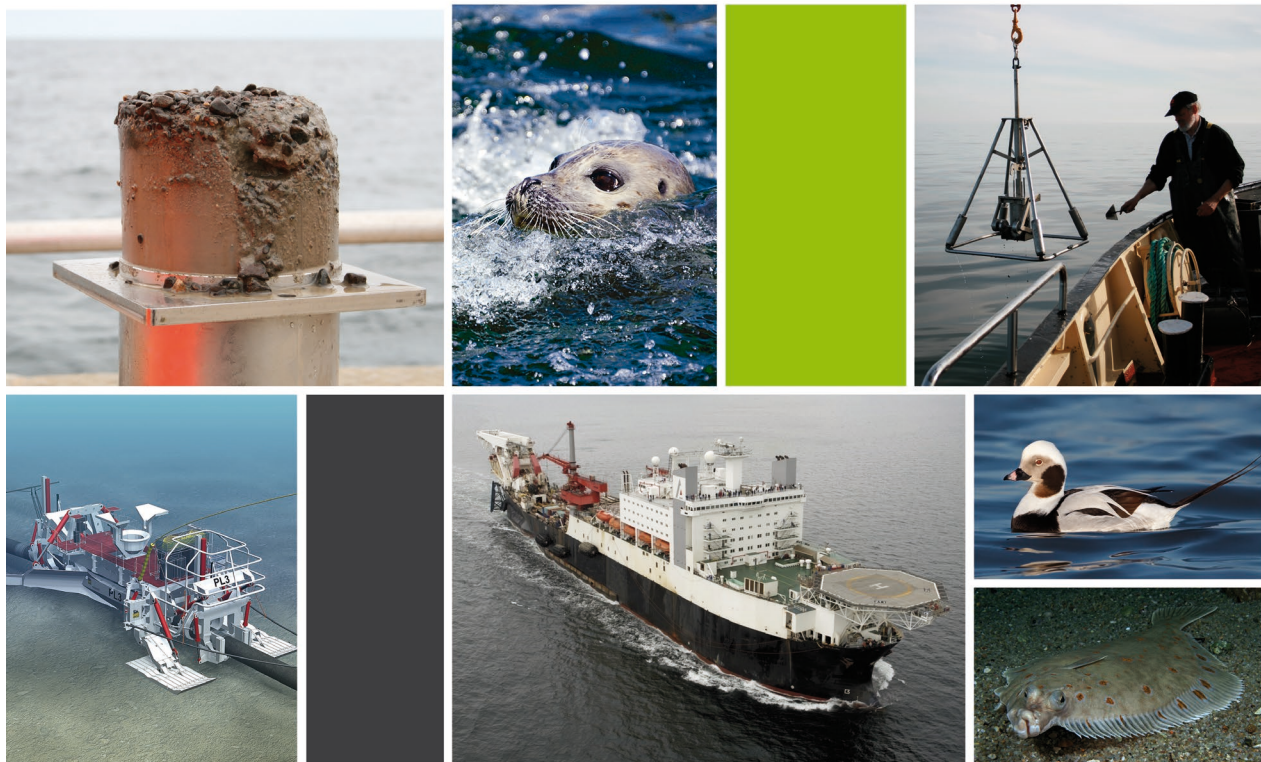


Nord Stream 2 AG

April 2019



# NORD STREAM 2 GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNINGER MILJØKONSEKVENSRAPPORT, DANMARK, - SYDØSTLIG RUTE

Denne danske grænseoverskridende miljøkonsekvensvurdering er blevet oversat fra den engelske originalversion "Nord Stream 2, Trans-boundary Impacts, Environmental Impact Assessment, Denmark, South-Eastern Route". Hvis der er forskelle imellem den oversatte og den engelske version, er den engelske version gældende.

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNINGER</b>	<b>1</b>
1.1	Grænseoverskridende påvirkninger fra planlagte aktiviteter i den danske EØZ på regionale og globale receptorer i Østersøen	1
1.2	Grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra planlagte aktiviteter inden for dansk EØZ på nabolande	4
1.3	Grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra uplanlagte aktiviteter indenfor den danske EØZ	9
1.4	Konklusion	10
	<b>REFERENCER</b>	<b>11</b>

# 1 GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNINGER

NSP2 vil krydse de russiske og tyske territorialfarvande og forløbe gennem de finske, svenske, danske og tyske EØZ'er. I dette afsnit diskuteres potentielle grænseoverskridende påvirkninger i overensstemmelse med kravene i konventionen om vurdering af virkningerne på miljøet på tværs af landegrænserne (herefter Espoo-konventionen).

Espoo-konventionen kræver internationalt samarbejde og offentlig deltagelse, når en planlagt aktivitet i et land, "oprindelseslandet", kan resultere i væsentlig negativ påvirkning af et andet land, "berørte parten".

De potentielle grænseoverskridende påvirkninger er blevet beskrevet i følgende sektioner inddelt i:

- Grænseoverskridende påvirkninger fra planlagte aktiviteter i dansk EØZ på regionale og globale receptorer i Østersøen (se afsnit 1.1);
- Grænseoverskridende påvirkninger fra planlagte aktiviteter i dansk EØZ på nabolande (se afsnit 1.2);
- Grænseoverskridende påvirkninger fra uplanlagte hændelser i dansk EØZ (se afsnit 1.3).

## 1.1 Grænseoverskridende påvirkninger fra planlagte aktiviteter i den danske EØZ på regionale og globale receptorer i Østersøen

Nogle projektaktiviteter i dansk farvand kan føre til grænseoverskridende påvirkninger på regionalt eller globalt plan. Dette afsnit beskriver hver af de identificerede potentielle grænseoverskridende påvirkninger af regionale og globale receptorer i Østersøen.

### 1.1.1 Hydrografi

Havmiljøet i Østersøen afhænger i høj grad af de sporadiske større indstrømninger af saltvand, som løber gennem de danske stræder, da de udgør den primære vandudveksling i de dybe dele af Østersøen. Det er derfor vigtigt at sikre, at indstrømningen af iltet dybt vand til det indre af Østersøen via Bornholmsdybet ikke påvirkes negativt af rørledningens tilstedeværelse.

På grund af de potentielle konsekvenser for Østersøens økosystem, er effekten af rørledningens struktur på vandstrømningsforhold og sedimentophobning/erosion blevet studeret for NSP og NSP2. NSP-rørledningerne, den foreslåede NSP2-rute, NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 passerer ikke gennem Bornholmstrædet eller Stolpe kanalen, som er de vigtigste indløb for indstrømmende havvand til selve Østersøen. En grundig gennemgang af de hydrografiske påvirkninger af selve Østersøen for NSP og NSP2 konkluderede, at der ikke ville være nogen påvirkninger på hydrografiske bulkstrømme /1//2/, og påvirkninger af hydrografi blev derfor vurderet som ubetydelige.

Rørledningernes middelhøjde over havbunden blev konservativt ansat til at være 1,4 m for den teoretiske analyse. Analyser af indlejringen af NSP-rørledningen i dansk farvand viste, at rørledningen fem år efter nedlægningen var indlejret mindst 50 % i havbunden på de fleste steder.

Et hydrografisk overvågningsprogram blev udført i Bornholmerdybet for den eksisterende NSP-rute med henblik på at bekræfte antagelserne for den teoretiske analyse af den eventuelle blokerings- og blandingspåvirkning af tilstrømningen til Østersøen forårsaget af tilstedeværelse af NSP /1//2/. Resultatet af denne overvågning indikerer, at blandingen forårsaget af rørledningerne i Bornholmerdybet var betragteligt under noget effektniveau, der kunne måles.

Potentielle påvirkninger af hydrografi fra tilstedeværelsen af rørledningerne i driftsfasen vurderes at være lokale, langsigtede og af lav intensitet og den samlede påvirkning vurderes at være

ubetydelig. Det konkluderes, at der ikke vil forekomme væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af Østersøen forårsaget af tilstedeværelsen af rørledningerne og ændret hydrografi i dansk farvand.

### 1.1.2 Klima

Emissionerne af CO<sub>2</sub> i anlægsfasen af NSP2 i dansk farvand vil midlertidigt øge den totale årlige emissioner af CO<sub>2</sub> fra fartøjer i Danmark. Den samlede CO<sub>2</sub>-belastning forudses at omfatte ca. 97.423 t under anlæg (forudsat at kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2 bliver realiseret), svarende til ca. 3,8% af den samlede årlige danske CO<sub>2</sub>-emissioner forårsaget af søfart i 2016. Den samlede CO<sub>2</sub>-belastning i løbet af 50 års drift vil udgøre 33.667 t (forudsat at kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2 bliver realiseret), hvilket svarer til 1,3 % af de samlede årlige danske CO<sub>2</sub>-emissioner forårsaget af søfart i 2016. I fald kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 bliver implementeret, vil CO<sub>2</sub>-emissionerne blive en smule mindre på grund af den lidt kortere rutelængde. Selvom CO<sub>2</sub>-emissioner påvirker klimaet på global skala, forventes den øgede emission under anlægs- og driftsfasen i Danmark ikke målbart at påvirke det globale klima, og derfor forventes ingen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger.

Emissionerne af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og PM under anlæg i dansk farvand vil midlertidigt reducere luftkvaliteten i områder nær fartøjerne. Konstruktionsaktiviteterne vil imidlertid finde sted offshore, hvilket betyder, at emissionerne vil være spredte og hurtigt fortyndet til et ikke-målbart niveau, og der forventes derfor ingen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger.

### 1.1.3 Fisk

NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 passerer igennem et vigtigt område for fiskeri i de danske og svenske EØZ'er, som er lukket for fiskeri mellem 1. maj og 31. oktober for at tillade uforstyrret gydning for torsk og for at undgå fangst af fisk, før de har gydt. De vigtigste gydepladser for torsk er i Bornholmerdybet.

Vandmassen, hvor torskegydning finder sted, dvs. det reproduktive lag, er begrænset på vanddybder på ca. 42-68 m. NSP2-ruten V1 krydser området indenfor dansk farvand på en strækning af ca. 33 km og en vanddybde på 80-90 m. NSP2-ruten V2 krydser torskens gydeområde indenfor danske farvande i strækning på ca. 38 km og en vanddybde på 80-90 m. Suspenderet sediment forårsaget af anlægsaktiviteter vil være begrænset til de nederste 10 m i vandsøjlen og vil ikke nå det reproduktive lag. Desuden er størrelsen af området, hvor NSP2 skal anlægges, ubetydelig i forhold til den samlede størrelse af det område, der er lukket for fiskeri på grund af torskens gydning.

Derfor vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af fisk i Østersøen forårsaget af NSP2-projektet i gydeområdet for torsk i dansk farvand.

### 1.1.4 Natura 2000-områder

Udover at være individuelt vigtige udgør Natura 2000-arealer et samlet netværk af ynglesteder og hvilesteder for truede arter og sjældne naturtyper. Når man overvejer konsekvenser for sådanne arealer, er det således nødvendigt at sikre, at lokaliteterne sikres både på individs- og netværksniveau, således at sammenhængen og funktionen af det overordnede netværk opretholdes. I forhold til NSP2 dækker netværket Østersøen og er derfor grænseoverskridende og regionalt.

Vurderingen af potentielle påvirkninger af danske Natura 2000-områder (Natura 2000-væsentlighedsvurdering for Natura 2000-område nr. N252, Adler Grund og Rønne anke (rev og sandbanke)) har vist, at der ikke vil være nogen risiko for væsentlig eller negativ påvirkning af de udpegede arter og habitater, og der vil derfor ikke være nogen væsentlige påvirkninger af integriteten af Natura 2000-områderne. N252 er det eneste danske Natura 2000-område inden for 20 km's afstand af den foreslåede NSP2-rute, NSP2-ruten V1 eller NSP2-ruten V2. En afstand på 20 km fra

NSP2-ruten blev valgt på baggrund af professionel vurdering og erfaring fra NSP i forbindelse med den mulige påvirkning fra anlægs- og driftsaktiviteter på Natura 2000-områder.

Derfor vil sammenhængen af Natura 2000-netværket, inklusiv dets rumlige og funktionsmæssige forbindelser, ikke blive påvirket.

#### **1.1.5 Marin biodiversitet**

Potentielle påvirkninger af marin biodiversitet er blevet vurderet, og det konkluderes, at NSP2 ikke vil resultere i væsentlige påvirkninger af arter (på individuelt eller populationsmæssigt niveau), habitater eller integriteten af beskyttede områder i anlægs- og driftsfasen. Påvirkninger på individuelle og populationsmæssige niveauer vurderes generelt som værende ubetydelige, undtaget for en mindre påvirkning af havpattedyr grundet undervandsstøj (under anlægsfasen) og en mindre påvirkning af det benthiske miljø forårsaget af ændring af habitat (under driftsfasen).

Under hensyntagen til ovenstående er det blevet vurderet, at påvirkningerne på arts- og habitatniveau under anlæg og drift af NSP2 ikke vil kombinere og resultere i påvirkninger, som er tilstrækkelige til at forårsage en ændring i den biologiske mangfoldighed eller økosystemernes funktion.

Derfor vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af Østersøens biodiversitet forårsaget af NSP2-projektet i dansk farvand.

#### **1.1.6 Søfart og sejlruiter**

I dansk farvand vil den foreslåede NSP2-rute, NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 forløbe øst og syd for Bornholm og undgår det stærkt trafikerede TSS Bornholmsgat. Det eneste område med stor skibstrafik er dér, hvor NSP2 krydser TSS Adlergrund i dansk og tysk EØZ, og her foretages cirka 7.000 skibstransporter per år /3/.

Sikkerhedsudelukkelseszoner vil blive implementeret rundt om langsomtgående anlægsfartøjer. Kun fartøjer, der er involveret i anlæg af NSP2 vil blive tilladt inde i sikkerhedszonen, derfor vil alle andre fartøjer, der ikke er involveret i anlægsaktiviteter, blive anmodet om at planlægge deres ruter uden om sikkerhedszonen.

Sejlruiterne, der krydses af den foreslåede NSP2-rute, NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 i danske farvande, giver imidlertid tilstrækkelig plads og vanddybde til, at skibe kan planlægge deres rejse og navigere sikkert rundt eventuelle midlertidige forhindringer. Påvirkningen af skibstrafik associeret med indførelsen af en sikkerhedszone vurderes til at være mindre og forbundet med lokale og midlertidige ændringer af trafikken.

Derfor vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af Østersøens skibstrafik forårsaget af NSP2-projektet i dansk farvand.

#### **1.1.7 Fiskeri**

Erhvervsfiskeri i dansk farvand udføres af både danske fiskefartøjer samt fiskefartøjer fra andre lande, der grænser op til Østersøen.

Som nævnt ovenfor vil sikkerhedszoner blive implementeret rundt om langsomme anlægsfartøjer. Kun fartøjer, der er involveret i anlæg af NSP2 vil blive tilladt inde i sikkerhedszonen, derfor vil alle andre fartøjer (f.eks. fiskefartøjer), skulle lægge deres ruter uden om sikkerhedszonen. Grundet påvirkningens lokale og midlertidige natur og i betragtning af tilgængeligheden af alternative fiskepladser, der kan levere det samme, er påvirkningerne blevet vurderet til at være ubetydelige.

Under driften har den fysiske tilstedeværelse af rørledninger og strukturer på havbunden potentiale til at påvirke fiskeriaktiviteter gennem enten indførelse af beskyttelseszoner (tab af fangstmuligheder) eller gennem obstruktion (potentielt skade på eller tab af udstyr). NSP2-rørledningerne er konstrueret til at være modstandsdygtige overfor enhver interaktion med fiskeredskaber, og Nord Stream 2 AG vil derfor søge om dispensation til at fjerne en eventuel fiskeribegrænsningszone omkring rørledningerne for at tillade fiskeaktiviteter under driften af rørledningen. Erfaringer fra de eksisterende NSP-rørledninger har imidlertid vist, at fiskerne kan sameksistere med rørlednings-systemet og siden installation af NSP-rørledningen er der ikke blevet rapporteret mistet eller beskadiget udstyr. Derfor vurderes påvirkningen af fiskeri til at være mindre, og der vil ikke være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af Østersøens fiskeri forårsaget af NSP2-projektet i dansk farvand.

### 1.1.8 Havstrategiplanlægning

Der findes en række EU-lovgivningsmæssige redskaber til beskyttelse af havmiljøet og skaber rammer for bæredygtig udnyttelse af havområderne i Østersøen. Disse omfatter MSFD og WFD, som gælder for alle EU-medlemsstater. BSAP er også relevant for det område, der påvirkes af NSP2. Der forventes ingen potentielt betydelige grænseoverskridende virkninger, som kan påvirke overholdelse af EU-direktiverne. Derfor forhindrer NSP2 ikke nogen EU-Baltiske lande fra at opnå GES for nogen MSFD-deskriptor eller WFD. I øvrigt forhindrer NSP2 ikke noget land i at nå de mål, der er fastsat i BSAP.

## 1.2 Grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra planlagte aktiviteter inden for dansk EØZ på nabolande

I dette afsnit vurderes potentielle grænseoverskridende virkninger fra anlæg i Danmark i hvert naboland, hvor disse indvirkninger kan forekomme. I løbet af driftsfasen er de eneste potentielle grænseoverskridende virkninger på regionale eller globale receptorer i Østersøen, som er vurderet i afsnit 1.1.

Vurderingen af potentielle grænseoverskridende virkninger vurderer nærheden af NSP2-ruten, NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 til nabolandene samt virkningernes art. Hvor NSP2-ruten, NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 løber tæt på de svenske, tyske og polske EØZ'er, kan anlægsaktiviteter potentielt forårsage grænseoverskridende påvirkninger ind i Sverige, Tyskland og Polen. Disse virkninger vurderes i henholdsvis afsnit 1.2.1, 1.2.2 og 1.2.3.

### 1.2.1 Grænseoverskridende påvirkninger af Sverige

NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 mødes i den nordligste del af den danske sektor før de går ind i den svenske EØZ. De miljømæssige forhold på begge sider af den danske-svenske EØZ-grænse er ret ens. Vanddybden ved grænsen mellem de danske og svenske EØZ'er, hvor NSP2-ruterne er planlagt, er ca. 80 m, og havbundssedimentet består af mudder, silt og fint ler. Der er ikke planlagt nogen anlægsarbejder på havbunden på den del af ruten der ligger tæt på svensk EØZ. I det følgende er NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 begge betegnet "NSP2-ruten".

I anlægsfasen vil aktiviteter såsom rørlægning, nedgravning efter rørlægning og placering af sten føre til fysisk forstyrrelse, udledning af havbundssediment, støj og emissioner, der kan resultere i grænseoverskridende påvirkninger.

#### *Udledning af sediment og sedimentation*

Lokale påvirkninger af havbunden og benthos i den svenske EØZ kan forekomme som følge af sedimentspredning og sedimentation under rørlægning i Danmark tæt på EØZ-grænsen mellem Danmark og Sverige. Der er ikke planlagt nogle havbundsinterventioner i området tæt på den svenske EØZ, og som det vises i **Error! Reference source not found.**, vil rørlægningen ikke føre til nogen nævneværdig spredning af sediment. Desuden forventes identiske påvirkninger fra den svenske

EØZ på den danske EØZ under rørledningsaktiviteter i den svenske EØZ tæt på den danske EØZ. Påvirkningerne er stærkt lokaliseret ved EØZ-grænsen og vurderes at være uden væsentlig betydning.

Anlægsaktiviteter, primært nedgravning af rørledning og placering af sten, vil resultere i spredning af sediment i vandsøjlen. Anlægsarbejder på havbunden vil i dansk farvand kun blive udført i over 100 km's afstand fra svensk EØZ. Numerisk modellering er blevet udført for at vurdere sedimentfrigivelsen fra nedgravning efter rørlægning og placering af sten i dansk EØZ. Som konsekvens af nedgravning efter rørlægning viser modelleringsresultaterne, at et område på 12,9 km<sup>2</sup> kan blive påvirket af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 4,5 timer. Som konsekvens af placering af sten kan et areal på 0,04 km<sup>2</sup> påvirkes af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 0,5 timer. Modelleringsresultaterne indikerer således, at størstedelen af det suspenderede sediment vil lægge sig lokalt, og at øgede koncentrationer af suspenderet sediment vil være lokale og midlertidige. Efterfølgende sedimentation er vurderet til at være lokal og af lav intensitet.

Udledning af sedimenter kan resultere i udledning af forurenende stoffer, der er bundet i sedimentet, herunder metaller, organiske forurenende stoffer, næringsstoffer (N og P) og svovlbrinte. Remobilisering og omfordeling af kemiske kampstoffer og andre forurenende stoffer i sedimentet under anlægsaktiviteter vurderes at kunne forekomme tæt på den pågældende anlægsaktivitet, hvor sedimentet forstyrres. Beregninger og modellering er blevet foretaget for udledning af forurenende stoffer i vandsøjlen grundet nedgravning efter rørlægning og placering af sten. Niveaulet af forurenende stoffer i vandet svarende til koncentrationer af suspenderet sediment på 2 mg/l (relevant for placering af sten og nedgravning) og 15 mg/l (kun relevant for nedgravning) er beregnet, forudsat at koncentrationen af hvert forurenende stof i sedimentet er lig den højeste målte koncentration i området. På baggrund af modelleringen af sedimentspredning og afstanden til svensk farvand (mere end 100 km til den nærmeste sektion, hvor pletvis placering af sten er planlagt) vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger (f.eks. på vandkvalitet og bentos) i svensk farvand grundet sedimentspredning og potentiel udledning af forurenende stoffer.

#### *Generering af undervandsstøj*

Som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten vurderes placering af sten på havbunden for at være den mest støjende anlægsaktivitet i danske farvande og har derfor udgjort fokus for modellering af undervandsstøj. Afstanden mellem de sektioner i Danmark med placering af sten på havbunden, der er tættest på den svenske EØZ, er mere end 100 km, og placering af sten på havbunden er planlagt, hvor NSP2-rørledninger krydser de eksisterende NSP-rørledninger. Numerisk modellering er blevet udført for undervandsstøj fra placering af sten på havbunden på dette sted. Modelleringen er blevet foretaget for to scenarier (vinter- og sommerforhold), og det er blevet konkluderet, at ingen væsentlige lydniveauer over baggrundsniveauer vil nå den svenske EØZ.

#### *Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer*

I danske farvande er der ingen større sejlruiter eller TSS tæt på de områder, hvor den foreslåede NSP2-rute krydser den svenske EØZ ind i den danske EØZ. Eftersom størstedelen af skibene følger allerede udstukne ruter, der er af statisk karakter, og i overensstemmelse med TSS, vurderes det derfor, at der ikke vil være nogle grænseoverskridende påvirkninger på Sverige som følge af indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer.

#### *Beskyttede områder*

Ingen dele af NSP2-ruten i dansk farvand er tæt på beskyttede områder i den svenske EØZ. Den korteste afstand til et svensk Natura 2000-område er 30 km. Som beskrevet ovenfor, er afstandene mellem aktiviteterne i danske farvande og beskyttede områder i svensk EØZ således, at der ikke er identificeret grænseoverskridende virkninger på beskyttede områder i Sverige.



### *Konklusion*

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være nogen grænseoverskridende påvirkninger af Sverige fra anlæg eller drift af NSP2.

### **1.2.2 Grænseoverskridende påvirkninger af Tyskland**

I den sydligste del af den danske sektor går den foreslåede NSP2-rute ind i den tyske EØZ fra den danske EØZ. De miljømæssige forhold på begge sider af den danske-tyske EØZ-grænse er ret ens. Vanddybden ved grænsen mellem de danske og tyske EØZ'er, hvor NSP2-ruten er planlagt, er ca. 30 m, og havbundssedimentet består hovedsageligt af sand. I tysk EØZ er der planlagt anlægsarbejder på havbunden svarende til dem, der er planlagt i dansk EØZ. I det følgende er NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 begge betegnet "NSP2-ruten".

I anlægsfasen vil aktiviteter såsom rørlægning, nedgravning efter lægning og pletvis placering af sten føre til fysisk forstyrrelse, frigørelse af sediment, støj og emissioner, der kan resultere i grænseoverskridende påvirkninger.

#### *Udledning af sediment og sedimentation*

Suspenderet sediment og sedimentation under rørlægning i Danmark tæt på EØZ-grænsen mellem Danmark og Tyskland kan forårsage lokale påvirkninger af havbunden og bentos i den tyske EØZ. Tilsvarende påvirkninger forventes af den danske EØZ fra anlægsarbejder i den tyske EØZ under rørlegningsaktiviteter. Påvirkningerne er stærkt lokaliseret ved EØZ-grænsen og vurderes at være uden væsentlig betydning.

Anlægsaktiviteter, primært nedgravning af rørledning og placering af sten, vil resultere i spredning af sediment i vandsøjlen. Afstanden mellem de nærmeste anlægsarbejder på havbunden i dansk EØZ og grænsen til den tyske EØZ er ca. 9 km. Numerisk modellering er blevet udført for at vurdere sedimentfrigivelsen fra nedgravning efter rørlægning og placering af sten i dansk EØZ. Som konsekvens af nedgravning efter rørlægning viser modelleringsresultaterne, at et område på 12,9 km<sup>2</sup> kan blive påvirket af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 4,5 timer. Som konsekvens af placering af sten kan et areal på 0,04 km<sup>2</sup> påvirkes af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 0,5 timer. Modelleringsresultaterne indikerer således, at størstedelen af det suspenderede sediment vil lægge sig lokalt, og at øgede koncentrationer af suspenderet sediment vil være lokale og midlertidige. Efterfølgende sedimentation er vurderet til at være lokal og af lav intensitet.

Udledning af sediment kan resultere i udledning af forurenende stoffer, der er bundet i sedimentet, herunder metaller, organiske forurenende stoffer, næringsstoffer (N og P) og svovlbrinte. Remobilisering og omfordeling af kemiske kampstoffer og andre forurenende stoffer i sedimentet under anlægsaktiviteter vurderes at kunne forekomme tæt på den pågældende anlægsaktivitet, hvor sedimentet forstyrres. Beregninger og modellering er blevet foretaget for udledning af forurenende stoffer i vandsøjlen grundet nedgravning efter rørlægning og placering af sten. Niveaulet af forurenende stoffer i vandet svarende til koncentrationer af suspenderet sediment på 2 mg/l (relevant for placering af sten og nedgravning) og 15 mg/l (kun relevant for nedgravning) er beregnet, forudsat at koncentrationen af hvert forurenende stof i sedimentet er lig den højeste målte koncentration i området. Dog skal det bemærkes, at koncentrationerne af tungmetal og organiske miljøgifte i sedimentet generelt er meget lavere i området, hvor ruten forløber ind i tysk EØZ end i de dybere dele af ruten, og potentiel grænseoverskridende påvirkning er dermed tilsvarende mindre. På baggrund af modellering af sedimentspredning og afstanden til tysk farvand (ca. 9 km til den nærmeste sektion, hvor pletvis placering af sten er planlagt ved NSP-krydsningen) vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger (f.eks. på vandkvalitet og bentos) i tysk farvand som følge af sedimentspredning og potentiel frigørelse af forurenende stoffer.

#### *Generering af undervandsstøj*

Som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten vurderes placering af sten på havbunden for at være den mest støjende anlægsaktivitet i danske farvande og har derfor udgjort fokus for modellering af undervandsstøj. Afstanden mellem de sektioner i Danmark med placering af sten på havbunden, der er tættest på den tyske EØZ, er cirka 9 km, og placering af sten er planlagt, hvor NSP2-rørledninger krydser de eksisterende NSP-rørledninger. Numerisk modellering er blevet udført for undervandsstøj fra aktiviteter med placering af sten på havbunden på dette sted. Modelleringen er blevet foretaget for to scenarier (vinter- og sommerforhold), og det er blevet konkluderet, at ingen væsentlige lydniveauer over baggrundsniveau vil nå den svenske EØZ. Desuden er TTS-grænseafstandene for havpattedyr og fisk vurderede til at være henholdsvis 80 m og 100 m, som det er beskrevet i **Error! Reference source not found.** Placering af sten på havbunden i danske farvande forventes som sådan ikke at skabe TTS-relaterede påvirkninger på havpattedyr eller fisk inden for tysk EØZ.

#### *Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer*

Den foreslåede ruteføring krydser TSS Adlergrund på grænsen mellem de danske og tyske EØZ'er. I dette område vil sikkerhedsudelukkelseszonerne rundt om de langsomme anlægsfartøjer strække sig ind i den tyske EØZ under rørlægning i Danmark tæt på EØZ-grænsen mellem Danmark og Tyskland. Dette vil påføre den østgående trafik en mindre begrænsning i den sejlroute, der er placeret i den tyske EØZ. Restriktionen vil strække sig fra trafikseparationszonen i midten af TSS-området og ind i den ensrettede skibsrute og have en bredde på i alt 4 km. I enhver situation vil der være en fribredde på mere end 2 km til sikker navigation i den østgående bane. Indvirkningen på skibstrafik i den tyske EØZ vurderes derfor til at være mindre, og ingen væsentlig grænseoverskridende påvirkning forventes derfor. Identiske påvirkninger fra den tyske EØZ forventes i den danske EØZ under rørlægningsaktiviteter i den tyske EØZ tæt på den danske EØZ.

#### *Beskyttede områder*

Der ligger et udpeget tysk Natura 2000-område, hvor rørledningsruten går ind i tysk EØZ. Som beskrevet ovenfor, vil påvirkninger af ressourcer og receptorer i den tyske EØZ fra anlægsarbejdet i dansk EØZ være meget lokaliserede i området ved EØZ-grænsen, og de er vurderet til at være uvæsentlige. Desuden er afstanden mellem anlægsarbejde på havbunden i dansk EØZ og grænsen til den tyske EØZ mindst 9 km. Som diskuteret ovenfor, eventuel forventet påvirkning er vurderet at være midlertidig, lokal og af lav intensitet. Ingen væsentlig påvirkning af tyske Natura 2000-områder er blevet identificeret i tilknytning til aktiviteter i den danske sektor.

#### *Konklusion*

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være nogen grænseoverskridende påvirkninger på Tyskland fra anlæg eller drift af NSP2.

### **1.2.3 Grænseoverskridende påvirkninger af Polen**

Ruten kommer ikke ind i den polske EØZ, og den korteste afstand fra kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 til grænsen mellem dansk og polsk EØZ er ca. 7,0 km. For kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2 er den korteste afstand til grænsen mellem dansk og polsk EØZ ca. 3,6 km.

I anlægsfasen vil aktiviteter såsom rørlægning, nedgravning efter lægning og pletvis placering af sten føre til fysisk forstyrrelse, udledning af havbundssediment, støj og emissioner, der kan resultere i grænseoverskridende påvirkninger.

#### *Udledning af sediment og sedimentation*

Anlægsaktiviteter, primært nedgravning af rørledning og placering af sten, vil resultere i spredning af sediment i vandsøjlen. Afstanden mellem de sektioner i Danmark, hvor nedgravning efter

rørlægning/placering af sten på havbunden finder sted, som er tættest på EØZ-grænsen mellem Danmark og Polen, er cirka 7 km, og placering af sten på havbunden er planlagt, hvor NSP2-rørledningerne vil krydse de eksisterende NSP-rørledninger. Numerisk modellering er blevet udført for at vurdere sedimentfrigivelsen fra nedgravning efter rørlægning og placering af sten i dansk EØZ. Som konsekvens af nedgravning efter rørlægning viser modelleringsresultaterne, at et område på 12,9 km<sup>2</sup> kan blive påvirket af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 4,5 timer. Som konsekvens af placering af sten kan et areal på 0,04 km<sup>2</sup> påvirkes af en suspenderet sedimentkoncentration på > 2 mg/l i en periode på op til 0,5 timer. Modelleringsresultaterne indikerer således, at størstedelen af det suspenderede sediment vil lægge sig lokalt, og at øgede koncentrationer af suspenderet sediment vil være lokale og midlertidige. Efterfølgende sedimentation er vurderet til at være lokal og af lav intensitet.

Udledning af sedimenter kan resultere i udledning af forurenende stoffer, der er bundet i sedimentet, herunder metaller, organiske forurenende stoffer, næringsstoffer (N og P) og svovlbrinte. Remobilisering og omfordeling af kemiske kampstoffer og andre forurenende stoffer i sedimentet under anlægsaktiviteter vurderes at kunne forekomme tæt på den pågældende anlægsaktivitet, hvor sedimentet forstyrres. Beregninger og modellering er blevet foretaget for udledning af forurenende stoffer i vandsøjlen grundet nedgravning efter rørlægning og placering af sten. Niveauer af forurenende stoffer i vandet svarende til koncentrationer af suspenderet sediment på 2 mg/l (relevant for placering af sten og nedgravning) og 15 mg/l (kun relevant for nedgravning) er beregnet, forudsat at koncentrationen af hvert forurenende stof i sedimentet er lig den højeste målte koncentration i området. På baggrund af modellering af sedimentspredning og afstanden til polsk farvand (ca. 7 km til den nærmeste sektion, hvor pletvis placering af sten er planlagt) vurderes det, at der ikke vil være nogen grænseoverskridende påvirkninger (f.eks. på vandkvalitet og bentos) i polsk farvand som følge af sedimentspredning og potentiel udledning af forurenende stoffer.

#### *Generering af undervandsstøj*

Afstanden mellem de sektioner i Danmark til nedgravning efter rørlægning/placering af sten, der er tættest på den danske/polske EØZ-grænsen, er cirka 7 km, og placering af sten er planlagt, hvor NSP2-rørledningerne vil krydse de eksisterende NSP-rørledninger. Numerisk modellering er blevet udført for undervandsstøj fra aktiviteter med placering af sten på havbunden på dette sted. Modelleringen er blevet foretaget for to scenarier (vinter- og sommerforhold), og det er blevet konkluderet, at ingen væsentlige lyd-niveauer over baggrunds-niveau vil nå den polske EØZ. Som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten er grænseafstanden for TTS i havpattedyr og fisk blevet vurderet til at være henholdsvis 80 og 100 m. Dermed forventes placering af sten ikke at forårsage TTS-relaterede påvirkninger af havpattedyr eller fisk i polsk EØZ.

#### *Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer*

Grundet afstanden fra den foreslåede ruteføring til den polske EØZ vurderes det, at der ikke vil være nogen grænseoverskridende påvirkninger på Polen forårsaget af indførelsen af sikkerhedszoner rundt om fartøjer. Desuden skal det bemærkes, at der ikke er nogen større sejlruiter mellem Danmark og Polen, som vil blive påvirkede af NSP2-ruten, NSP2-ruten V1 eller NSP2-ruten V2.

#### *Beskyttede områder*

Ingen dele af NSP2 rørledningen indenfor den danske EØZ er tæt på beskyttede miljøområder i den polske EØZ. Den korteste afstand til et polsk Natura 2000-område er 54 km for kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1, eller 34 km for kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2. Som beskrevet ovenfor, er afstandene mellem aktiviteterne i danske farvande og beskyttede områder i polsk EØZ således, at der ikke er identificeret grænseoverskridende virkninger på beskyttede områder i Polen.

### Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være nogen grænseoverskridende påvirkninger af Polen fra anlæg eller drift af NSP2.

## 1.3 Grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra uplanlagte aktiviteter indenfor den danske EØZ

Potentielle uplanlagte hændelser kan omfatte f.eks. et olieudslip efter en skibskollision eller en lækage af gas.

### 1.3.1 Risiko for og grænseoverskridende påvirkninger fra olieudslip

Afhængigt af, hvor olieudslip som følge af en skibskollision måtte finde sted, kan der være risiko for grænseoverskridende påvirkninger. Risikoen er lav, men hvis et større olieudslip indtræffer, kan påvirkningerne af havmiljøet være væsentlige, afhængigt af hvornår beredskabsmæssige foranstaltninger iværksættes.

I HELCOM-anbefaling 11/13, anbefales det, at regeringerne for de kontraherende parter i Helsingforskonventionen, gennem etablering af nationale beredskabsplaner, sigter mod at udvikle deres beredskabstjenester evner:

- Til at imødegå olieudslip og andre skadelige stoffer i havet, således at disse:
  - Opretholder et beredskab, der tillader at den første beredskabsenhed kan starte fra sin base indenfor to timer efter at være blevet underrettet;
  - Inden for seks timer fra start at nå frem til stedet i beredskabsregionen i det respektive land, hvor udslippet forekommer,
  - At sørge for velorganiserede, tilstrækkelige og betydelige indsatser på spildstedet, så hurtigt som muligt, normalt inden for en frist på højst 12 timer.
- At reagere på større oliespild:
  - Inden for en periode på normalt ikke over to dage at bekæmpe forureningen med mekaniske opsamlingsenheder til søs; hvis dispergeringsmidler anvendes, skal de benyttes i henhold til HELCOM's anbefaling 1/8, under hensyntagen til en tidsfrist for effektiv anvendelse af dispergeringsmidler;
  - At stille en tilstrækkelig og passende lagerkapacitet til rådighed for bortskaffelse af genvundet eller lettere olie inden for 24 timer efter at have modtaget præcise oplysninger om udslipsmængden.

Baseret på HELCOM-anbefaling 11/13, forudsættes det derfor, at landene omkring Østersøen er i stand til at kontrollere et større olieudslip senest to dage efter et udslip, og dermed minimere påvirkninger af havmiljøet, både regionalt og grænseoverskridende.

Det bemærkes, at Nord Stream 2 AG har udarbejdet en olieudslipberedskabsplan (Oil Spill Contingency Plan, OSCP), som er relevante for tier 2- og tier 3-udslip. OSCP udstikker nødprocedurer for at muliggøre en vurdering af udslippet, og brug af passende indsatsprocedurer. Entreprenører er ansvarlige for at reagere på tier 1-olieudslip, og til dette formål skal alle entreprenører have en godkendt skibsberedskabsplan for olieforurening (SOPEP) og udstyr om bord.

### 1.3.2 Risiko og grænseoverskridende påvirkninger fra gasudslip

Sandsynligheden for et gasudslip er meget lav. Baseret på en vurdering af forskellige scenarier for gasudslip, vurderes det, at et gasudslip kan være et sikkerhedsproblem for skibstrafik, men at det ikke vil udgøre en trussel mod sikkerheden for mennesker på Bornholm eller ved de tyske, svenske eller polske kyster.

Påvirkningen vil afhænge af lækagetype, størrelsen og den påkrævede reparation. Afhængig af det sted, hvor et gasudslip finder sted, dvs. i eller uden for danske farvande, kan der være grænseoverskridende påvirkninger. Påvirkningerne af havmiljø vurderes at være lokale og af relativt kort varighed, mens konsekvenserne for skibsfarten (dvs. ændring af sejlruiter) ville være af længere varighed på grund af sikkerhedszoner omkring reparationsstedet, der vil være i samme størrelsesorden som sikkerhedszoner i anlægsfasen for NSP2.

Grænseoverskridende påvirkninger fra et gasudslip vil primært være relateret til udledningen af metan til atmosfæren, da metan er en drivhusgas, som er til stede på tværs af landegrænser og bidrager til klimaændringer.

## **1.4 Konklusion**

Generelt vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af nabolande fra NSP2-projektaktiviteterne. Denne konklusion er i overensstemmelse med overvågningsresultaterne under anlæg og de første års drift af de eksisterende NSP-rørledninger i dansk farvand.

Der hvor rørledningerne løber ind i de tyske og svenske EØZ'er er karakteren og omfanget af de potentielle miljøpåvirkninger, der opstår som følge af aktiviteter i den danske EØZ, af samme karakter, men af en langt mindre størrelse, end dem, der hidrører fra lignende anlæg i henholdsvis tysk og svensk EØZ. Ingen betydelig grænseoverskridende påvirkninger af Polen er blevet identificeret.

Det vurderes endvidere, at NSP2-projektaktiviteter i dansk farvand ikke vil føre til nogen væsentlige grænseoverskridende påvirkninger på regionalt eller globalt plan.

Anlæg og drift af NSP2-rørledningerne i den danske EØZ vil ikke have væsentlig påvirkning af beskyttede områder, herunder internationalt beskyttede områder (f.eks. Natura 2000-områder, Ramsar-områder). Derfor vil sammenhængen af Natura 2000-netværket, inklusiv rumlige og funktionsmæssige forbindelser, ikke blive påvirket.

## REFERENCER

- /1/ Borenäs, K. and Stigebrandt, A., **2009**, "Possible hydrographical effects upon inflowing deep water of a pipeline crossing the flow route in the Bornholm Proper", SMHI and University of Gothenburg. Scientific review by Jacob Steen Møller, Technical University of Denmark.
- /2/ Ramboll O&G / Nord Stream AG, **2011**, "Hydrographic monitoring in the Bornholm Basin 2010 – 2011" (Ed: Anders Stigebrandt). Doc. No. G-PE-PER-MON-100-04090000-A, June.
- /3/ Ramboll, **2016**, "NSP2 Ship traffic background report". Doc. No. W-PE-EIA-POF-REP-805-060100EN-04, June.