **kurzzeitiger** Dauer und viel geringer als die Auswirkungen während des Baus. Es werden **keine signifikanten Auswirkungen** auf diese Populationen erwartet.

Suspension von Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen, sowie Resedimentation von freigesetzten Sedimenten

Munitionsräumung, Abkippen von Steinen, Offshore-Pipelineverlegung, Trockenschweißen unter Wasser und Ankereinsatz verursachen eine Verteilung von Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen sowie die Resedimentation freigesetzter Sedimente. Die Folgen hängen vom Ausmaß der Auswirkung sowie von der Aufschwemmung oder Ablagerung von Partikeln und Sedimenten in den Natura 2000-Gebieten ab. Treten aufgewirbelte Sedimente und Sedimentation innerhalb eines Natura 2000-Gebiets auf, bestimmt deren Ausmaß die Schwere der Auswirkung auf die ausgewiesenen Habitate und/oder bedrohten Arten (nach EG-Richtlinien).

Modellberechnungen zeigen, dass suspendierte Sedimente, Nähr- und Schadstoffe sowie die Resedimentation freigesetzter Sedimente sich nur im Umkreis von 2 km um das Pipelinegebiet auswirken und **keinerlei Auswirkungen** auf irgendeinen Bereich des Natura 2000-Gebiets haben werden.

Es wird davon ausgegangen, dass in den Natura 2000-Gebieten mit **keinen Auswirkung** aufgrund der Suspension von Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen sowie der Resedimentation freigesetzter Sedimente zu rechnen ist.

Lärm- und visuelle Beeinträchtigung durch steigenden Schiffsverkehr

Munitionsräumung, Abkippen von Steinen, Offshore-Pipelineverlegung, Pipeline -Lieferungen, Überdruckschweißen unter Wasser und Ankereinsatz verursachen Lärm und stellen auch eine visuelle Beeinträchtigung dar. Die Auswirkung auf die Natura 2000-Gebiete wird durch Ausmaß und Schwere der Auswirkung auf die ausgewiesenen Habitate und/oder bedrohten Arten (nach EWG-Richtlinien) bestimmt.

Die Lärm- und visuelle Beeinträchtigung während der Bauphase beschränkt sich im Wesentlichen auf die äußeren Meeresgewässer, wobei davon ausgegangen wird, dass das Ausmaß in etwa der Beeinträchtigung durch den bestehenden Verkehr gleichzusetzen ist. Der Versorgungsschiffsverkehr von Hanko und Kotka umfasst 2–3 Schiffe pro Tag. Es wird davon ausgegangen, dass die Werte der Grundbelastung in der Schifffahrtsrinne durch den Geräuschpegel und die visuelle Beeinträchtigung der Versorgungsschiffe nicht verändert werden. Es wird davon ausgegangen, dass der durch die Baumaßnahmen unter Wasser verursachte Lärm die Ausgangslärmbelastung in den Schutzgebieten wahrscheinlich nicht übersteigen wird (siehe **Abschnitt 9.4:** Auswirkungen auf die physikalische und chemische Umwelt). Die Auswirkungen aufgrund von Lärm und visuellen Beeinträchtigungen werden die der Ausgangsbelastung in den Natura 2000-Gebieten nicht überschreiten.

Es wird davon ausgegangen, dass in den Natura 2000-Gebieten während der Bauphase mit **keinen Auswirkungen** aufgrund von Lärm- und visuellen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Es werden keinerlei kumulative Negativeffekte in Verbindung mit anderen im Gebiet des Nord Stream-Projekts geplanten Projekten erwartet.

10.5.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Finnland

Tabelle 10.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Auswirkung	Intensität der Auswirkung	Umfang der Auswirkung	Dauer der Auswirkung	Signifikanz der Auswirkung
Sedimentausbreitung und Sedimentation	Nicht signifikant	Lokal 3–4 km	Kurzzeitig Tage (2–3)	Nicht signifikant
Lärm während Bau und Betrieb	Nicht signifikant	Lokal 2–3 km	Kurzzeitig Tage (1–2)	Nicht signifikant
Physische ⁽¹⁾ Störungen während der Bauarbeiten	Nicht signifikant	Lokal 1–2 km	Kurzzeitig Tage (1–2)	Nicht signifikant
Grenzübergreifende und kumulative Auswirkungen auf Schutzgebiete	Nicht signifikant	-	-	Nein

10.6 Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Schweden

10.6.1 Einführung

Der vorliegende Abschnitt bietet eine Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete in Schweden.

Die potenziellen Auswirkungen von Nord Stream auf Natura 2000-Gebiete wurden bei Versammlungen und Beratungen z. B. mit der schwedischen Umweltschutzbehörde, der Gotland Universität, der schwedischen Fischervereinigung und der Verwaltungsräte der Bezirke Gotland,

(1) Physische Störungen sind potenzielle Störungen von Vögeln, Säugetieren und Fischen, die dazu führen, dass sie den Bereich (meist temporär) verlassen oder ihr Verhalten ändern.

Kalmar und Blekinge im Zusammenhang mit der gesamten Erstellung der Antragsunterlagen in Schweden diskutiert.

10.6.2 Basis für die Bewertung von Auswirkungen

Die potenziellen Gefährdungen der Habitats und Arten in den Natura 2000-Gebieten, wie z. B. vermehrte Sedimentation, Lärm und physische Beeinträchtigungen während der Bau- und Betriebsphase wurden bestimmt, um die potenziellen Auswirkungen des Baus, der Vorbetriebsphase und des Betriebs von Nord Stream zu bewerten.

Der Einflussbereich und die Schwere der potenziellen Auswirkungen wurden bewertet und Konsequenzen für ausgewiesene Natura 2000-Gebiete der Nord Stream-Route wurden angesprochen. Bei der Überprüfung für die anfängliche Bewertung bezog man sich auf einen 20 km breiten Korridor entlang der Pipelinerroute. Dieser wurde als Ergebnis von Beratungen mit den entsprechenden Behörden und Interessensgemeinschaften verfeinert (siehe **Abschnitt 10.6.1**).

10.6.3 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete

Schweden verfügt über drei Natura 2000-Gebiete, die potenziell durch das Nord Stream-Projekt beeinträchtigt werden könnten und deshalb eine detailliertere Untersuchung verlangen. Diese werden in **Abbildung 10.5** dargestellt und nachfolgend beschrieben.

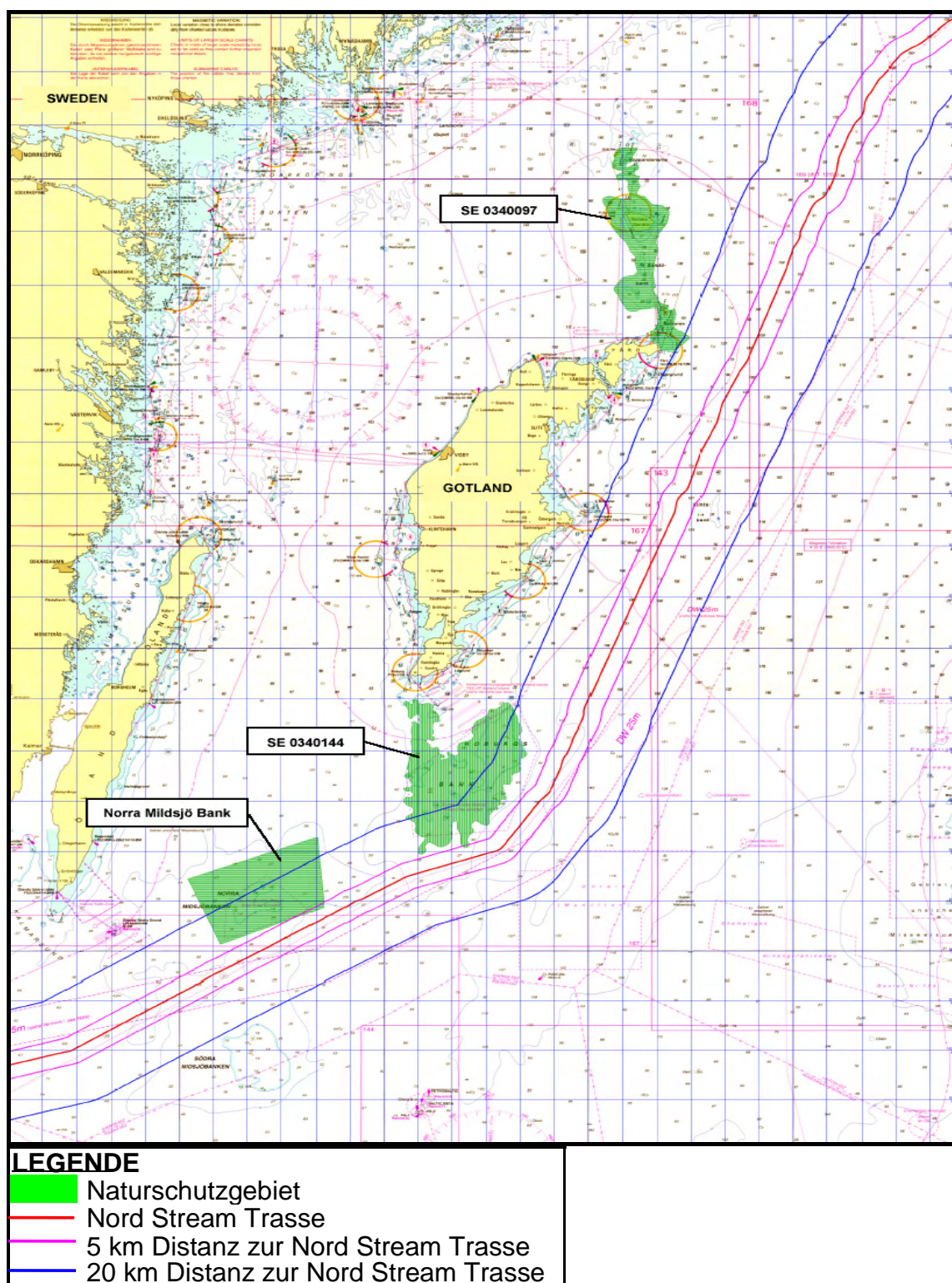


Abbildung 10.5 Entlang der Pipelineroute gelegene Natura 2000-Gebiete in der schwedischen AWZ

Tabelle 10.4 Natura 2000-Gebiete in Schweden, die näher als 20 km an den Pipelines liegen

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Schutzgebiete	Entfernung zu den Pipelines
Gotska Sandön - Salvorev	SE0340097	GGI	Sandbänke und Riffe (Code 1110, 1170)*. Kegelrobbe (<i>H. grypus</i>).	18 km
Hoburgs Bank	SE0340144	GGI, VSG	Sandbänke und Riffe (Code 1110, 1170). Die Vogelarten Eiderente (<i>S. mollissima</i>), Eisente (<i>C. hyemalis</i>) und Gryllteiste (<i>C. grylle</i>)	4 km
Norra Midsjö-Bank	SE0330273	GGI, VSG	Sandbänke und Riffe (Code 1110, 1170). Die Vogelarten Eisente (<i>C. hyemalis</i>) und Gryllteiste (<i>C. grylle</i>)	3,2 km

* Gemäß der FFH-Richtlinie auch für mehrere Habitate und eine Spezies an Land ausgewiesen.

Kopparstenarna/Gotska Sandön/Salvorev (SE0340097 GGI)

Gotska Sandön ist ein Nationalpark. Gemeinsam mit Kopparstenarna und Salvorev bildet die Insel ein Natura 2000-Gebiet nördlich der Färöer-Inseln. Gotska Sandön liegt auf einem abgesunkenen Hügel aus Moräne, Kies und Sand, der sich von der Klint-Bank östlich von Gotland über Salvorev nordöstlich der Färöer-Inseln bis Kopparstenarna 20 km nordöstlich von Salvorev erstreckt. Kopparstenarna und Salvorev bilden ein Meeresreservat, dessen Grenze mit der des Natura 2000-Gebiets zusammenfällt. Es ist 18 km vom Pipelinekorridor entfernt.

Das Salvorev-Gebiet besteht aus sublittoralen Sandbänken, die ungefähr 56.000 ha umfassen. Das Gebiet ist für die Habitatrichtlinientypen Sandbänke (1110) und Riffe (1170) ausgewiesen.

Die Kegelrobbe (*H. grypus*), eine in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Art, ist hier zu finden. Das Gebiet beherbergt auch eine große Population der Miesmuschel (*M. edulis*). Das Gebiet dient auch als Brutstätte für den Steinbutt (*P. maxima*). Viele Meeresvögel verweilen hier für kürzere oder längere Zeitspannen. Salvorev und die Ostküste Gotlands sind nach Hoburgs Bank die wichtigsten schwedischen Vogelgebiete im Baltikum. Im Winter ist hier die Eisente (*C. hyemalis*) mit einer Population von 250.000 die eindeutig dominierende Art. Die Brandseeschwalbe (*S. sandvicensis*) und die Heringsmöwe (*L. fuscus*) kommen im Salvorev-Gebiet vor und sind als geschützte Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Hoburgs Bank (SE 0340144 GGI, VSG)

Hoburgs Bank ist ein flaches Meeresareal, dessen nördlicher Teil nur etwa fünf Seemeilen südlich von Gotland liegt. Weite Bereiche des Areals haben eine Wassertiefe von circa 35 m. Die Bank besteht zum Teil aus Fels, andere Bereiche setzen sich aus sublitoralen Sandbänken und Riffen zusammen. Zu den hier vertretenen, in Anhang I aufgeführten Habitattypen gehören 'Sandbänke' (1110) und 'Riffe' (1170).

Der Untergrund von Hoburgs Bank entstand aus welleninduzierten, glaziofluvialer Ablagerungen⁽¹⁾, einer auf der Erde kaum ein zweites Mal anzutreffenden Zusammensetzung. Typisch für den Meeresboden des ständig dem Wellengang ausgesetzten Areals ist eine Mischung aus Steinen, Fels und weiten Bereichen von sandbedecktem Felsuntergrund. Große Algen sind bis zu einer Tiefe von 25 m anzutreffen. Das am meisten verbreitete Lebewesen ist die Miesmuschel (*M. edulis*). Die Futtersuche der Eisente (*C. hyemalis*) scheint sich nachhaltig auf die Miesmuschelpopulation auszuwirken.

Zu den in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten geschützten Arten gehören die Eisente (*C. hyemalis*), die Eiderente (*S. Mollissima*) und die Gryllteiste (*C. Grylle*).

Norra Midsjö-Bank (SE0330273 GGI, VSG)

Die Norra Midsjö-Bank liegt östlich vom Südende Ölands. Es handelt sich um eine ausladende, zum Teil aus einem Moränenrücken auf Felsuntergrund bestehende Bank. Von Interesse ist die Bank hinsichtlich Anhang I und Anhang II der FFH-Richtlinie. Das Gebiet umfasst die beiden folgenden in Anhang I aufgeführten Habitattypen: Sandbänke (1110) und 'Riffe' (1170). Das Gebiet erstreckt sich auf circa 98.403 ha.

Die Norra Midsjö-Bank dient auch als Laichgebiet für Steinbutt (*Psetta maxima*) und Hering (*Clupea harengus*). Aufgrund ihrer großen Population an Miesmuscheln (*Mytilus edulis*) ist dieses Gebiet für Vögel von besonderer Bedeutung. Sie ist von globaler Bedeutung für die Gryllteiste (*Cephus grylle*) und außerdem ein wichtiger Überwinterungsplatz für die Eisente (*Clangula hyemalis*).

(1) Glaziofluviale Ablagerungen setzen sich aus schlecht bis gut sortierten Grob- und Mittelsanden sowie Kies, gebettet auf Geröll, Felsbrocken und Geschiebemergel mit Sandlinsen zusammen.

10.6.4 Potenzielle Auswirkungen auf Habitate und Arten

Auswirkungen während der Bauphase

Suspension von Sedimenten und Resedimentation von freigesetzten Sedimenten

Korrekturmaßnahmen am Meeresboden wie z. B. Grabenlegung und Abkippen von Steinen führen zu mechanischen Erschütterungen auf dem Meeresgrund sowie zu Veränderung der Wassersäule im Hinblick auf die Menge des aufgewirbelten Sediments. Dies kann Organismen beeinträchtigen, wie z. B. Fischarten, die als Nahrungsquelle der Meeresvögel dienen. Werden diese Bereiche von Fischen gemieden, kann dies eine Veränderung der Nahrungsbedingungen für die Meeresvögel bedeuten. Andererseits können die Korrekturmaßnahmen am Meeresboden auch aufgrund der Zunahme von Schwebpartikeln, die in bestimmten Faunaarten enthalten sind, zu einem größeren Nahrungsangebot führen.

Sowohl die Norra Midsjö-Bank als auch die Hoburgs Bank sind ausgewiesenen Vogelschutzgebiete, da dort die Eisente und die Gryllteiste vorkommen, bei denen es sich um tauchende Meeresvogelarten handelt. Auch Hoburgs Bank ist aufgrund des Auftretens der Eiderente, auch ein tauchender Meeresvogel, als Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Im Allgemeinen wird eine Sedimentkonzentration von 15 mg/l oder höher als problematisch für die Sicht der Meerestauchvögel angesehen.

Korrekturmaßnahmen am Meeresgrund, die in großen Tiefen (~ >60 m) ausgeführt werden, haben trotz Sedimentverteilung **keine Auswirkungen** auf Vögel, da diese nicht bis in diese Tiefen tauchen und die Sedimentverteilung hauptsächlich auf einen Bereich von 10 m über dem Meeresgrund beschränkt ist. Modellberechnungen zeigen, dass Schwebstoffe in der Wassersäule und Sedimentation keine Bereiche innerhalb der Natura 2000-Gebiete der Norra Midsjö-Bank (3,2 km von den Pipelines entfernt) und der Hoburgs Bank (4 km von den Pipelines entfernt) oder der Gotska Sandön und dem Salvorev-Gebiet (18 km von den Pipelines entfernt) erreichen werden.

Es wurde eine Analyse des Dichteprofiles von Eisenten in Abhängigkeit von der Pipelinerroute durchgeführt. Gryllteisten wurden in der Analyse nicht berücksichtigt, da die zur Verfügung stehenden Daten nicht umfangreich genug waren. Da man die größten Dichten der Gryllteisten jedoch bei einer Tiefe von 12–20 m findet, ist es wahrscheinlich, dass man die größten Dichten der Gryllteisten noch weiter entfernt von der Pipelinerroute findet wie die Eisenten. Die Eiderente findet man am häufigsten in Küstennähe und damit in großer Entfernung zu den Pipelines.

Die Pipelines im Osten von Hoburgs Bank verlaufen in Gewässern, die tiefer sind als 50 m und außerdem mit der Route des internationalen Schifffahrtsweges zusammenfallen, einem Gebiet, das allgemein für Eisenten ungeeignet ist. Obwohl sich die höchsten Dichten in einiger Entfernung der Route befinden (ungefähr 2–45 km), kann der genaue Ort dieser Spitzen als Reaktion auf die Verteilung der verfügbaren Nahrungsquellen variieren.

Anhand von Modellversuchen konnte gezeigt werden, dass eine Sedimentkonzentration von mehr als 10 mg/l nur in unmittelbarer Nähe (<1 km) zu den Bereichen überschritten wird, in denen Korrekturmaßnahmen am Meeresboden ausgeführt werden, und dann nur für bis zu etwa einem Tag. Die Sedimentation aufgrund von Korrekturmaßnahmen am Meeresboden wurde ebenfalls modelliert. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass die Sedimentation völlig unbedeutend ist.

Obwohl die Vogeldichte innerhalb des Natura 2000-Gebiets Norra Midsjö-Bank und Hoburgs Bank voraussichtlich am größten sein wird, ist sie nicht auf diese Gebiete beschränkt und Vögel können auch außerhalb dieser Gebiete auftreten. Im Hinblick auf die Sedimentverteilung und die Sedimentation wird das Ausmaß und die Intensität von Auswirkungen auf Vögel **geringer**, das geographische Ausmaß möglicher Auswirkungen wird **lokal** begrenzt und von **kurzzeitiger** Dauer sein. Da es zu diesen Auswirkungen außerhalb der ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete kommt, wird davon ausgegangen, dass die durch Korrekturmaßnahmen am Meeresboden verursachten Sedimentfahnen und die Sedimentation **keine signifikante** Gesamtauswirkung auf Vögel innerhalb Norra Midsjö-Bank und Hoburgs Bank haben werden. Diese Bänke sind besonders im Winter für Eisenten und die Gryllteisten wichtig; daher haben Störungen während dieser Periode als Folge der Bauarbeiten Auswirkungen auf diese Vögel. Störungen von Bauarbeiten in den Sommermonaten können junge Gryllteisten beeinflussen, von denen bekannt ist, dass sie auf den Offshore-Bänken nach Nahrung suchen.

Norra Midsjö-Bank und Hoburgs Bank sind aufgrund des Vorhandenseins von Riffen und Sandbänken auch als Schutzgebiete ausgewiesen. Da die Sedimentation in diesen Gebieten mit null oder fast null modelliert wurde, kann davon ausgegangen werden, dass sie keinerlei Auswirkung auf die ausgewiesenen Habitattypen haben wird. Die Sedimentverteilung aufgrund des Ankereinsatzes in Verbindung mit der Pipelineverlegung wird keines der Natura 2000-Gebiete Norra Midsjö-Bank und Hoburgs Bank erreichen. Es werden **keine Auswirkungen** erwartet.

Gotska Sandön-Salvorev ist aufgrund des Vorhandenseins von Riffen und Sandbänken ausgewiesen. Das Natura 2000-Gebiet liegt in beträchtlicher Entfernung (18 km) zur Pipelineroute. Es wird in diesem Gebiet keine Sedimentation geben, daher wird es **keine Auswirkungen** auf die ausgewiesenen Habitattypen geben.

Lärm

Der durch Verlege- und Versorgungsschiffe verursachte Geräuschpegel wird mit dem von anderen im Baltikum verkehrenden Schiffen vergleichbar sein. Da sich die Pipelineroute in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Schifffahrtsrinnen befindet, wird davon ausgegangen, dass die durch die Pipelineverlegung verursachte Auswirkung innerhalb der Schutzzonen **vernachlässigbar** ist. Modelle der Geräuschpegel rund um die Verlegeschiffe zeigen, dass der Lärm keinerlei Auswirkung innerhalb der Natura 2000-Gebiete haben wird.

Es wird davon ausgegangen, dass der Lärm unter Wasser verursacht durch Schiffe, die Korrekturmaßnahmen am Meeresboden ausführen die Höhe der Ausgangslärmbelastung in den Schutzgebieten nicht übersteigen wird. Vögel außerhalb der Schutzzonen werden Gebiete, in denen Korrekturmaßnahmen am Meeresboden vorgenommen werden oder Schiffe kreuzen, wahrscheinlich meiden und zurückkehren, sobald die Arbeiten abgeschlossen sind und die Schiffe diese Gebiete verlassen haben.

Das Ausmaß und die Intensität von Auswirkungen werden als **gering**, das geographische Ausmaß der Auswirkungen als **lokal** und die Dauer der Auswirkungen als **kurzzeitig** eingestuft. Da es zu diesen Auswirkungen außerhalb der ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete kommt, wird davon ausgegangen, dass der Lärm **keine signifikante Auswirkung** auf Vögel haben wird.

Physische Störung

Es wird davon ausgegangen, dass physische Störungen durch Verlege- und Versorgungsschiffe sowie Schiffe für Korrekturmaßnahmen am Meeresboden keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt haben werden. Eine Störung der Vogelarten und das daraus folgende Fluchtverhalten als Reaktion auf sich langsam fortbewegende Schiffe, wird im Allgemeinen bis zu einer Entfernung von 1.000 m aufgezeichnet. Vögel werden Gebiete, in denen Korrekturmaßnahmen am Meeresboden vorgenommen werden oder Schiffe kreuzen, wahrscheinlich meiden und zurückkehren, sobald die Arbeiten abgeschlossen sind und die Schiffe diese Gebiete verlassen haben. Das Ausmaß und die Intensität der Auswirkungen in der Nähe der Pipelines werden **gering**, die geographische Auswirkung **lokal** begrenzt und von **kurzzeitiger** Dauer sein. Da es zu diesen Auswirkungen in einem Umkreis von ungefähr 1–2 km um die Pipelinerroute herum kommt, ist anzunehmen, dass die physische Störung während der Bauphase **keine signifikanten Gesamtauswirkung** auf Vögel in den Natura 2000-Gebieten haben wird.

Auswirkungen während des Betriebs

Lärm

Geräusche durch den Gasfluss in der Pipeline oder durch Wartungs- und Vermessungsarbeiten werden **keine Auswirkung** auf Natura 2000-Gebiete haben.

Physische und visuelle Beeinträchtigung

Überwachung und Vermessung, wartungsbedingtes Abkippen von Steinen, sowie die Einrichtung eines Sperrgebiets für diese Aktivitäten führen zu physischen und visuellen Beeinträchtigungen. Die Beeinträchtigungen werden die Ausgangsbelastung jedoch in keinem der Natura 2000-Gebiete überschreiten. Es wird **keine Auswirkungen** auf Natura 2000-Gebiete geben.

10.6.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Schweden

Tabelle 10.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Schweden

Natura 2000-Gebiet	Norra Midsjö-Bank	Hoburgs Bank	Gotska Sandön - Salvorev	Signifikanz der Auswirkung
Auswirkung				
Sedimentausbreitung und Sedimentation	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant
Lärm während Bau und Betrieb	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant
Physische Störungen während der Bauarbeiten	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant
Grenzübergreifende und kumulative Auswirkungen auf Schutzgebiete	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nicht signifikant

10.7 Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Dänemark

10.7.1 Einführung

Die potenziellen Auswirkungen von Nord Stream auf Natura 2000-Gebiete in Dänemark wurden bei einem Treffen mit den Naturschutzbehörden am 3. März 2008 im Zusammenhang mit der gesamten Erstellung der Antragsunterlagen in Dänemark diskutiert. Als Grundlage für weitere Bewertungen wurde eine Karte der küstennahen und an der Küste gelegenen Habitate und Vogelschutzgebiete für das Bornholm-Gebiet erstellt. Die untersuchten Gebiete liegen alle in der AWZ und Territorialgewässern um Bornholm.

10.7.2 Basis für die Bewertung der Auswirkungen

Die potenziellen Auswirkungen auf Habitate und Arten in Natura 2000-Gebieten, die sich aus Umständen wie z. B. vermehrter Sedimentation, Lärm und physischen Beeinträchtigungen während des Baus ergeben, wurden verwendet, um potenzielle Auswirkungen des Baus, der Phase vor der Inbetriebnahme und des Betriebs von Nord Stream zu bewerten.

Der Einflussbereich und die Schwere der potenziellen Auswirkungen wurden bewertet und Konsequenzen für ausgewiesene Natura 2000-Gebiete der Nord Stream-Route angesprochen. Die

anfängliche Bewertung potenziell betroffener Natura 2000-Gebiete basierte auf der Bestimmung von Gebieten innerhalb eines Korridors von 20 km entlang der Pipelineroute. Dies wurde später in Abstimmung mit den zuständigen Behörden verfeinert.

10.7.3 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Gebiete in Dänemark, die für eine detailliertere Bewertung der potenziellen Auswirkungen identifiziert wurden, sind nachfolgend genauer beschrieben.

Das dänische Umweltministerium hat im Oktober 2008 ein neues Natura 2000-Gebiet am Adlergrund und an der Rønnebank im Westen von Bornholm vorgeschlagen. Dieses Gebiet wurde in der Bewertung berücksichtigt.

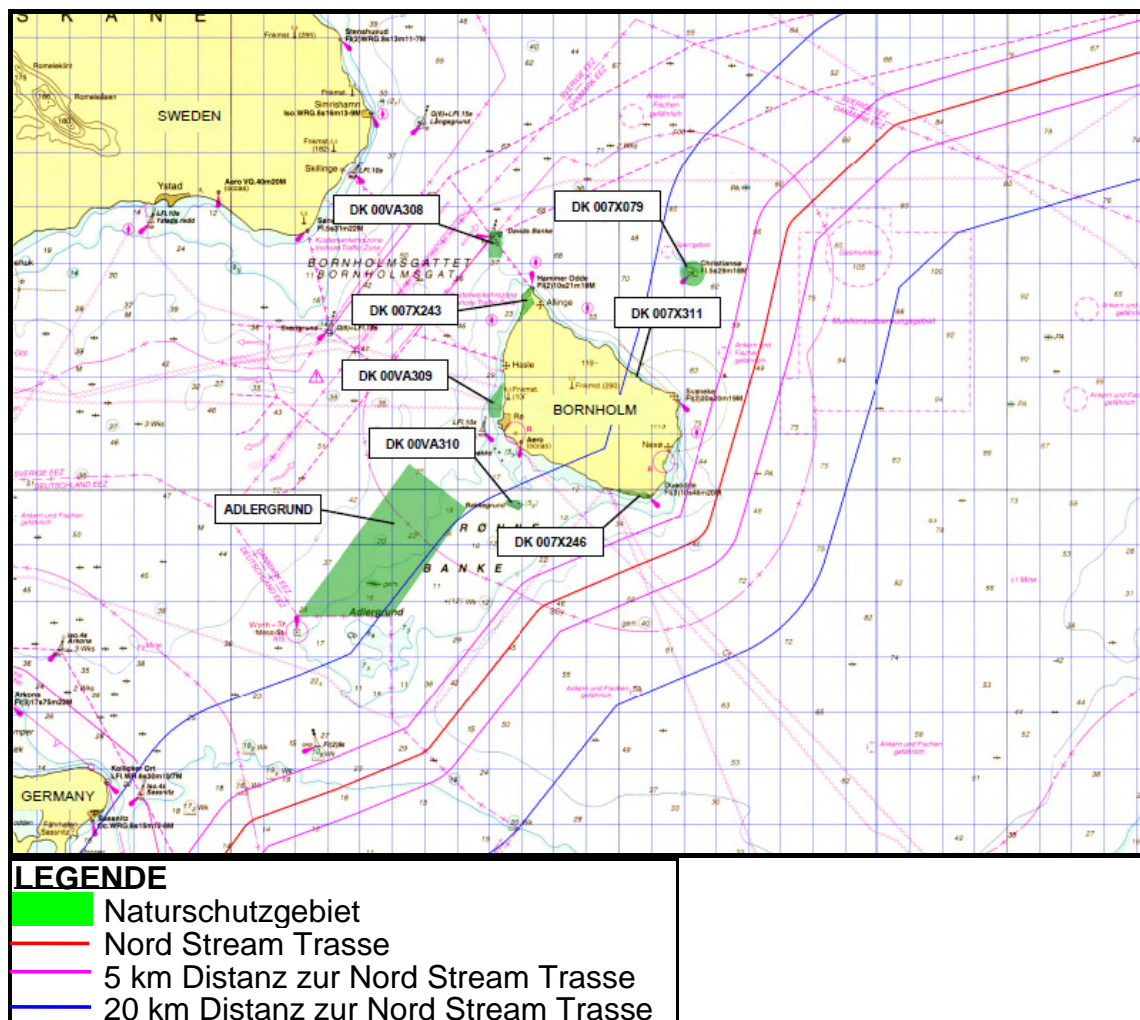


Abbildung 10.6 Entlang der Pipelineroute gelegene Natura 2000-Gebiete im dänischen Abschnitt

Tabelle 10.6 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete in Dänemark

Natura 2000-Gebiet	Status	Ausgewiesene küstennahe/ an der Küste gelegene Habi- tate und Arten	Entfernung zur Pipelinetrasse
DK00VA308 Davids Bank	FFH-Gebiet	Riffe (Habitatcode 1170)2	44,3 km
DK007X243 Hammeren und Slotslyngen1	FFH-Gebiet	Atlantik-Felsküsten und Ost- see-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (Habitatcode 1230)2 Völlig oder teilweise unter Wasser liegende Meereshöh- len (Habitatcode 8330)2	38,3 km
DK007X079 Ertholmene	FFH-Gebiet	Riffe (Habitatcode 1170)2 Atlantik-Felsküsten und Ost- see-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (Habitatcode 1230)2	11,2 km
	VSG	Trottellumme (Uria aalge)3 Tordalk (Alca torda)3	
DK007X311 Randkløve Skår1	VSG	Atlantik-Felsküsten und Ost- see-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (Habitatcode 1230)2	17,0 km
DK007X246 Dueodde1	VSG	Primärdünen (Habitatcode 2110)2	9,2 km
DK00VA310 Bakkebraedt Bak- kegrund	VSG	Riffe (Habitatcode 1170)2	16,1 km
DK00VA309 Hvideodde Rev	VSG	Riffe (Habitatcode 1170)2	32,5 km
Adlergrund	Vorgeschlagen als VSG	Riffe (Habitatcode 1170)2 Sandbänke (Habitatcode 1110)2 Schweinswal (P.phocoena)3	18,4 km
<p>1: Gemäß der FFH-Richtlinie auch für mehrere Habitats und Arten an Land ausgewiesen.</p> <p>2: Ausgewiesene Habitats gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Habitats.</p> <p>3: Ausgewiesene Arten gemäß Anhang 1 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.</p>			

Davids Bank (DK00VA308 FFH-Gebiet)

Davids Bank ist ein 838 ha großes Meeresgebiet, das nördlich von Bornholm liegt. Das Gebiet wurde aufgrund seiner Riffstrukturen ausgewiesen. Es umfasst ein Flachwassergebiet mit einer Wassertiefe bis zu 12 m, das von Gebieten mit einer Wassertiefe von 40–55 m umgeben ist. Untersuchungen der Makroalgen-Vegetation im Jahr 2005 zeigten eine nur spärliche Makroalgen-Vegetation mit insgesamt sechs Arten. Es wurden Miesmuscheln (*M. edulis*) gefunden, mit einer Bedeckung des Meeresgrunds von bis zu 60 % in einer Tiefe von 19 m. Die Muscheln fand man bis in eine Tiefe von 32 m.

Die benthische Fauna, Fische, Fischerei und Vögel in dem Gebiet wurden nicht untersucht, da sie für die Ausweisung des Gebiets nicht relevant sind. Es muss darauf hingewiesen werden, dass Seehunde und Schweinswale in diesem Gebiet nur äußerst selten beobachtet werden.

Die größten Bedrohungen für dieses Gebiet sind die Fischerei, Eutrophierung und Verschmutzung.

Davids Bank befindet sich circa 44,3 km von der geplanten Nord Stream-Pipelineroute entfernt, im Süden von Bornholm.

Hammeren und Slotslyngen (DK007X243 FFH-Gebiet)

Hammeren und Slotslyngen ist ein 549 ha großes Gebiet, das an der Nordküste von Bornholm liegt. Das Gebiet wurde aufgrund von 18 Habitattypen und einer Art, des Kammmolchs (*T. cristatus cristatus*), ausgewiesen. Der Großteil der Habitattypen liegt an Land; die einzigen Habitattypen die sehr nahe an oder direkt an der Küste liegen sind die "Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation" und "Völlig oder teilweise unter Wasser liegende Meereshöhlen". Es gibt keine Untersuchungen oder Daten, die die Flora und Fauna dieser beiden Habitats genau beschreiben.

Das Gebiet Hammeren und Slotslyngen befindet sich circa 38,3 km von der geplanten Nord Stream-Pipelineroute entfernt, im Süden von Bornholm.

Ertholmene (DK007X079 FFH-Gebiet, VSG)

Bei Ertholmene handelt es sich um ein 1.256 ha großes Gebiet, das östlich des nördlichen Teils von Bornholm liegt. Die Inseln (Christiansø, Frederiksø, Græsholmene, Tat, Østerskær) und die Gewässer, die die Inseln umgeben, wurden aufgrund eines Meerhabitats ("Riff") und fünf terrestrischer Habitats ausgewiesen, zu denen u. a. "Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation" gehören. Das Gebiet ist außerdem aufgrund der Vogelarten Trottellumme (*U. aalgaе*) und Tordalk (*A. torda*) ausgewiesen, die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

Das Natura 2000-Gebiet ist auf Inseln und auf Wassertiefen von weniger als 50 m beschränkt. Die Riffe um Ertholmene sind relativ dicht mit Braunalgen besiedelt, und zwar in Wassertiefen von weniger als 10 m, sowie mit Miesmuscheln (*M. edulis*) hinunter bis in eine Tiefe von ungefähr 12 m.

Die Insel Græsholm ist ein wichtiger Nistplatz für Vögel, insbesondere Trottellummen und Tordalken. Trottellummen überwintern auch in diesem Gebiet. Græsholm beherbergt auch die zweitgrößte Kolonie der Silbermöwe (*L. argentatus*) und der Eiderente (*S. mollissima*) in Dänemark. Auch die folgenden Vogelarten, die in diesem Gebiet zu finden sind, müssen beachtet werden: Heringsmöwe (*L. marinus*), Sturmmöwe (*L. canus*), Kormoran (*P. carbo*), Mittelsäger (*M. serrator*), Reiherente (*N. fuligula*) und Stockente (*A. platyrhynchos*).

Schweinswale und Robben (Seehund und Kegelrobbe) werden in diesem Gebiet äußerst selten beobachtet.

Die größten Bedrohungen für die Meeresumwelt um die Inseln sind die Grundschieppnetzfischerei und die erhöhte Zufuhr an Nähr- und Schadstoffen.

Ertholmene befindet sich circa 11,2 km von der geplanten Nord Stream-Pipelinerroute entfernt.

Randkløve Skår (DK007X311 FFH-Gebiet)

Randkløve Skår ist ein 37 ha großes Gebiet, das an der Ostküste von Bornholm liegt. Das Gebiet wurde aufgrund von neun Habitattypen einschließlich des Habitats "Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation" in der Nähe/an der Küstenlinie ausgewiesen.

Randkløve Skår befindet sich circa 17 km von der geplanten Nord Stream-Pipelinerroute entfernt.

Dueodde (DK007X246 FFH-Gebiet)

Dueodde ist ein 253 ha großes Areal am südlichen Ende von Bornholm. Das Gebiet wurde aufgrund von acht Habitattypen ausgewiesen, wobei sich das Habitat "Primärdünen" in der Nähe der Küstenlinie befindet. Das Natura 2000-Gebiet umfasst nicht das Gewässer am südlichen Ende von Dueodde, das Habitat "Primärdünen" kann jedoch während Winterstürmen überflutet werden.

Dueodde befindet sich circa 9,2 km von der geplanten Nord Stream-Pipelinerroute entfernt.

Bakkebrædt und Bakkegrund (DK00VA310 FFH-Gebiet)

Bei Bakkebrædt und Bakkegrund handelt es sich um drei kleine, separate Steinriffe mit einer Gesamtfläche von 299 ha, die vor der Küste bei Rønne Bank, im Westen von Bornholm liegen. Das Gebiet wurde aufgrund des Meerhabitats "Riff" ausgewiesen. Die Riffe sind auf Wassertie-

fen von weniger als 10 m beschränkt, wobei Bakkegrund mit einer Tiefe von 5,3 m der flachste Punkt ist. Das Gebiet wird dominiert von der Miesmuschel (*M. edulis*), beherbergt jedoch sehr wenige Meeresarten. Im Verlauf von Untersuchungen im Jahr 2005 beobachtete man nur drei mehrjährige Makroalgenarten mit einer geringen Bedeckung des Meeresbodens.

Gemeinsam mit Rønne Bank sind Bakkebrædt und Bakkegrund ein wichtiger Ort für die Überwinterung der Eisenten (*C. hyemalis*).

Schweinswale und Seehunde werden in diesem Gebiet selten beobachtet.

Die größten Bedrohungen für dieses Gebiet sind die Fischerei, Eutrophierung und Verschmutzung. Das Risiko der Eutrophierung aufgrund großer Mengen an Nährstoffen wird als bedeutend eingestuft.

Bakkebrædt und Bakkegrund befinden sich circa 16,1 km von der geplanten Nord Stream-Pipelineroute entfernt.

Hvideodde Rev (DK00VA309 FFH-Gebiet)

Hvideodde Rev ist ein 789 ha großes Gebiet, das vor der Küste, nördlich der Stadt Rønne auf Bornholm liegt. Das Gebiet wurde aufgrund des Meerhabitats "Riff" ausgewiesen. Das Gebiet umfasst zusätzlich zu Hvideodde Rev auch noch Kåsgård Rev und Nyker Rev. Der Meeresgrund besteht aus Sandstein, Steinhäufen und Sandflächen. Die Wassertiefe variiert zwischen 0,5 m und 20 m an der äußeren Grenze des Natura 2000-Gebiets. Dort, wo der Meeresgrund aus Steinen besteht, ist er von einer Vegetation bedeckt, die von Gabeltang (*F. lumbricalis*) und unterschiedlichen mehrjährigen Makroalgenarten dominiert wird.

Die größte Bedrohung für die Meeresflora und -fauna in diesem Gebiet ist die Eutrophierung.

Hvideodde Rev befindet sich circa 32,5 km von der geplanten Nord Stream-Pipelineroute entfernt.

Adlergrund (vorgeschlagen als FFH-Gebiet)

Der Adlergrund ist ein 31.900 ha großes Gebiet, das westlich von Bornholm am Adlergrund und bei der Rønne Bank liegt. Das Gebiet wurde aufgrund der Meereshabitate "Riffe" und "Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser" und aufgrund der in Anhang II genannten Art des Schweinswals (*P. phocoena*) als Natura 2000-Gebiet vorgeschlagen.

Der Adlergrund befindet sich circa 18,4 km von der geplanten Nord Stream-Pipelineroute entfernt.

10.7.4 Potenzielle Auswirkungen auf Habitate und Arten

Aufgrund der Entfernungen zwischen der Pipeline und den Natura 2000-Gebieten, die in **Abschnitt 10.7.3** diskutiert wurden, und der Tatsache, dass eines der beiden am nächsten liegenden Gebiete terrestrisch ist (Dueodde), wurde nur das Gebiet bei Ertholmene, dessen Entfernung zu Korrekturmaßnahmen am Meeresboden am geringsten ist, genau bewertet.

Auswirkungen während der Bauphase

Auswirkungen der Sedimentation

Sowohl die Pipelineverlegung als auch Korrekturmaßnahmen am Meeresboden, z. B. der Ankereinsatz während der Pipelineverlegung, und die Grabenlegung des 10 und 15 km langen Abschnitts 11,6 km südöstlich von Ertholmene werden Auswirkungen auf den Meeresgrund und eine Verteilung der Sedimente zur Folge haben.

Die Modellberechnungen im Zusammenhang mit der Sedimentverteilung und der Resedimentation, die während der Grabenlegungsarbeiten aufgewirbelt wurden, zeigen, dass die Konzentration der aufgewirbelten Sedimente im Wasser von 0–10 m über dem Meeresboden **nicht signifikant** und 3–4 km von der Baustelle entfernt kleiner als 1 mg/l sein wird.

Die Sedimentverteilung während der Pipelineverlegung und dem Ankereinsatz wurde im Hinblick auf ihre potenziellen Auswirkungen als **gering** beschrieben und bewertet. Die Auswirkungen werden auf den direkten Umkreis (3–4 km) um die Pipelineverlegung und den Ankereinsatz beschränkt sein.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der Modellierungsergebnisse die Sedimentverteilung und die Sedimentation innerhalb der Schutzgebiete **keine Auswirkungen** haben werden.

Auswirkungen auf die Nahrungsgebiete der beiden ausgewiesenen Vögel bei Ertholmene außerhalb der Schutzgebiete werden auch als **nicht signifikant** eingestuft. Dies basiert auf der Tatsache, dass das Gebiet der Grabenlegung außerhalb der wichtigen Nahrungsgebiete dieser beiden Vogelarten liegt.

Im Allgemeinen wird eine Sedimentkonzentration von 15 mg/l oder höher als problematisch für die Sicht der Meerestauchvögel angesehen. Falls es zu Auswirkungen aufgrund aufgewirbelter Sedimente kommen sollte, würden diese nur in unmittelbarer Nähe der Baustelle auftreten.

Auswirkungen durch Lärm

Es wurde gezeigt, dass die Lärmpegel, die durch die Pipelineverlegung und die Grabenlegung verursacht werden, 2–3 km von der Baustelle entfernt **unter den Störungsgrenzen** liegen und es durch den Bau innerhalb der Natura 2000-Gebiete keine erhöhten Lärmpegel geben wird, die die Meeresfauna oder ausgewiesenen Vogelarten beeinträchtigen könnten. Dasselbe gilt für die

Nahrungsgebiete der ausgewiesenen Vogelarten außerhalb der Natura-Gebiete, wo es zu keinen erhöhten Lärmpegeln kommen wird.

Auswirkungen durch physische Störungen

Es wird davon ausgegangen, dass physische Störungen (Bewegung, Lärm, Signalgebung mittels Licht) durch Verlege- und Versorgungsschiffe sowie Schiffe für Korrekturmaßnahmen am Meeresboden keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt haben werden.

Eine Störung verschiedener Vogelarten und das daraus folgende Fluchtverhalten als Reaktion auf sich langsam fortbewegende Schiffe wird im Allgemeinen bis zu einer Entfernung von 1–2 km aufgezeichnet.

Man geht davon aus, dass es innerhalb der geschützten Gebiete **keine Auswirkung** geben wird.

Auswirkungen während des Betriebs

Es wird davon ausgegangen, dass es während des Pipelinebetriebs **keine Auswirkungen** auf Natura-2000 Gebiete in Dänemark geben wird.

10.7.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Schutzgebiete

Die Auswirkungen des Baus und des Betriebs der geplanten Nord Stream-Pipelines auf Schutzgebiete innerhalb der dänischen AWZ und von Territorialgewässern werden in **Tabelle 10.7** hinsichtlich Intensität, Umfang und Dauer der Auswirkungen, sowie der Gesamtsignifikanz der Auswirkungen auf die Umwelt zusammengefasst. Alle oben dargestellten Auswirkungen treten sowohl außerhalb der ausgewiesenen Schutzgebiete als auch außerhalb der Gebiete auf, die die bezeichneten Vögel als Nahrungsgebiete nutzen.

Tabelle 10.7 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Dänemark

Auswirkung	Intensität der Auswirkung	Umfang der Auswirkung	Dauer der Auswirkung	Signifikanz der Auswirkung
Sedimentausbreitung und Sedimentation	Nicht signifikant	Lokal 3–4 km	Kurzzeitig Tage (2-3)	Nicht signifikant
Lärm während Bau und Betrieb	Nicht signifikant	Lokal 2–3 km	Kurzzeitig Tage (1-2)	Nicht signifikant
Physische Störungen während der Bauar-	Nicht signifikant	Lokal 1–2 km	Kurzzeitig Tage (1-2)	Nicht signifikant

Auswirkung	Intensität der Auswirkung	Umfang der Auswirkung	Dauer der Auswirkung	Signifikanz der Auswirkung
beiten				
Grenzübergreifende und kumulative Auswirkungen auf Schutzgebiete	Nicht signifikant	-	-	Nicht signifikant

10.8 Zusammenfassung der Bewertung der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete in Deutschland

10.8.1 Einführung

Die potenziellen Auswirkungen des Nord Stream-Projekts auf die Erhaltungsziele verschiedener Natura 2000-Gebiete in den Territorialgewässern und der AWZ von Deutschland wurden gemäß den gesetzlichen Anforderungen des Art. 6(3) der EU-Richtlinie im Zusammenhang mit der gesamten Erstellung der Antragsunterlagen in Deutschland beurteilt.

10.8.2 Basis für die Bewertung von Auswirkungen

Die potenziellen Auswirkungen wurden basierend auf den potenziellen Auswirkungen, die während des Baus, vor der Inbetriebnahme, bei der Wartung und dem Betrieb der Pipelines verursacht werden, analysiert. Potenzielle Auswirkungen während des Baus und vor der Inbetriebnahme können von verschiedenen temporären Situationen verursacht werden, insbesondere:

- Verlust des Habitats aufgrund von Korrekturmaßnahmen am Meeresboden (Baggerarbeiten, Verklappung, usw.)
- Resuspension von Sedimenten
- Lärm- und Lichtverschmutzung
- Chemische Verschmutzung
- Beeinträchtigung durch Bauverkehr und Bauarbeiten

Die temporären Habitatverluste wurden auf Basis von Berechnungen der betroffenen Gebiete in der Nähe der Grabenlegungs- und Verklappungstätigkeiten beurteilt, die im Technischen Erläuterungsbericht (TEB, Teil des deutschen Antragsdokuments) beschrieben sind. Vorhersagen zu den Erholungszeiten für betroffene Habitate wurden von früheren Untersuchungen und Studien

abgeleitet. Die Trübung durch Korrekturmaßnahmen am Meeresboden innerhalb des Greifswalder Boddens wurde durch ozeanographische Modelle berechnet. Die Intensität und die zeitliche Regulierung der Lärm- und Lichtemissionen wurden, basierend auf dem TEB, beschrieben. Potenzielle Vertreibungsreaktionen wurden auf der Grundlage des Zeitplans für die Bauarbeiten analysiert, der ebenfalls im TEB beschrieben ist.

Die Pipelines, die entweder am Meeresboden verlegt oder von Sedimenten bedeckt sind, werden während des Wartungszeitraums konstante Emissionen unterschiedlicher Chemikalien (Anodenschutz, Plastikbeschichtung, usw.) verursachen. Wenn sie auf sandigen Sedimenten verlegt werden, liefern die Pipelines ein künstliches hartes Bodensubstrat für rote Algen und benthische Wirbellose. Die Pipeline wird während des Betriebs einen vernachlässigbaren Kühleffekt verursachen. Prüfungen auf die Unversehrtheit der Pipeline werden kurzfristige Störungen verursachen.

Räumliche Aspekte potenzieller Auswirkungen wurden auf der Basis der Reichweiten potenzieller Auswirkungen untersucht, die durch die in Deutschland veranstaltete Scoping-Konferenz für alle wichtigen Rezeptoren (Habitats, Vögel und andere Tierarten) definiert wurden.

Die räumlichen Kriterien, die für die Bewertung potenzieller Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete übernommen wurden, waren die folgenden:

- Offshore
 - Habitats – Pipeline-/Grabenbereich + 150 m auf beide Seiten
 - Fische – Pipeline-/Grabenbereich + 1.000 m auf beide Seiten
 - Meeresvögel/Meeressäuger – Pipeline-/Grabenbereich + 3.000 m auf beide Seiten
 - (Unterwasser-Geräuschemissionen in Bezug auf Meeressäugetiere für alle Gebiete, falls sie als relevante Erhaltungsziele gelten)
- An Land (onshore)
 - Habitats – Baustelle im Trockenabschnitt + Radius von 250 m
 - Tiere – Baustelle im Trockenabschnitt + Radius von 300-1.000 m

10.8.3 Potenziell beeinträchtigte Natura 2000-Gebiete

Insgesamt gibt es sechs ausgewiesene Natura 2000-Gebiete, durch die das Nord Stream-Projekt verläuft. Zwei von ihnen gehören zur selben Region (Greifswalder Bodden, zweimal ausgewiesen, um die Größe des Gebiets zu steigern).

Zwei GGIs liegen nahe beieinander (weniger als 5 km Entfernung). Weitere neun Gebiete liegen innerhalb eines Korridors von 20 km (siehe **Tabelle 10.8**). Einige dieser Gebiete wurden ausgewiesen, um ausschließlich terrestrische Habitats und Arten zu schützen. Andere schützen Meereshabitats von Küstengewässern, und zwar in einiger Entfernung von Gebieten, durch die die Pipelines verlaufen werden. Deshalb wurden nicht alle 17 Natura 2000-Gebiete innerhalb des 20 km breiten Korridors für die deutschen Antragsunterlagen bewertet. Die Naturschutzbehörden Mecklenburg-Vorpommerns und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) haben nach der Scoping-Konferenz eine Liste mit 14 Natura 2000-Gebieten in deutschen Territorialgewässern und der AWZ zusammengestellt, die bewertet werden mussten.

Die Gebiete, die in der Bewertung berücksichtigt wurden, sind nachfolgend in **Tabelle 10.9** dargestellt.

Tabelle 10.8 Natura 2000-Gebiete, die näher als 20 km an der Pipeline liegen

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
Territorialgewässer				
Greifswalder Bodden und Teile von Stralsund und Nordspitze Usedom	DE 1747-301	GGI	<u>Habitats</u> Habitattypen des Meeres: Sandbänke (1110), Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140), Lagunen des Küstenraums (1150*), Fläche große Meeresarme und -buchten (1160), Riffe (1170). <u>Habitat Richtlinie</u> Anhang II. Terrestrische Habitattypen (in der Nähe des Trockenabschnitts):	Durchquert

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
			<p>1210, 1230, 1310, 1330, 2110, 2120, 2130*, 6230*</p> <p>Plus weitere 15 Habitattypen außerhalb des Gebiets potentieller Auswirkungen</p> <p><u>Arten:</u> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Phoca vitulina</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Myotis dasycneme</i> <i>Rhodeus amarus</i> <i>Petromyzon marinus</i> <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Lycaena dispar</i> <i>Leucorrhinia pectoralis</i> <i>Vertigo angustior</i> <i>Vertigo moulinsiana</i> <i>Liparis loeselii</i></p>	
Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht.	DE 1749-302	GGI	<p><u>Habitat</u></p> <p>Habitattypen des Meeres: Sandbänke (1110), Flache große Meeresarme und -buchten (1160), Riffe (1170)</p>	Durchquert

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
			<u>Arten:</u> <i>Phocoena phocoena</i> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Phoca vitulina</i> <i>Petromyzon marinus</i> <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Acipenser oxyrinchus</i> <i>Alosa fallax</i>	
Jasmund	DE 1447-302	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Riffe (1170) Terrestrische Habitattypen: 16 <u>Arten:</u> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Lampetra planeri</i> <i>Triturus cristatus</i> <i>Bombina bombina</i> <i>Vertigo moulinsiana</i> <i>Cypripedium calceolus</i>	20,4 km
Granitz	DE 1647-303	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Riffe (1170). Terrestrische Habitattypen: 9	10,5 km

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
			<u>Arten:</u> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Triturus cristatus</i> <i>Vertigo angustior</i>	
Küstenlandschaft Südostrügen	DE 1648-302	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Sandbänke (1110), Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140), Lagunen des Küstenraums (1150*), Fläche große Meeresarme und -buchten (1160), Riffe (1170). Terrestrische Habitattypen: 14 <u>Arten:</u> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Vertigo angustior</i>	1,8 km
Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff	DE 2049-302	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Ästuarien (1130) Terrestrische Habitattypen: 17	6,3 km

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
			<u>Arten:</u> <i>Castor fiber</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Rhodeus amarus</i> <i>Petromyzon marinus</i> <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Lampetra planeri</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Misgurnus fossilis</i> <i>Cobitis taenia</i> <i>Salmo salar</i> <i>Lycaena dispar</i> <i>Carabus menetriesi</i> <i>Osmoderma eremita</i> <i>Vertigo moulinsiana</i> <i>Liparis loeselii</i>	
Greifswalder Oie	DE 1749-301	GGI	<u>Habitat</u> Habitattypen im Meer: Riffe (1170). <u>Arten:</u> <i>Halichoerus grypus</i> <i>Phoca vitulina</i>	9,5 km
Greifswalder Bodden	DE 1747-401/ DE 1747-402 (spätere Erweiterung)	VSG	Brütende Arten 20 (Anhang I) Wasservogel, Raubvogel, Watvogel, Spechte, Singvogel Zugvogelarten: 30+ (Anhang I)	Durchquert

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
	rung des Gebiets)		30+ (Art. 4.2) Enten, Gänse, Schwäne, Watvögel, Schwalben und Möwen	
Westliche Pommer-sche Bucht	DE 1649-401	VSG	Zugvogelarten: 5 (Anhang I) 6 (Art. 4.2) Seeenten, Taucher, Haubentaucher, Alke, Möwen	Durchquert
AWZ				
Pommer-sche Bucht und Oderbank	DE 1652-301	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Sandbänke (1110) <u>Arten:</u> <i>Phocoena phocoena</i> <i>Alosa fallax</i>	0,6 km
Adler-grund	DE 1251-301	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Sandbänke (1110), Riffe (1170). <u>Arten:</u> <i>Phocoena phocoena</i> <i>Halichoerus grypus</i>	7,2 km
Westliche Rönne-bank	DE 1249-301	GGI	<u>Habitate</u> Habitattypen des Meeres: Riffe (1170).	15,9 km

Name	Offizielle Nummer	Art der Schutzgebiete (VSG, FFH-Gebiet, GGI)	Erhaltungsziele	Entfernung zu den Pipelines
			<u>Arten:</u> <i>Phocoena phocoena</i>	
Pommersche Bucht	DE 1552-401	VSG	Zugvogelarten: 4 (Anhang I) 15 (Art. 4.2) Seeenten, Taucher, Haubentaucher, Alke, Möwen	Durchquert

Tabelle 10.9 FFH-Gebiete im deutschen Abschnitt und ihre Erhaltungskriterien

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	FFH-Gebiet "Adlergrund" (DE 1251-301)	FFH-Gebiet "Westliche Rönnebank" (DE 1249-301)	FFH-Gebiet "Pommersche Bucht mit Oderbank" (DE 1652-301)	FFH-Gebiet "Jasmund" (DE 1447-302)	FFH-Gebiet "Granitz" (DE 1647-303)	FFH-Gebiet "Greifswalder Bodden-randschwelle und Teile der Pommerschen Bucht" (DE 1749-302)	FFH-Gebiet "Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom" (DE 1747-301)	FFH-Gebiet "Küstenlandschaft Südostrügen" (DE 1648-302)	FFH-Gebiet "Greifswalder Oie" (DE 1749-301)	FFH-Gebiet "Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und kleines Haß" (DE 2049-302)
gen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)							X			
1330 Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)							X			X
2110 Primärdünen							X			
2120 Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>							X	X		
2130* Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)							X	X		
6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden							X		X	
Arten der Meeres- und Küstengewässer des Anhangs II der FFH- oder Habitatrichtlinie										
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	X	X	X			X				
Kegelrobbe (<i>Halichoerus grypus</i>)	X			X	X	X	X	X	X	
Gemeiner Seehund (<i>Phoca vitulina</i>)						X	X		X	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)							X	X		X
Biber (<i>Castor fiber</i>)										X
<i>Myotis myotis</i>							X			

[illegible]

Schlüssel:

Prioritäres Habitat

(S) Zielarten nur in Bezug auf Süßwasser-Habitattypen

Natura 2000-Gebiet liegt im Wirkungsbereich des Projekts – direkte Auswirkung möglich

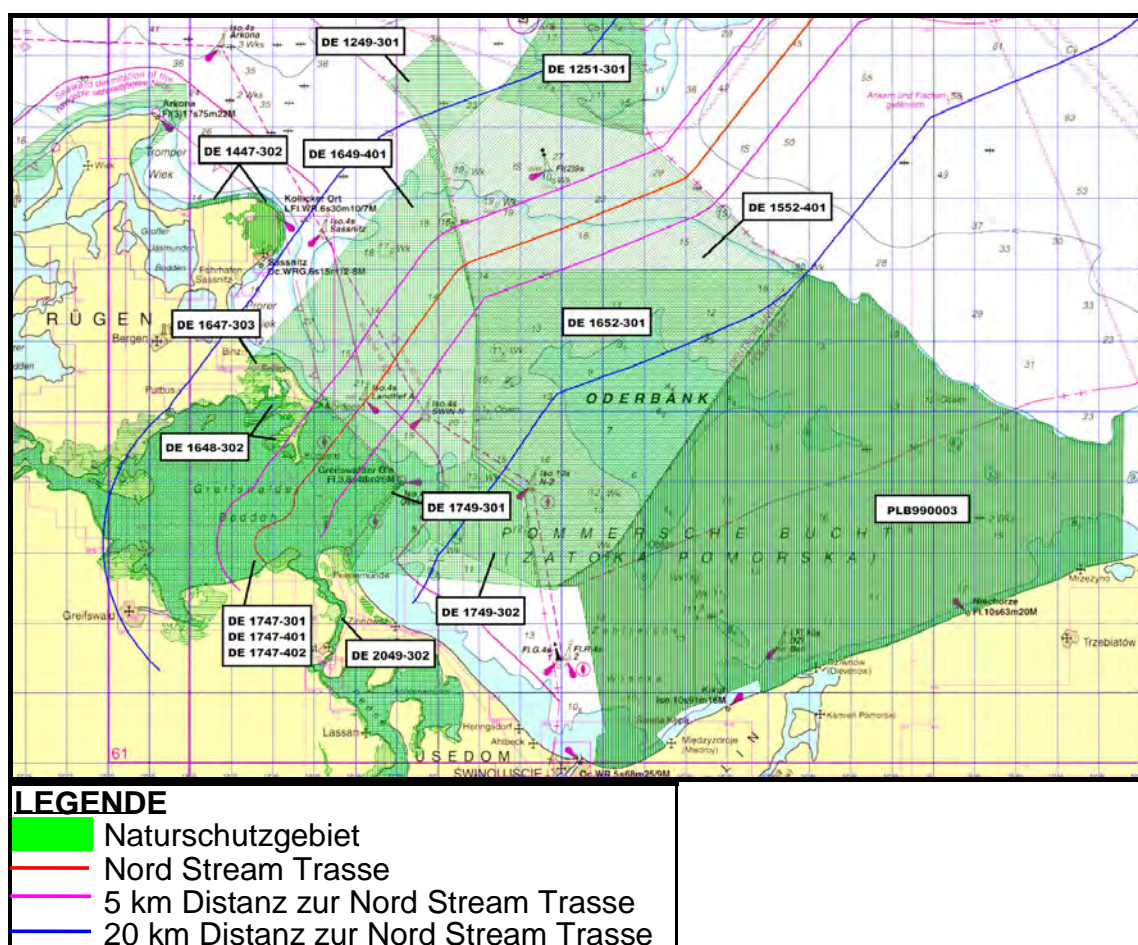


Abbildung 10.7 Natura 2000-Gebiete in der deutschen AWZ und deutschen Hoheitsgewässern

Greifswalder Bodden, Teile Stralsund und der Nordspitze Usedom (DE 1747-301 GGI)

Das FFH-Gebiet umfasst die Greifswalder Bucht sowie die Küste und große Teile der Boddenrandschwelle. Ein circa 15,5 km langer Streifen der Pipelineroute verläuft innerhalb des Natura 2000-Gebiets und wirkt sich auf die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen, die im Schutzgebiet vorherrschen, aus. Die entlang der Küste verlaufende Trasse quert die folgenden Habitattypen: "Sandbank" (1110) im Gebiet der Boddenrandschwelle und in den flachen Gewässern vor Lubmin; "Schlick-, Sand- und Mischwatt" (1140) ebenfalls in den flachen Gewässern vor Lubmin; "Flache große Meeresarme und Buchten" (1160) zwischen der Boddenrandschwelle und den flachen Gewässern vor Lubmin; und das "Riff" (1170) lokal in Untiefen wie dem Neptungrund.

Dieses Schutzgebiet umfasst eine große Anzahl der in Anhang I aufgeführten Habitattypen. Es handelt sich dabei um die Folgenden: Sandbänke (1110), Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140), Flache große Meeresarme und -buchten (1160); Riffe (1170), Einjährige

Spülsäume (1210), Mehrjährige Vegetation der Kiesbänke (1220), Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230), Atlantische Salzwiesen (1330), Primärdünen (2110), Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria* (2120) und festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (2130).

Das Gebiet enthält auch eine Reihe von in Anhang II aufgeführten Arten. Zu diesen gehören die Kegelrobbe und der Gemeine Seehund, der Bitterling, das Fluss- und das Meeresneunauge, der Rapfen, die Finte und der Europäische Otter.

Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht (DE 1749-302 GGI)

Die Boddenrandschwelle ist eine seichte Sandbank, die während der letzten Vereisungen geformt wurde und den Greifswalder Bodden (Küsteneinlauf) von der Pommerschen Bucht (offene Ostsee) trennt. Die Nord Stream-Pipeline verläuft durch dieses Gebiet:

Die ausladenden Riffe und Sandbänke in der Nähe der Boddenrandschwelle sind einer der Hauptlaichgründe für den im Frühjahr laichenden Hering in der westlichen Ostsee. Heringe, Heringslaich sowie benthische Wirbellose (insbesondere Miesmuscheln *Mytilus spec.*) sind eine wichtige Nahrungsquelle für eine Vielzahl von Vogelarten.

Dieses Natura 2000-Gebiet umfasst die folgenden prioritären Habitattypen, die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind: Sandbänke (1110), Flache große Meeresarme und -buchten (1160) und Riffe (1170). Es enthält auch eine Reihe der in Anhang II aufgeführten Arten, wie die Kegelrobbe und den Gemeinen Seehund, den Schweinswal, das Meeres- und das Flussneunauge, die Finte und den Atlantischen Stör.

Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff (DE 2049-302 GGI)

Dieses GGI deckt den westlichen Teil der Oder-Mündung ab, welche Küsteneinläufe und Lagunen und den Peenestrom umfasst, einen Strom, der sich durch zufällige Veränderungen des Salzgehalts im Zusammenhang mit dem Abfluss von Frischwasser und vom Wetter verursachten Veränderungen des Meeresspiegels auszeichnet. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 6,3 km von diesem Gebiet entfernt.

Es gibt eine Vielzahl an Meeres-, Küsten- und terrestrischen Habitaten. Dieses Gebiet hat sich den Schutz von 16 in Anhang II der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten zum Ziel gesetzt: Biber, Otter, Fische, Neunaugen, Insekten, Landschnecken und die Orchidee *Liparis loeselii*.

Die folgenden in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen sind in diesem Schutzgebiet vorzufinden: Ästuarien (1130), Einjährige Spülsäume (1210), Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230) und Atlantische Salzwiesen (1330). Zu den in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, die hier zu finden sind, gehören der Bitter-

ling, das Flussneunauge, das Meeresneunauge, der Rapfen, der Atlantische Lachs und der Europäische Otter.

Greifswalder Oie (DE 1749-301 GGI)

Die Insel Greifswalder Oie wird von ausladenden seichten Riffen umgeben, die das Ergebnis der Erosion von Geschiebemergel seit Beginn der Transgression der südwestlichen Ostsee vor etwa 2000 Jahren sind. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 9,5 km von diesem Gebiet entfernt.

Dieses Schutzgebiet enthält die folgenden in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen (siehe **Tabelle 10.10**): Riffe (1170), Einjährige Spülsäume (1210), Mehrjährige Vegetation der Kiesbänke (1220) und Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230). Dieses Natura 2000-Gebiet enthält auch die in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Kegelrobbe und Gemeiner Seehund.

Küstenlandschaft Südostrügen (DE 1648-302 GGI)

Das FFH-Gebiet "Küstenlandschaft Südostrügen" liegt im Wirkungsradius der Bautätigkeiten von Nord Stream. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 1,8 km von diesem Gebiet entfernt. Die Pipelinerroute verläuft jedoch außerhalb der Schutzzone und verursacht daher keine physische Beeinträchtigung dieses Territoriums. Das Reservat umfasst ein Mosaik aus Meeres-, Küsten- und insbesondere terrestrischen Habitaten glazialen Ursprungs. Kegelrobben nutzen gelegentlich exponierte Felsblöcke als Lagerplätze.

Folgende in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen sind im Schutzgebiet vorzufinden: Sandbänke (1110), Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140), Lagunen des Küstenraums (1150), Flache große Meeresarme und -buchten (1160), Riffe (1170), Einjährige Spülsäume (1210), Mehrjährige Vegetation der Kiesbänke (1220), Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230), Weißdünen mit Strandhafer (2120) und Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (2130).

Die Kegelrobbe und der Europäische Otter, zwei der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, sind ebenfalls in dieser Schutzzone zu finden. Das Gebiet hat sich auch den Schutz der Schnecke *V. anguishi* zum Ziel gesetzt.

Granitz (DE 1647-303 GGI)

Granitz ist einer der größten Moränenfelsen auf der Insel Rügen. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 10,5 km von diesem Gebiet entfernt.

Großflächige Laubwälder sind das wichtigste Schutzziel dieses GGI. Küstennahe, seichte Riffe sind das Ergebnis von Erosionsprozessen nahe der Küste. Die Kegelrobben (eine Art gemäß Anhang II) nutzen gelegentlich exponierte Felsblöcke als Liegeplätze.

Dieses Natura 2000-Gebiet umfasst die folgenden in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen: Riffe (1170), einjährige Spülsäume (1210) und Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230).

Jasmund (DE 1447-302 GGI)

Dieses GGI ist Teil eines Nationalparks, der eine große Vielzahl an Wald- und Moorhabitaten, einen spektakulären Kreidefelsen sowie küstennahe Riffe umfasst. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 20,4 km von diesem Gebiet entfernt.

Das Natura 2000-Gebiet Jasmund umfasst die folgenden Habitattypen, die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind: Riffe (1170), Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (1220) sowie Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation (1230). Kegelrobben, eine Art gemäß Anhang II, nutzen gelegentlich exponierte Felsblöcke als Liegeplätze.

Pommersche Bucht und Oderbank (DE 1652-301 GGI)

Die Oderbank ist die zentrale morphologische Struktur der Pommerschen Bucht. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 0,6 km von diesem Gebiet entfernt.

Sie ist die größte Sandbank der südlichen Ostsee (bester Vertreter dieses Habitats in der gesamten Ostsee). Sie erstreckt sich bis auf 8 m Wassertiefe und dient als Überwinterungsplatz für zahlreiche Meeresvögel. Außerdem ist die Oderbank ein Aufzuchtgebiet für Plattfischarten. Zwei unterschiedliche Schweinswalschulen kommen an der Oderbank in geringen Tiefen vor: Tiere aus der dänischen Beltsee im Sommer und Herbst und Tiere aus dem äußerst gefährdeten, ortsgebundenen Bestand der südlichen Ostsee im Winter, insbesondere während der Bedeckung des Wassers mit Eis.

Im Rahmen der Klassifizierung von Habitaten nach Anhang I der FFH-Richtlinie fällt die Oderbank in die Kategorie „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“. In Bezug auf die in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelisteten Arten ist das Gebiet für Schweinswale und Finten gleichermaßen von Bedeutung.

Adlergrund (DE 1251-301 GGI)

Der Adlergrund umfasst die seichtesten Teile der Rönnebank zwischen den Inseln Rügen und Bornholm. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 7,2 km von diesem Gebiet entfernt.

Das GGI stellt das größte und höchste ansteigende Unterwassergebiet in der südlichen Ostsee mit Riffen und Sandbänken dar. Die seichten Hügel sind von Makroalgen kolonisiert (*F. serra-*

tus, *H. tomentosus*, *L. saccharina*, *F. lumbricina*). Miesmuscheln (*Mytilus spec*) dominieren die tiefer gelegenen Blockfelder. An den äußeren Rändern des Riffs in diesem Gebiet dominieren Sandbänke, die aus glazialem Sand geformt sind.

Der Adlergrund ist ein wichtiges Gebiet für Makrophyten und ein wichtiger Futterplatz für überwinternde Meeresenten und Gryllteisten. Außerdem dient er in strengen Wintern als Zufluchtsstätte für die Meeresenten der Pommerschen Bucht.

Im Rahmen der Klassifizierung von Habitaten nach Anhang I der FFH-Richtlinie umfasst das Gebiet die folgenden prioritäten Habitattypen: Sandbänke und Riffe. In Bezug auf in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sind der Schweinswal und die Kegelrobbe die wichtigsten.

Westliche Rönnebank (DE 1249-301 GGI)

Dieses Gebiet in der Nähe der Rönnebank-Küste umfasst einen ausgedehnten Moränenhügel mit weitläufigen Glazialschichten bis zu einer Tiefe von 43 m, die von Steinriffen durchzogen sind. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft 15,9 km von diesem Gebiet entfernt.

In Bezug auf die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Habitattypen ist der prioritäre Habitattyp 'Riffe' (1170). In Bezug auf die in Anhang II aufgeführten Arten, die hier von Bedeutung sind, steht der Schweinswal im Vordergrund. Eine weitere in diesem Gebiet vorkommende und in Anhang II aufgeführten Art ist die Finte.

Greifswalder Bodden und Südlicher Stralsund (DE 1747-402 VSG) und (DE 1747-401 VSG)

Das Gebiet des Greifswalder Bodden VSG ist etwas größer als das GGI. Das Gebiet wurde zweimal ausgewiesen, um es zu vergrößern. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft durch dieses Gebiet.

Die große Vielzahl an Meeres- und Küstenhabitaten bietet geeignete Brutstätten für 20 Arten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Bei den meisten von ihnen handelt es sich um Wasservögel, die in Küstennähe brüten (Watvögel, Schwalben, Möwen). Eine große Anzahl von Wasserzugvögeln stellen eine wichtige Nahrungsquelle für seltene Raubvögel wie den Wanderfalken (*F. peregrinus*) und den Seeadler (*H. albicilla*) dar. Außerdem brüten mehrere Sperlingsarten, die in Anhang I aufgeführt sind, in den Küstendünen und auf den Weiden, die als Habitat dienen.

Der Greifswalder Bodden ist der wichtigste Abschnitt eines umfangreichen Systems küstennaher Einläufe, die das wichtigste Überwinterungsgebiet für Wasservögel in der Ostsee darstellt. Ungefähr 80 verschiedene Arten von Enten, Gänsen, Schwänen, Säger, Watvögel, Schwalben und Möwen nutzen den Greifswalder Bodden als Zwischenstopp bei ihrer Wanderung oder auch als Überwinterungs- oder Mausegebiet. Ansammlungen verschiedener Arten übersteigen bei

weitem das 1 %-Kriterium ihrer westlich-paläarktischen Population (z. B. Zwergschwan *C. columbianus*, Reiherente *A. fuligula*, Bergente *A. marila*, Eisente *C. hyemalis*, Raubseeschwalbe *S. caspia*).

Westliche Pommersche Bucht (DE 1649-401 VSG)

Dieses VSG bildet den westlichen Abschnitt der Pommerschen Bucht, dem zweitwichtigsten Überwinterungsgebiet für Meeresvögel in der Ostsee. Es verbindet das innere, küstennahe Lagenensystem (VSG Greifswalder Bodden) mit den seichten Bänken des offenen Meeres (Oderbank und Adlergrund, VSGs Pommersche Bucht und Zatoka Pomorska in der deutschen und polnischen AWZ). Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft durch dieses Gebiet.

Sterntaucher *G. stellata*, Ohrentaucher *P. auritus* und Meeresenten sind die am meist verbreiteten Arten, die sich hier im Winter und Frühjahr sammeln. Laichende Heringe sind die wichtigste Nahrungsquelle für alle Arten zwischen Februar und Mai.

Pommersche Bucht (DE 1552-401 GGI)

Das VSG ist eines der wichtigsten Sammelgebiete für Meeresvögel in der Ostsee. Bis zu einer halben Million Tiere überwintern dort. Die Route der Nord Stream-Pipeline verläuft durch dieses Gebiet.

Für Ohrentaucher *P. auritus* ist die Pommersche Bucht das wichtigste Überwinterungsgebiet in der gesamten West-Paläarktis. Sie ist eines von drei wichtigen Überwinterungsgebieten für Eisenten *C. hyemalis* und Samtenten *M. fusca* in der gesamten West-Paläarktis. Trauerenten *M. nigra*, eine weitere sehr verbreitete Art, nutzen das VSG auch als wichtigen Zwischenstopp und als Mauserplatz während des Sommers. Die Pommersche Bucht ist ein wichtiger Zwischenstopp für Sterntaucher *G. stellata* während der Frühjahrswanderung zwischen Februar und April. Insgesamt treten das ganze Jahr über etwa 20 Seevogelarten in der Pommerschen Bucht auf.

10.8.4 Potenzielle Auswirkungen auf Habitate und Arten

Potenzielle Auswirkungen des Nord Stream-Projekts innerhalb der deutschen AWZ und der Territorialgewässer unterscheiden sich durch Gebieten, die durchquert werden müssen, Gebieten in direkter Nähe (<5 km) und Gebieten in größeren Entfernungen (>5 km). Terrestrische Gebiete, die weit von der Pipelinerroute entfernt liegen und nicht an das Meer angrenzen, werden nicht betroffen sein (z. B. DE 1647-401).

In Bezug auf Gebiete, die durchquert werden müssen, variieren die potenziellen Auswirkungen zwischen inneren Küstengewässern und dem offenen Meer, da die Pipelines in tieferen Gewässern (>15 m Wassertiefe) auf dem Meeresgrund verlegt und in seichteren Gewässern mit Sedi-

menten bedeckt werden. Daher unterscheiden sich sowohl die Bau- als auch die Betriebsphasen im Hinblick auf ihre potenziellen negativen Auswirkungen.

Die folgende Beschreibung fasst die potenziellen Auswirkungen zusammen, und zwar für:

- Seichte Wassergebiete, die durchquert werden müssen (GGIs DE 1747-301, DE 1749-302 und VSG DE 1747-401/DE 1747-402)
- Tiefe Wassergebiete, die durchquert werden müssen (VSG DE 1552-401, DE 1649-401)
- Gebiete in direkter Nähe (Entfernung < 5 km, GGIs DE 1652-301, DE 1648-302)
- Gebiete in mehr als 5 km Entfernung, die auf den Schutz von Meeressäugtieren abzielen (GGIs DE 1447-302, DE 1647-303, DE 1249-301, DE 1749-301)
- Gebiete in mehr als 5 km Entfernung, die nicht auf den Schutz von Meeressäugtieren abzielen (GGIs DE 2049-302, DE 1849-301, DE 1251-301 und VSG DE 1949-401)

Seichte Wassergebiete, die durchquert werden müssen - Greifswalder Bodden und Boddenrandschwelle

Habitate

Die Bagger- und Rückverfüllungsarbeiten im Zusammenhang mit der Pipelineroute werden zu einem vorübergehenden Verlust bei bestimmten Bereichen mariner Natura 2000-Gebiete innerhalb des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle führen. Die Pipelines müssen zum Zwecke ihrer Unversehrtheit, sowie für die Sicherheit des Schiffsverkehrs in seichteren Gewässern mit Sedimenten bedeckt werden. Die Tiefe der Gräben wird je nach den technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen variieren, um die Größe des betroffenen Bereichs, das Aushubvolumen, die Resuspension von Sedimenten und den gesamten Bauprozess zu minimieren. Außerdem werden eine Reihe von besonderen Minderungsmaßnahmen ergriffen, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren:

- Die Grabenlegung- und Pipelineverlegungsarbeiten werden schrittweise durchgeführt, so dass kein Abschnitt des Grabens länger als sechseinhalb Monate offen sein wird
- Bagger- und Rückverfüllungsarbeiten werden auf eine Saison von Mitte Mai bis Ende Dezember beschränkt sein. Von Januar bis Mitte Mai, der Laichsaison des Herings, werden keine Korrekturmaßnahmen am Meeresgrund stattfinden
- Ausgebaggte Sedimente werden temporär auf einer Baggerschüttstelle außerhalb der Natura 2000-Gebieten gelagert. Sie werden dort gemäß ihrer ökologischen Funktion gesammelt, um eine ordentlichen Wiederherstellung des Meeresgrunds sicherzustellen. Die Wiederherstellung wird sich sowohl auf die natürlichen Gegebenheiten als auch auf die urs-

prüngliche Sedimentqualität der obersten Bodenschicht (feiner oder mittelfeiner Sand, Kies, Felsen, usw.) konzentrieren

- Für die Rückverfüllung werden keine organisch angereicherten Sedimente verwendet. Diese werden auf einer Baggerschüttstelle an Land gelagert
- Der Makrophytengürtel in den seichteren Gewässern nahe dem Strand beim Hafen Lubmin wird von einer Spundwand durchkreuzt, um die Grabenbreite zu minimieren. Das ausgebagerte Material wird dort innerhalb einer zusätzlichen Spundwand gelagert, um eine größere Resuspension von Sedimenten zu verhindern.

Bagger- und Rückverfüllungsarbeiten werden mit der Resuspension von ausgebagerten/ verklappten Sedimenten verbunden sein. Da der Großteil des zu bewegenden Sediments aus feinem und mittelfeinem Sand mit einem 1–2 % Anteil an organischem Material besteht, zeigt die Trübungsmodellierung des Projekts, dass bei stürmischem Wetter, an nur wenigen Orten die Schwebstoffkonzentration in der Wassersäule die natürlichen Werte, in Entfernungen von mehr als 500 m, überschreiten könnte. Eine permanente Rückkopplungsüberwachung während der Korrekturmaßnahmen am Meeresboden wird die Umsetzung von Minderungsmaßnahmen (Prüfungen) sicherstellen, sollten definierte Grenzwerte überschritten werden. Die Resuspension von Nährstoffen oder chemischen Schadstoffen wird **keine Auswirkungen** haben, da ihre Sedimentkonzentrationen **sehr gering** sind.

Sedimentfahnen und Sedimentation werden nur eine **geringe, temporäre Auswirkung** auf die zoobenthischen Gemeinschaften um den Graben herum haben (Reduzierung der Filterschwindigkeiten bei Filtrierern, zusätzlichen Nahrungszufuhr für Saprobionten, usw.).

Basierend auf früheren Untersuchungen benthischer Wiederbesiedlungsprozesse in den inneren Küstengewässern der deutschen Ostsee kann geschlussfolgert werden, dass sich die Makrophyten und die zoobenthischen Gemeinschaften innerhalb von drei Jahren nach dem Bau wieder erholen werden. Folglich werden die negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Habitate nur einen kleinen Teil des gesamten Gebiets eines jeden Habitats betreffen und auf einen Gesamtzeitraum von ungefähr vier Jahren beschränkt sein (**Tabelle 10.10**). Gemäß den Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz können diese Auswirkungen als **nicht signifikant** eingestuft werden.

Tabelle 10.10 Temporärer Verlust von Natura 2000-Habitaten im Greifswalder Bodden und an der Boddenrandschwelle

Habitattyp (Anhang II FFH-Richtlinie)	Gebiet (ha) innerhalb DE 1747-301	Gebiet (ha), das vom Grabenaus- hub betroffen ist	Gebiet (ha) innerhalb DE 1749-302	Gebiet (ha), das vom Grabenaus- hub betroffen ist
1110 Sandbänke	6.000	10,6	3.600	
1140 Vorüberge- hend exponierte Ebene	1.200	0,3		
1160 flache große Meeresarme und - buchten	45.000	32,3	400	
1170 Riff	1.800	6,6	12.600	3,8

Für die Betriebsphase werden **keine signifikanten negativen Auswirkungen** erwartet. In den oberen Schichten, die von den benthischen Wirbellosen (Polychaetes, Muscheln) bewohnt werden, wird das Kühlgas die Temperatur des Meeresgrunds nicht beeinflussen.

Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie

Fische und Meeressäuger werden möglicherweise durch Korrekturmaßnahmen am Meeresboden (Trübung und Geräuscentwicklung unter Wasser) gestört. Die meisten Arten sind in diesen Natura 2000-Gebieten jedoch sehr selten, so dass die störenden Auswirkungen auf einzelne Tiere und nur kurze Zeiträume beschränkt sein werden. Deshalb geht man davon aus, dass es **keine signifikanten, negativen Auswirkungen** gibt.

Kegelrobben (insgesamt bis zu fünf Tiere) könnten während des Baus der Pipeline aus dem Greifswalder Bodden vertrieben werden (siehe oben). Es werden keine signifikanten negativen Auswirkungen erwartet, da sie sich nicht in diesem Teil der Ostsee fortpflanzen.

Die Bauarbeiten vor der Küste werden keine terrestrischen Arten betreffen.

Vogelarten

Bauarbeiten vor der Küste werden zu lokalen Vertreibungen sich sammelnder Wasservögel führen (Lärm- und Lichtemissionen, Schiffsverkehr außerhalb der traditionellen Schifffahrtstrassen, Trübung). Eine Reihe von Minderungsmaßnahmen wird jedoch die Intensität und Entstehung von Störungen beschränken:

- Keine Bauarbeiten vor der Küste während der Heringslaichzeit, der Hauptsammelzeit von Seeenten, Haubentaucher, Säger u. a. an der Boddenrandschwelle

- Verlegung der Pipeline in direkter Nähe bestehender Schifffahrtsrouten (d. h. bestehende Korridore der Störung mit geringer Relevanz für sich sammelnde Vögel)
- Beschränkung des Baus auf eine Saison

Daher wird die Störung nur einige wenige Tiere über einen kurzen Zeitraum betreffen, insbesondere im frühen Winter, da der umfangreiche Meerestourismus das Auftreten von Wasservögeln bereits auf die seichten, windarmen Gebiete und die Boddenrandschwelle während des Sommers beschränkt.

Die Resuspension von Sedimenten während der Korrekturmaßnahmen am Meeresboden wird das Nahrungsgebiet der sich sammelnder Schwalben und Möwen während der Herbstwanderung kurzzeitig einschränken, besonders an der Boddenrandschwelle. Korrekturmaßnahmen am Meeresboden werden möglicherweise die Nahrungsgebiete von Enten, die von Benthos leben, beeinträchtigen. Die temporäre Einschränkung verfügbarer Nahrungsgebiete wird keine signifikanten, negativen Auswirkungen haben.

Es könnte zu geringen, kumulativen Vertreibungen kommen, wenn zur selben Zeit andere Bauarbeiten vor der Küste durchgeführt werden (Verbesserung der Schifffahrtskanäle, Grabenlegung für Meereskabel).

Tiefe Wassergebiete, die durchquert werden müssen - Pommersche Bucht (>15 m Wassertiefe)

Habitate

Die Pipelines werden auf dem Meeresboden verlegt werden, und zwar zwischen der nördlichen Grenze von DE 1749-302 und der Grenze der deutschen AWZ. Deshalb werden nur geringfügige Korrekturmaßnahmen am Meeresboden notwendig sein (lokales Pflügen oder Abkippen von Steinen), um freie Durchgänge zu vermeiden und die Stabilität der Pipeline zu sichern. Die Korrekturmaßnahmen am Meeresboden werden nicht zu einer größeren Resuspension von Sedimenten führen, da es entlang dieses Routenabschnitts vorwiegend feinen und mittelfeinen Sand mit einem sehr geringen Anteil an organischen Stoffen gibt. Die Trübung wird daher **keine Auswirkungen** auf Natura 2000-Gebiete haben.

Die Pipeline selbst wird eine künstliche Riffstruktur darstellen, die voraussichtlich innerhalb eines Jahres von Miesmuscheln *Mytilus spec.* bedeckt sein wird. Die Temperatur des Schutzes der Pipelineabdeckung wird genauso hoch sein wie die des umliegenden Meerwassers, ungeachtet des Kühlgasstroms im Innern der Pipelines.

Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Pipelineverlegearbeiten werden für Meeressäuger ungefähr zwei Monate lang in zwei aufeinander folgenden Jahren eine Störung darstellen. Die Auswirkungen der Störung werden aufgrund der allgemeinen Seltenheit von Schweinswalen und Robben in der Pommerschen Bucht auf einzelne Tiere und nur **kurze Zeiträume** beschränkt sein.

Der Riffeffekt der Pipelines könnte während des Betriebs säugende Meeressäuger anziehen; in diesem Fall würde die Fisch-Biomasse lokal dauerhaft erhöht werden.

Gebiete in direkter Nähe – Küstengebiet Südost-Rügen

Habitate

Ein Sedimentspill ist die einzige Auswirkung der Pipeline-Konstruktion, welche die nahe gelegenen GGIs erreichen könnte; aber **voraussichtlich keine negative Auswirkungen** auf die Meereshabitate haben wird. Die Schwebstoffkonzentrationen in der Wassersäule werden die natürlichen Werte während stürmischen Wetters in einer Entfernung von mehr als 500 m vom Pipelinengraben nicht übersteigen.

Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie

Fische werden möglicherweise durch Korrekturmaßnahmen am Meeresboden (Trübung und Geräuschentwicklung unter Wasser) gestört. Die meisten Arten sind in diesen Natura 2000-Gebieten jedoch sehr selten, so dass die störenden Auswirkungen auf einzelne Tiere und nur kurze Zeiträume beschränkt sein werden. **Es ist nicht zu erwarten, dass es zu signifikanten, negativen Auswirkungen kommen wird.**

Kegelrobben (insgesamt bis zu fünf Tiere) könnten während des Baus der Pipeline aus dem Greifswalder Bodden vertrieben werden. Es werden **keine signifikanten negativen Auswirkungen** erwartet, da sie sich nicht in diesem Teil der Ostsee fortpflanzen.

Die Bauarbeiten vor der Küste werden terrestrischen Arten **nicht betreffen**.

Gebiete in direkter Nähe - Pommersche Bucht und Oderbank

Habitate

Die Trübung, die während der Pipelineverlegung in Gewässern mit einer Tiefe von mehr als 15 m verursacht wird, wird keine Auswirkung auf Natura 2000-Habitate innerhalb des GGI haben.

Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Finten werden von den Pipelineverlegearbeiten in der Pommerschen Bucht nicht betroffen sein. Bauarbeiten (Pipelineverlegung, Pflügen, Abkippen von Steinen) auf mittelfeinen bis fei-

nen, sandigen Sedimenten mit sehr geringem Anteil an organischen Substanzen werden zu keinen größeren Sedimentfahnen führen, welche die Oderbank erreichen könnten.

Schweinswale und Robben können Geräuscentwicklungen unter Wasser, die von Korrekturmaßnahmen auf dem Meeresboden und Pipelineverlegearbeiten herrühren, selbst auf Entfernungen von mehreren Kilometern wahrnehmen. Diese Emissionen könnten zu temporären Reaktionen im Verhalten führen (Meidungsreaktionen, Störung der sozialen Kommunikation). Sowohl der kurzzeitige, temporäre Ansatz der Bauarbeiten (etwa zwei Monate pro Pipeline), als auch die extreme Seltenheit von Meeressäugtieren in der Pommerschen Bucht, insbesondere im Frühjahr, führen zu der Schlussfolgerung, dass es in diesen Gebieten zu **keinen signifikanten, negativen Auswirkungen** kommen wird.

Das FFH-Gebiet "Küstenlandschaft Südostrügen" liegt im Wirkungsradius der Bautätigkeiten von Nord Stream. Die Pipelinerroute verläuft jedoch außerhalb der Schutzzone und verursacht daher keine physische Beeinträchtigung dieses Territoriums.

In der nordwestlichen Ecke des FFH-Gebiets 'Pommersche Bucht und Oderbank' verläuft die Nord Stream-Route in einer Entfernung von circa 0,5 km zum Schutzgebiet. Nördlich des Schutzgebiets verläuft die Pipeline in einer Tiefe von 16 bis 26 m und in einer Entfernung von circa 17 bis 21 km von der Oderbank. Der Streckenverlauf der Pipelines in Bezug auf die Schutzgebiete ist wie folgt: ein Abschnitt von circa 2 km liegt in einer Entfernung von 0,5 bis 1 km; zwei Abschnitte mit einer Gesamtlänge von circa 12 km liegen in einer Entfernung von 1 bis 3 km und zwei Abschnitte mit einer Gesamtlänge von circa 20 km liegen in einer Entfernung von 3 bis 5 km. Die Nord Stream-Route dringt an keinem Punkt auf Ihrem Streckenverlauf in das Territorium des Schutzgebiets ein.

Potenzielle Auswirkungen auf Gebiete in mehr als 5 km Entfernung - die auf den Schutz von Meeressäugtieren abzielen

Habitate

Weder der Bau noch der Betrieb der Pipelines **werden** in Entfernungen von mehr als 150 m zu **signifikanten, negativen Auswirkungen** auf Natura 2000-Habitate **führen**.

Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie

Schweinswale und Robben können Geräuscentwicklungen unter Wasser, die von Korrekturmaßnahmen am Meeresboden und Pipelineverlegearbeiten herrühren, selbst auf Entfernungen von mehreren Kilometern wahrnehmen. Diese Emissionen könnten zu temporären Reaktionen im Verhalten führen (Meidungsreaktionen, Störung der sozialen Kommunikation). Sowohl der kurzzeitige, temporäre Ansatz der Bauarbeiten (etwa zwei Monate pro Pipeline), als auch die extreme Seltenheit von Meeressäugtieren in der Pommerschen Bucht, insbesondere im Früh-

jahr, führen zu der Schlussfolgerung, dass es in diesen Gebieten zu **keinen signifikanten, negativen Auswirkungen** kommen wird.

Gebiete in mehr als 5 km Entfernung - die nicht auf den Schutz von Meeressäugetieren abzielen

Weder der Bau noch der Betrieb der Pipelines **werden** in Entfernungen von mehr als 150 m zu **signifikanten, negativen Auswirkungen** auf Natura 2000-Habitate **führen**.

Im Falle des Adlergrunds verläuft die Nord Stream-Route in einiger Entfernung zum FFH-Gebiet. Die kürzeste Distanz zur südöstlichen Grenze des Schutzgebiets beträgt ca. 7,6 km; der größte Teil des Schutzgebiets ist jedoch mehr als 10 km weit vom Streckenverlauf der Nord Stream-Route entfernt. Daher wird das Projekt keine direkte Auswirkung in Form einer Beeinträchtigung auf das Schutzgebiet haben. Die Möglichkeit der Beeinträchtigung des Schutzgebiets durch das Projekt innerhalb der relevanten Auswirkungszone (z. B. durch Luftschwebepartikel oder Lärmbelästigung) ist ebenfalls effektiv auszuschließen.

10.8.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete in Deutschland

Die Auswirkungen des Baus und des Betriebs der geplanten Nord Stream-Pipelines auf Schutzgebiete innerhalb der deutschen AWZ und von Territorialgewässern werden in **Tabelle 10.11** zusammengefasst und zwar im Hinblick auf die Intensität, den Umfang und die Dauer der Auswirkungen und die Gesamtsignifikanz der Auswirkungen auf die Umwelt. Alle oben dargestellten Auswirkungen treten sowohl außerhalb der ausgewiesenen Schutzgebiete als auch außerhalb der Gebiete auf, welche die bezeichneten Vögel als Nahrungsgebiete nutzen.

Tabelle 10.11 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Deutschland

Auswirkung	Intensität der Auswirkung	Umfang der Auswirkung	Dauer der Auswirkung	Signifikanz der Auswirkung
Sedimentausbreitung und Sedimentation	Mittels detaillierter Minderungsmaßnahmen kontrolliert	0,3–32,2 ha betroffen, je nach Habitattyp	4 Jahre	Nicht signifikant
Lärm während der Dauer der Bauarbeiten	Nicht signifikant	Lokal	Temporär (Tage)	Nicht signifikant
Physische Störungen während der Bauarbeiten	Nicht signifikant	Lokal	Temporär (Tage)	Nicht signifikant
Grenzübergreifende und kumulative Auswirkungen auf Schutzgebiete	Nicht signifikant	-	-	Nicht signifikant

10.9 Potenzielle kumulative Auswirkungen

Bei jeder Natura 2000-Bewertung wurde das Potenzial kumulativer Auswirkungen aufgrund von Nord Stream und anderer geplanter Projekte berücksichtigt.

Es wurden keine signifikanten, potenziell kumulativen Auswirkungen festgestellt. Dies spiegelt die detaillierte Planung der Route wider. Es wurden vorgeschlagene Entwicklungen berücksichtigt und im Fall des deutschen Abschnitts z. B. auch der Vorteil genutzt, dass es bereits ausgewiesene Zonen für die Umsetzung von Projekten vorgesehen sind, die den Pipelines Platz bieten.

Bis zu diesem Punkt wurden bei den aktuellen, nationalen Bewertungen potenzieller Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete keine signifikanten grenzüberschreitenden Auswirkungen erkannt.

10.10 Bewertung potenzieller grenzüberschreitender Auswirkungen

Es können grenzüberschreitende Auswirkungen in den Grenzgebieten der finnischen, schwedischen und deutschen AWZ auftreten. Wegen der relativen Nähe der Natura 2000-Gebiete zur Pipelinerroute und in Absprache mit den zuständigen Behörden hat Nord Stream potenzielle Auswirkungen der Aktivitäten des Nord Stream-Projekts bewertet.

- Im russischen Sektor der Nord Stream-Pipeline auf Natura 2000-Gebiete in Finnland
- Im finnischen Sektor der Nord Stream-Pipeline auf Natura 2000-Gebiete in Estland
- Im deutschen Sektor der Nord Stream-Pipeline auf Natura 2000-Gebiete in Polen

Eine Bewertung potenzieller grenzüberschreitender Auswirkungen auf den **östlichen Finnischen Meerbusen** und das Natura 2000-Gebiet (FI 0408001 VSG, GGI) aufgrund von **Projektaktivitäten in Russland** (siehe **Abbildung 10.2**) hat keine signifikanten Auswirkungen auf das Inselgruppenmeer ergeben. Das Gebiet befindet sich mindestens 6,8 km von der Pipelinerroute in Russland entfernt und liegt nur im Bereich von Munitionsräumung verursachtem Lärm und Vibrationen. Letztere würden Auswirkungen auf Meeressäuger haben, die in diesem Gebiet kein Erhaltungsziel darstellen.

Drei **Natura 2000-Gebiete in Estland** befinden sich relativ nahe an der Pipelinerroute (siehe **Abbildung 10.7**):

- Lahemaa (EE 0010173 FFH-Gebiet) ist ca. 19 km von der Pipelinerroute entfernt
- Prangli (EE 0010126 FFH-Gebiet) ist ca. 24 km von der Pipelinerroute entfernt

- Naissaare (EE 0010127 FFH-Gebiet) ist ca. 17 km von der Pipelineroute entfernt

Das Natura 2000-Gebiet EE 0010126 befindet sich in über 20 km Entfernung von der Nord Stream-Pipelineroute. Die Bewertung des Gebiets besagt, dass es keine potenziellen negativen Auswirkungen durch das Nord Stream-Projekt geben wird.

Die Natura 2000-Gebiete EE 0010173 und EE 0010127 befinden sich innerhalb des 20-km-Korridors. Die vorausgesagten möglichen negativen Auswirkungen innerhalb von 20 km basieren auf der Beobachtung, dass Lärmemissionen während der Bauphase Robben bis in eine Entfernung von 20 km von der Pipelineroute stören könnten. Die erwähnten Natura 2000-Gebiete dienen hauptsächlich dem Schutz terrestrischer Habitats und Arten. Die Störung von Robben durch Baulärm ist nicht relevant, weil sie in diesen Gebieten kein Erhaltungsziel darstellen. Daher sind in der aktuellen Bewertung keine signifikanten grenzüberschreitenden Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Estland beschrieben.

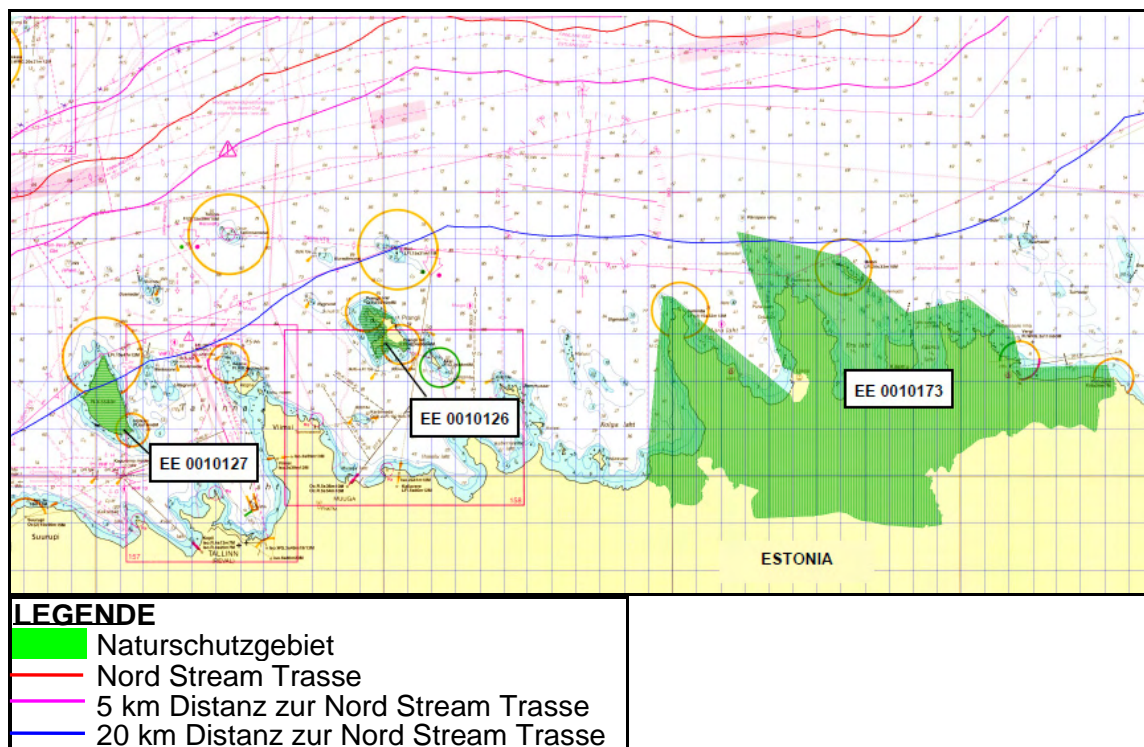


Abbildung 10.8 Potenzielle grenzüberschreitende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete in Estland

Natura 2000-Gebiete in Polen (siehe **Abbildung 10.7**) befinden sich in über 20 km Entfernung von der Nord Stream-Pipelineroute. Die Bewertung der Gebiete besagt, dass es keine potenziellen negativen Auswirkungen durch das Nord Stream-Projekt geben wird.

10.11 Referenzliste

Denmark. Consolidated Act No. 1101 of 11 November 2005 on the Continental Shelf