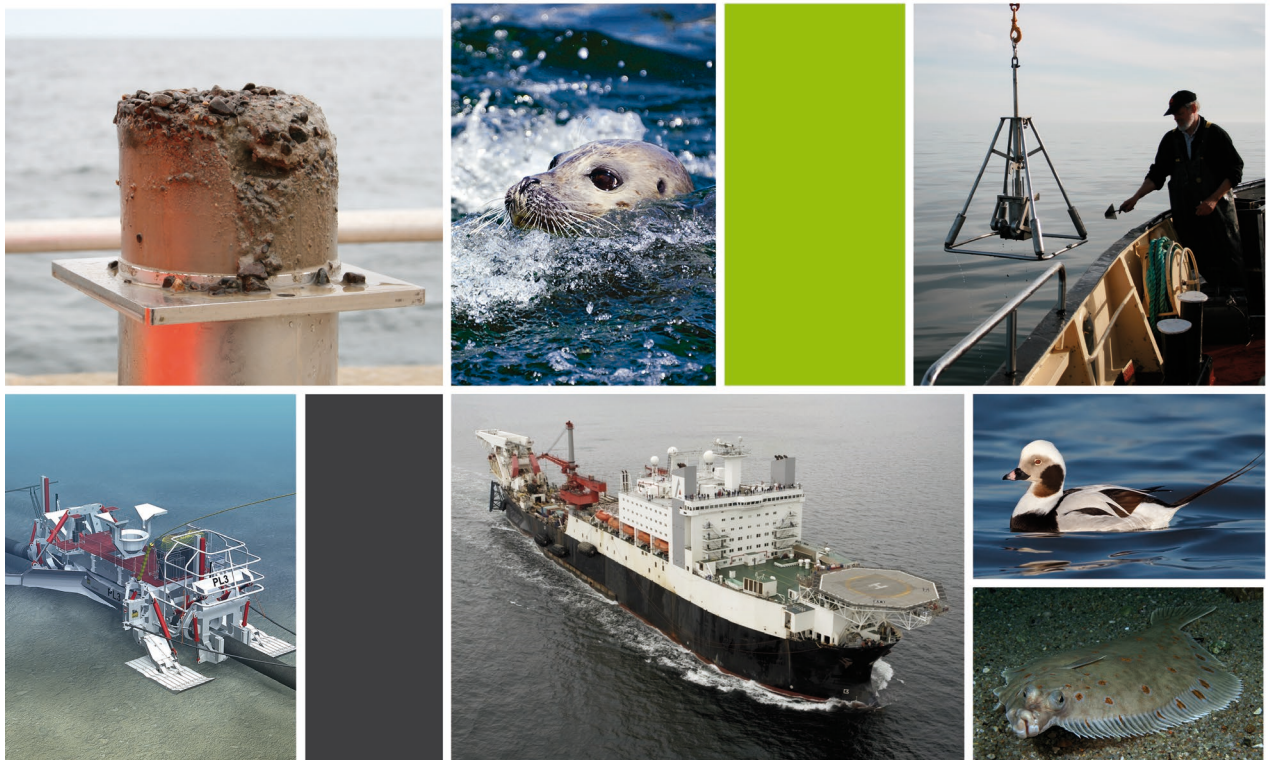


Nord Stream 2 AG

April 2019



# NORD STREAM 2 GRÄNSÖVERSKRIDANDE PÅVERKAN MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING, DANMARK, SYDÖSTRA STRÄCKNINGEN

RAMBOLL

 Nord Stream 2  
Committed. Reliable. Safe.

Det här svenska gränsöverskridande miljökonsekvensbedömningen har översatts från det engelska originalet "Nord Stream 2, Transboundary Impacts, Environmental Impact Assessment, Denmark, South-Eastern Route". Om det finns skillnader mellan den översatta och den engelska versionen gäller den engelska versionen.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>GRÄNSÖVERSKRIDANDE PÅVERKAN</b>	<b>1</b>
1.1	Gränsöverskridande påverkan av planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på regionala eller globala berörda parter i östersjöregionen	1
1.2	Gränsöverskridande miljöpåverkan från planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på grannländer	4
1.3	Gränsöverskridande miljöpåverkan från oplanerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen	9
1.4	Slutsats	10
	<b>REFERENSER</b>	<b>11</b>

# 1 GRÄNSÖVERSKRIDANDE PÅVERKAN

NSP2 kommer att korsa ryskt och tyskt territorialvatten, samt gå inom Finlands, Sveriges, Danmarks och Tysklands exklusiva ekonomiska zoner. Potentiella gränsöverskridande miljökonsekvenser diskuteras i detta avsnitt i enlighet med kraven i Konventionen om miljökonsekvensbedömningar i ett gränsöverskridande sammanhang (härefter Esbokkonventionen).

Esbokkonventionen kräver internationellt samarbete och offentligt deltagande när en planerad aktivitet i ett land, kallat "anstiftarpart", skulle kunna resultera i betydande negativ miljöpåverkan i ett annat land, kallat "berörd part".

All potentiell gränsöverskridande påverkan har beskrivits i följande avsnitt, uppdelade i:

- Gränsöverskridande påverkan av planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på regionala eller globala berörda parter i östersjöregionen (se avsnitt 1.1);
- Gränsöverskridande påverkan av planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på grannländer (se avsnitt 1.2);
- Gränsöverskridande påverkan av oplanerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen (se avsnitt 1.3).

## 1.1 Gränsöverskridande påverkan av planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på regionala eller globala berörda parter i östersjöregionen

Vissa projektaktiviteter på danskt vatten kan potentiellt påverka berörda parter på regional eller global nivå. I det här avsnittet presenteras utvärderingar av potentiell gränsöverskridande påverkan på regionala eller globala berörda parter i östersjöregionen.

### 1.1.1 Hydrografi

Den marina miljön i Östersjön är mycket beroende av regelbundna, större inflöden av saltvatten genom Öresund, eftersom detta i stort sett är det enda sättet som vattenutbyte sker i Östersjöns bottennära områden. Det är därför avgörande att säkerställa att inflödet av syresatt djupvatten till Östersjön via Bornholmsdjupet inte påverkas negativt av rörledningen.

På grund av den potentiella påverkan på Östersjöns ekosystem, har rörledningens påverkan på vattenflöden och sedimentansamling/erosion studerats för NSP och NSP2. NSP-rörledningarna, den föreslagna NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 och NSP2-sträckningen V2, går inte igenom Bornholmsgattet eller Stolperännan, de huvudsakliga inflödesområdena för saltvatten till Östersjön. En grundlig genomgång av den hydrografiska påverkan av NSP- och NSP2-projekten på Östersjön visade att påverkan på det huvudsakliga hydrografiska flödet inte skulle påverkas/1//2/, och den hydrografiska påverkan ansågs därför bli försumbar.

Rörledningarnas genomsnittliga höjd över havsbotten förväntas bli 1,4 m, som en konservativ uppskattning för den teoretiska analysen. Analys av NSP-rörledningens inbäddning på danskt vatten visade att den fem år efter nedläggningen var inbäddad till åtminstone 50 % på de flesta platser.

Ett hydrografiskt övervakningsprogram genomfördes i bornholmsbassängen för den befintliga NSP-sträckningen i syfte att kontrollera antagningarna avseende den teoretiska analysen av potentiell blockering och blandningseffekter av vatteninflödet i Östersjön som orsakas av NSP-projektet/1//2/. Resultaten från den här övervakningen tyder på att blandningen som orsakas av rörledningarna i Bornholmsbassängen inte orsakade någon mätbar påverkan.

Potentiell hydrografisk påverkan av rörledningarna under driftfasen får anses bli lokal, långvarig och lågintensiv, och den sammanlagda påverkan anses bli obetydlig. Sammanfattningsvis finns

ingen betydande gränsöverskridande påverkan på Östersjön orsakad av rörledningarna eller av ändrad hydrografi i danska vatten.

### 1.1.2 Klimat

Koldioxidutsläpp från fartygen som arbetar i danska vatten under anläggningen av NSP2 medför ökade sammanlagda årliga koldioxidutsläpp i Danmark. Den sammanlagda mängden koldioxid beräknas bli ca 97 423 ton under hela anläggningsperioden (förutsatt att kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2 implementeras), vilket motsvarar ca 3,8% av de sammanlagda årliga koldioxidutsläppen från fartyg i Danmark under 2016. Den sammanlagda mängden koldioxid beräknas bli ca 33 667 ton under 50 års drift (förutsatt kombinationen av föreslagen NSP2-sträckning med V2), vilket motsvarar ca 1,3% av de sammanlagda årliga koldioxidutsläppen från fartyg i Danmark under 2016. Om kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1 skulle väljas, förväntas koldioxidutsläppen bli något mindre p.g.a. den kortare sträckningen. Även om koldioxidutsläpp i allmänhet har en global påverkan förväntas inte de ökade utsläppen under anläggnings- respektive driftfasen i Danmark ha en nämnbar påverkan på det globala klimatet. Därför väntas inte någon betydande gränsöverskridande påverkan.

De marina utsläppen av kväveoxid, svaveldioxid och partiklar minskar luftkvaliteten temporärt i områdena runt fartygen under anläggning och drift i danska vatten. Aktiviteterna i samband med anläggningsarbetet och driften förekommer dock till havs, vilket gör att utsläppen späds ut till en knappt mätbar nivå vilket gör att ingen betydande gränsöverskridande påverkan förväntas därför.

### 1.1.3 Fisk

NSP2-sträckningen V1 och NSP2-sträckningen V2 går igenom ett viktigt fiskeområde som omfattas av både den danska och svenska ekonomiska zonen och som är stängt för fiske mellan den 1 maj och 31 oktober för att möjliggöra ostörd lek av torsk och för att undvika fiske innan leken är avslutad. De främsta lekområdena för torsk är i Bornholmsdjupet.

Vattenpelaren där torsken normalt leker, d.v.s. det reproduktiva skiktet, är begränsat till vattendjup mellan 42-68 m. Sträckningen för NSP2 V1 korsar torskens lek område på danskt vatten över en sträcka på ca 33 km och ett djup av 80-90 m. Sträckningen för NSP2 V2 korsar lekområdet på danskt vatten över en sträcka på ca 38 km och ett djup av 80-90 m. Sediment som rörs upp i samband med anläggningsarbetet förekommer endast i vattenpelarens nedersta 10 meter och berör därmed inte det reproduktiva skiktet. Storleken på området där NSP2 ska anläggas är också mycket litet jämfört med det sammanlagda området som är stängt för fiske under torskens lekperiod.

Utvärderingen har därför kommit fram till att NSP2-projektet inte kommer att orsaka någon betydande gränsöverskridande påverkan på östersjöfisken i torskens lek område på danskt vatten.

### 1.1.4 Natura 2000-områden

Förutom att Natura 2000-platser är viktiga naturområden i sig, utgör de även tillsammans ett nätverk av viktiga häcknings- och rastningsplatser för sällsynta och hotade arter, samt ett antal ovanliga och skyddsvärde naturtyper. Vid utvärdering av påverkan på sådana platser måste det därför säkerställas att både enskilda platser och hela nätverk skyddas för att säkerställa att hela nätverkets koherens och funktion upprätthålls. Ett sådant nätverk omfattar hela Östersjön när det gäller NSP2 och är därför gränsöverskridande och regionalt till sin natur.

Utvärderingen av potentiell påverkan på danska Natura 2000-områden (Natura 2000-undersökningen för Natura 2000-område nr. N252, Adler Grund och Rønne Banke (rev och sandbanker)) har visat att det inte finns någon risk för betydande eller negativ påverkan på aktuella arter och habitat, och att det därför inte kommer att förekomma någon betydande negativ inverkan på Natura 2000-områdenas integritet. N252 är det enda danska Natura 2000-området inom 20 km från

den föreslagna rörledningssträckningen. Ett avstånd på 20 km från den föreslagna NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 eller NSP2-sträckningen V2 valdes, baserat på professionell bedömning och erfarenhet från NSP avseende risken för påverkan på Natura 2000-områden från aktiviteter i samband med anläggningsarbeten och drift.

Därför kommer sammanhållningen av Natura 2000-nätverket, däribland spatiala och funktionella kopplingar, inte att påverkas.

#### **1.1.5 Marin biologisk mångfald**

Potentiell påverkan på den marina biologiska mångfalden har undersökts och det har fastställts att NSP2 inte kommer att påverka några arter (vare sig på individ- eller populationsnivå) eller habitat i betydande grad under anläggnings- och driftsfaserna. Påverkan på individ- och populationsnivå befanns i allmänhet bli obetydlig, med undantag för en mindre påverkan på marina däggdjur p.g.a. undervattensljud (under anläggningsarbetet) och en mindre påverkan på den bentiska miljön orsakad av ett förändrat habitat (under driftfasen).

Med avseende på ovanstående har det fastställts att varken den biologiska mångfalden eller ekosystemens funktion med avseende på arter och habitat skulle påverkas i samband med NSP2-projektet, vare sig under anläggnings- eller driftsfasen.

Utvärderingen har således visat att NSP2-projektet inte kommer att orsaka någon betydande gränsoverskridande påverkan på den biologiska mångfalden i Östersjön som resultat av aktiviteter i samband med NSP2-projektet i danska vatten.

#### **1.1.6 Sjöfart och sjöfartsleder**

I danska vatten kommer den föreslagna NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 respektive NSP2-sträckningen V2 gå öster och söder om Bornholm för att undvika det tungt trafikerade TSS Bornholmsgat. Det enda området där intensiv fartygstrafik förekommer är där NSP2 korsar TSS Adlergrund i den danska respektive tyska ekonomiska zonen; här förekommer det ca 7 000 fartygsrörelser per år /3/.

Säkerhetszoner kommer att etableras runt långsamtgående anläggningsfartyg. Endast fartyg som deltar i anläggningen av NSP2 kommer att tillåtas inom säkerhetszonen. Fartyg som inte deltar i arbetet kommer att ombes planera sin rutt så att den kringgår säkerhetszonen.

Fartygslederna som korsas av den föreslagna NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 och NSP2-sträckningen V2, på danskt vatten har tillräcklig bredd och vattendjup för att fartyg ska kunna gå runt eventuella tillfälliga hinder på ett säkert sätt. Påverkan på fartygstrafiken som kommer av införandet av en säkerhetszon kan anses bli liten och kopplad till lokala och tillfälliga förändringar av trafiklösningen.

Utvärderingen har således visat att NSP2-projektet inte kommer att orsaka någon betydande gränsoverskridande påverkan på fartygstrafiken i Östersjön som resultat av aktiviteter i samband med NSP2-projektet i danska vatten.

#### **1.1.7 Kommersiellt fiske**

Yrkesfisket i danska vatten utgörs av fiskefartyg från både Danmark och andra länder runt Östersjön.

Som nämns ovan kommer säkerhetszoner att etableras runt långsamtgående anläggningsfartyg. Endast fartyg som deltar i anläggningen av NSP2 kommer att tillåtas inom säkerhetszonen. Fartyg som inte deltar i arbetet (t.ex. fiskefartyg) kommer att ombes planera sin rutt så att den kringgår säkerhetszonen. På grund av störningarnas lokala och tillfälliga natur och givet tillgängligheten på

alternativa fiskeområden med samma möjligheter till fångst, har påverkan också befunnits vara obetydlig.

Under drift kan den fysiska närvaron av rörledningar och strukturer på havsbotten potentiellt påverka fisket, antingen som resultat av fiskebegränsningar (förlust av möjlighet) eller genom obstruktion (potentiell skada eller förlust av redskap). NSP2-projektets rörledningar är konstruerade för att vara motståndskraftiga mot eventuell interaktion med fiskeredskap, och Nord Stream 2 AG kommer att ansöka om en dispens för att avlägsna eventuella fiskebegränsningsområden runt rörledningarna för att möjliggöra fiske under driften av rörledningen. Erfarenheter från de befintliga NSP-rörledningarna har visat att fisket fungerar även med rörledningssystemet, och efter nedläggningen av NSP-rörledningarna har inga fiskeredskap rapporterats förlorade eller skadade. Utvärderingen har således visat att NSP2-projektet inte kommer att orsaka någon betydande gränsöverskridande påverkan på fisket i Östersjön som resultat av aktiviteter i samband med NSP2-projektet i danska vatten.

### 1.1.8 Strategisk havsplanering

Det finns ett antal EU-regelverk som är avsedda att skydda den marina miljön och skapa ett ramverk för uthållig användning av Östersjöns vattenområde. Dessa inkluderar MSFD och WFD, som gäller inom alla EU-medlemsländer. BSAP är också relevant för området som berörs av NSP2-projektet. Ingen betydande gränsöverskridande påverkan som skulle kunna innebära brott mot efterlevnaden av EU-direktiv förutses. NSP2 kommer därför inte att förhindra att något EU-land i östersjöområdet uppnår GES för någon MSFD-deskriptor eller WFD. NSP2 kommer vidare inte att förhindra att något land uppnår de uppställda målen i BSAP.

## 1.2 Gränsöverskridande miljöpåverkan från planerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen på grannländer

I det här avsnittet presenteras utvärderingar av potentiell gränsöverskridande påverkan av anläggningsarbete i Danmark på samtliga grannländer där sådan påverkan kan förekomma. Under driftsfasen kommer den enda potentiella gränsöverskridande påverkan gälla regionala eller globala berörda parter i Östersjön, vilket utvärderas i avsnitt 1.1.

I utvärderingen av potentiell gränsöverskridande påverkan utvärderas NSP2-sträckningens, NSP2-sträckningen V1 och NSP2-sträckningen V2, närhet till grannländerna, såväl som hur länderna påverkas. Där den föreslagna NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 respektive V2, går i närheten av den svenska, tyska respektive polska ekonomiska zonen, kan anläggningsarbetet potentiellt resultera i gränsöverskridande påverkan på dessa länder. Denna påverkan utvärderas i respektive avsnitt, 1.2.1, 1.2.2 och 1.2.3.

### 1.2.1 Gränsöverskridande påverkan på Sverige

I den norra delen av den danska sektorn går den föreslagna NSP2-sträckningen V1 och V2 samman och kommer in i den svenska ekonomiska zonen från den danska ekonomiska zonen på samma plats. Miljöförhållandena i den danska och svenska ekonomiska zonen är mycket lika. Vattendjupet vid gränsen mellan den danska och svenska ekonomiska zonen där sträckningen planeras är ca 80 m och havsbotten består av dy, slam och fin lera. Vidare planeras inga anläggningsarbeten längs något av sträckningsalternativen i närheten av den svenska ekonomiska zonen. NSP2-sträckningen V1 respektive V2 benämns därför samlat som "NSP2-sträckningen" i nedanstående utvärdering.

Under anläggningsfasen kommer aktiviteter som rörläggning, dikning och stenläggning på vissa platser medföra fysiska störningar, frigöring av botten sediment, buller och utsläpp, vilket kan resultera i gränsöverskridande påverkan.

*Frigöring av sediment och sedimentering*

Lokal påverkan på havsbotten och den marina bentosen i den svenska ekonomiska zonen förväntas som resultat av frigöring av sediment och sedimentering i samband med rörläggning i Danmark i närheten av gränsen mellan den danska och svenska ekonomiska zonen. Inget anläggningsarbete som påverkar havsbotten planeras i området nära den svenska ekonomiska zonen och rörläggningen kommer inte att resultera i någon betydande sedimentspridning. Vidare förväntas samma påverkan i den danska ekonomiska zonen från arbete i den svenska zonen i samband med rörläggning i den svenska ekonomiska zonen nära gränsen till den danska zonen. Påverkan kommer att vara mycket lokal vid gränsen mellan de ekonomiska zonerna och anses bli obetydlig.

Anläggningsarbete i form av främst dikningsarbete efter rörläggning och stenläggning medför sedimentspridning i vattenpelaren. Avståndet mellan det närmaste dikningsområdet efter rörläggning/stenläggning i Danmark till den svenska ekonomiska zonen är över 100 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram för att utvärdera sedimentspridningen från dikning efter rörläggning och stenläggning i den danska ekonomiska zonen. Modellerna visade att ett område på 12,9 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 4,5 timmar. Modellerna visade att ett område på 0,04 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 0,5 timmar. Modellresultaten visade därmed att huvuddelen av det lösta sedimentet kommer att deponeras igen lokalt och att den ökade sedimentkoncentrationen kommer att bli lokal och tillfällig. Efterföljande sedimentering anses bli lokal och mycket begränsad.

Frigöring av sediment kan resultera i att föroreningar i sedimentet frigörs, inklusive metaller, organiska föroreningar, näringsämnen (N och P), och vätesulfid. Återmobilisering av kemiska stridsmedel och föroreningar under anläggningsarbetet anses kunna inträffa i närheten av den föreslagna rörledningen, där sediment rörs upp. Beräkningar har gjorts och modeller har tagits fram avseende frigöring av föroreningar i vattenpelaren vid dikning efter rörläggning och stenläggning. Föroreningsnivåerna i vattnet motsvarar en löst sedimentkoncentration av 2 mg/l (stenläggning och dikning) respektive 15 mg/l (endast dikning) och beräknades baserat på antagandet att koncentrationen av varje förorening i sedimentet motsvarar den högst uppmätta koncentrationen i området. Baserat på sedimentspridningsmodellen och avståndet till svenskt vatten (mer än 100 km till den närmaste sektionen där stenläggning planeras), bedöms det inte bli någon betydande gränsöverskridande påverkan (t.ex. på vattenkvalitet och bentos) i svenska vatten p.g.a. sedimentspridning och potentiell frigöring av föroreningar.

#### *Generering av undervattensbuller*

Stenläggning anses vara den aktivitet som ger upphov till mest undervattensbuller i danska vatten och var därför fokus för en undersökning om undervattensbuller. Avståndet mellan det närmaste stenläggningsområdet i Danmark till den svenska ekonomiska zonen är över 100 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram avseende undervattensbuller från stenläggning på den här platsen. Modeller har tagits fram för två scenarier (vinter- respektive sommarförhållanden). Dessa har visat att inget betydande buller över omgivande nivå kommer att nå den svenska ekonomiska zonen.

#### *Etablering av säkerhetszoner runt fartyg*

Det finns inga större fartygsleder eller TSS i danska vatten nära området där de föreslagna NSP2-sträckningen korsar gränsen från den svenska till den danska ekonomiska zonen. Eftersom de flesta fartyg följer förutbestämda fasta rutter i överensstämmelse med befintlig TSS, bedöms det inte bli någon gränsöverskridande påverkan på svenskt territorium orsakad av införandet av säkerhetszoner runt fartyg.

#### *Skyddade områden*



Inga delar av NSP2-rörledningen inom den danska ekonomiska zonen går i närheten av miljöskyddsområden inom den svenska ekonomiska zonen. Det kortaste avståndet till ett svenskt Natura 2000-område är 30 km. Så som beskrivs ovan är avstånden mellan aktiviteterna i danska vatten och skyddade områden inom den svenska ekonomiska zonen sådana att ingen gränsöverskridande påverkan på skyddade områden i Sverige har kunnat påvisas.

#### *Slutsats*

vår bedömning är att det inte kommer att förekomma någon betydande gränsöverskridande påverkan på svenskt territorium från anläggning och drift av NSP2.

### **1.2.2 Gränsöverskridande påverkan på Tyskland**

I den sydligaste delen av den danska sektorn går den föreslagna NSP2-sträckningen in i den tyska ekonomiska zonen från den danska ekonomiska zonen. Miljöförhållandena i den danska och tyska ekonomiska zonen är mycket lika. Vattendjupet vid gränsen mellan den danska och tyska ekonomiska zonen där sträckningen planeras är ca 30 m och havsbotten består mestadels av sand. Dessutom planeras samma havsbottenarbeten i närheten av tysk ekonomisk zon oavsett vilket sträckningsalternativ som väljs. NSP2-sträckningen V1 respektive V2 benämns därför samlat som "NSP2-sträckningen" i nedanstående utvärdering.

Under anläggningsfasen kommer aktiviteter som rörläggning, dikning efter rörläggning och stenläggning på vissa platser medföra fysiska störningar, frigöring av bottensediment, buller och utsläpp, vilket kan resultera i gränsöverskridande påverkan.

#### *Frigöring av sediment och sedimentering*

Lokal påverkan på havsbotten och den marina bentosen i den tyska ekonomiska zonen förväntas därför som resultat av frigöring av sediment och sedimentering i samband med rörläggning i Danmark i närheten av gränsen mellan den danska och tyska ekonomiska zonen. Samma påverkan kan förväntas i den danska ekonomiska zonen från arbete i den tyska zonen i samband med rörläggning i den tyska ekonomiska zonen nära gränsen till den danska zonen. Påverkan kommer att vara mycket lokal vid gränsen mellan de ekonomiska zonerna och anses bli obetydlig.

Anläggningsarbete i form av främst dikningsarbete efter rörläggning och stenläggning medför sedimentspridning i vattenpelaren. Avståndet mellan det närmaste dikningsområdet efter rörläggning/stenläggning i Danmark till den tyska ekonomiska zonen är ca 9 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram för att utvärdera sedimentspridningen från dikning efter rörläggning och stenläggning i den danska ekonomiska zonen. Modellerna visade att ett område på 12,9 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 4,5 timmar. Modellerna visade att ett område på 0,04 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 0,5 timmar. Modellresultaten visade därmed att huvuddelen av det lösta sedimentet kommer att deponeras igen lokalt och att den ökade sedimentkoncentrationen kommer att bli lokal och tillfällig. Efterföljande sedimentering anses bli lokal och mycket begränsad.

Frigöring av sediment kan resultera i att föroreningar i sedimentet frigörs, inklusive metaller, organiska föroreningar, näringsämnen (N och P), och vätesulfid. Återmobilisering av kemiska stridsmedel och föroreningar under anläggningsarbetet anses kunna inträffa i närheten av den föreslagna rörledningen, där sediment rörs upp. Beräkningar har gjorts och modeller har tagits fram avseende frigöring av föroreningar i vattenpelaren vid dikning efter rörläggning och stenläggning. Föroreningsnivåerna i vattnet motsvarar en löst sedimentkoncentration av 2 mg/l (stenläggning och dikning) respektive 15 mg/l (endast dikning) och beräknades baserat på antagandet att koncentrationen av varje förorening i sedimentet motsvarar den högst uppmätta koncentrationen i området. Det kan dock noteras att koncentrationen av tungmetaller och organiska föroreningar i sedimentet

i allmänhet är betydligt lägre i området där rörledningarna korsar gränsen in i den tyska ekonomiska zonen än i sträckningens djupare delar, och att potentiell gränsöverskridande påverkan därmed blir betydligt mindre i detta område. Baserat på sedimentspridningsmodellen och avståndet till tyskt vatten (mer än 9 km till den närmaste sektionen där stenläggning planeras rär NSP korsas), bedöms det inte bli någon betydande gränsöverskridande påverkan (t.ex. på vattenkvalitet och bentos) i tyska vatten p.g.a. sedimentspridning och potentiell frigöring av föroreningar.

#### *Generering av undervattensbuller*

Stenläggning anses vara den aktivitet som ger upphov till mest undervattensbuller i danska vatten och var därför fokus för en undersökning om undervattensbuller. Avståndet mellan det närmaste stenläggningsområdet i Danmark till den tyska ekonomiska zonen är ca 9 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram avseende undervattensbuller från stenläggning på den här platsen. Modeller har tagits fram för två scenarier (vinter- respektive sommarförhållanden). Dessa har visat att inget betydande buller över omgivande nivå kommer att nå den tyska ekonomiska zonen. Vidare har tröskelavstånden avseende TTS för marina däggdjur och fisk bedömts vara 80 m respektive 100 m. Därmed förväntas inte stenläggning i danska vatten ha någon TTS-relaterad påverkan på marina däggdjur eller fisk i den tyska ekonomiska zonen.

#### *Etablering av säkerhetszoner runt fartyg*

Den föreslagna rörledningssträckningen korsar TSS Aldergrund vid gränsen mellan den danska och tyska ekonomiska zonen. I det här området sträcker sig säkerhetszoner runt långsamtgående fartyg in i den tyska ekonomiska zonen i samband med rörläggning i Danmark nära gränsen mellan den danska och tyska ekonomiska zonen. Det här kommer att innebära smärre restriktioner för den östgående trafiken i fartygsleden i den tyska ekonomiska zonen. Restriktionerna kommer att sträcka sig från trafiksepareringszonen i mitten av TSS-området till den enkelriktade fartygsleden, med en sammanlagd bredd av 4 km. Det kommer dock att finnas en fri bredd på mer än 2 km för säker navigering i den östgående leden. Fartygstrafiken i den tyska ekonomiska zonen bedöms därför endast påverkas i liten utsträckning. Därmed förväntas heller ingen betydande gränsöverskridande påverkan. Samma påverkan kan förväntas i den danska ekonomiska zonen från arbete i den tyska zonen i samband med rörläggning i den tyska ekonomiska zonen nära gränsen till den danska zonen.

#### *Skyddade områden*

Det finns ett tyskt Natura 2000-område där rörledningen korsar gränsen in i den tyska ekonomiska zonen. Så som beskrivs ovan kommer lokal påverkan på resurser och berörda parter i den tyska ekonomiska zonen orsakad av anläggningsarbete i den danska ekonomiska zonen att bli mycket lokal vid zongränsen och påverkan bedöms bli obetydlig. Vidare är avståndet mellan den närmaste sektionen för dikning efter rörläggning/stenläggning i Danmark till det tyska Natura 2000-området ca 9 km. Som nämns ovan bedöms eventuell påverkan bli tillfällig, lokal och mycket begränsad. Ingen betydande påverkan på tyska Natura 2000-områden bedöms förekomma samband med aktiviteter i den danska sektorn.

#### *Slutsats*

vår bedömning är att det inte kommer att förekomma någon betydande gränsöverskridande påverkan på tyskt territorium från anläggning och drift av NSP2.

### **1.2.3 Gränsöverskridande påverkan på Polen**

NSP2-projektets sträckning går inte in i den polska ekonomiska zonen och det kortaste avståndet från rörledningen till gränsen mellan den danska och polska ekonomiska zonen är ca 7,0 km för kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1 och ca 3,6 km för kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2.

Under anläggningsfasen kommer aktiviteter som rörläggning, dikning och stenläggning på vissa platser medföra fysiska störningar, frigöring av bottensediment, buller och utsläpp, vilket kan resultera i gränsöverskridande påverkan.

#### *Frigöring av sediment och sedimentering*

Anläggningsarbete i form av främst dikningsarbete efter rörläggning och stenläggning medför sedimentspridning i vattenpelaren. Avståndet mellan det närmaste dikningsområdet efter rörläggning/stenläggning i Danmark till gränsen mellan den danska och polska ekonomiska zonen är ca 7 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram för att utvärdera sedimentspridningen från dikning efter rörläggning och stenläggning i den danska ekonomiska zonen. Modellerna visade att ett område på 12,9 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 4,5 timmar. Modellerna visade att ett område på 0,04 km<sup>2</sup> kan påverkas vid dikning efter rörläggning, med en sedimentkoncentration av >2 mg/l under en period av upp till 0,5 timmar. Modellresultaten visade därmed att huvuddelen av det lösta sedimentet kommer att deponeras igen lokalt och att den ökade sedimentkoncentrationen kommer att bli lokal och tillfällig. Efterföljande sedimentering anses bli lokal och mycket begränsad.

Frigöring av sediment kan resultera i att föroreningar i sedimentet frigörs, inklusive metaller, organiska föroreningar, näringsämnen (N och P), och vätesulfid. Återmobilisering av kemiska stridsmedel och föroreningar under anläggningsarbetet anses kunna inträffa i närheten av den föreslagna rörledningen, där sediment rörs upp. Beräkningar har gjorts och modeller har tagits fram avseende frigöring av föroreningar i vattenpelaren vid dikning efter rörläggning och stenläggning. Föroreningsnivåerna i vattnet motsvarar en löst sedimentkoncentration av 2 mg/l (stenläggning och dikning) respektive 15 mg/l (endast dikning) och beräknades baserat på antagandet att koncentrationen av varje förorening i sedimentet motsvarar den högsta uppmätta koncentrationen i området. Baserat på sedimentspridningsmodellen och avståndet till polskt vatten (mer än 7 km till den närmaste sektionen där stenläggning planeras), bedöms det inte bli någon betydande gränsöverskridande påverkan (t.ex. på vattenkvalitet och bentos) i polska vatten p.g.a. sedimentspridning och potentiell frigöring av föroreningar.

#### *Generering av undervattensbuller*

Avståndet mellan det närmaste dikningsområdet efter rörläggning/stenläggning i Danmark till gränsen mellan den danska och polska ekonomiska zonen är ca 7 km, med stenläggning planerad där NSP2-projektets rörledningar korsar befintliga NSP-rörledningar. Numeriska modeller har tagits fram avseende undervattensbuller från stenläggning på den här platsen. Modeller har tagits fram för två scenarier (vinter- respektive sommarförhållanden). Dessa har visat att inget betydande buller över omgivande nivå kommer att nå den polska ekonomiska zonen. Vidare har tröskelavståndet avseende TTS för marina däggdjur och fisk bedömts vara 80 m respektive 100 m. Därmed förväntas inte stenläggning i danska vatten ha någon TTS-relaterad påverkan på marina däggdjur eller fisk i den polska ekonomiska zonen.

#### *Etablering av säkerhetszoner runt fartyg*

På grund av avståndet från den föreslagna rörledningssträckningen till den polska ekonomiska zonen bedöms det inte bli någon gränsöverskridande påverkan på polskt territorium orsakad av införandet av säkerhetszoner runt fartyg. Vidare kan noteras att det inte finns några större fartygsleder mellan Danmark och Polen som kommer att påverkas av NSP2-sträckningen, NSP2-sträckningen V1 eller NSP2-sträckningen V2.

### *Skyddade områden*

Inga delar av NSP2-rörledningen inom den danska ekonomiska zonen går i närheten av miljöskyddsområden inom den polska ekonomiska zonen. Det kortaste avståndet till ett polskt Natura 2000-område är ungefär 54 km för kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1, eller ungefär 34 km för kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2. Som beskrivs ovan är avstånden mellan aktiviteterna i danska vatten och skyddade områden i den polska ekonomiska zonen sådana att ingen gränsöverskridande påverkan på skyddade områden i Polen har kunnat påvisas.

### *Slutsats*

Vår slutliga bedömning är att det inte kommer att förekomma någon betydande gränsöverskridande påverkan på polskt territorium från anläggning och drift av NSP2.

## **1.3 Gränsöverskridande miljöpåverkan från oplanerade aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen**

Potentiella oplanerade händelser kan t.ex. vara ett oljespill i samband med en fartygskollision eller ett gasläckage.

### **1.3.1 Risker och gränsöverskridande påverkan från oljespill**

Beroende på var en fartygskollision inträffar med efterföljande oljespill (d.v.s. innanför eller utanför danskt vatten), kan det finnas en risk för gränsöverskridande påverkan. Riskerna är liten, men om ett större oljespill inträffar kan påverkan på den marina miljön bli betydande, beroende på hur snabbt begränsnings- och saneringsåtgärder sätts in.

I HELCOM Recommendation 11/13, rekommenderas att regeringarna i de länder som skrivit under Helsingforskonventionen upprätta nationella beredskapsplaner, genom att utveckla förmågan hos deras respektive räddningstjänster att:

- Hantera spill från olja och andra skadliga ämnen till havs så att de kan:
  - Hålla en beredskap som innebär att en första responsenhet kan utgå från dess bas inom två timmar efter mottaget larm;
  - Att nå spillområdet inom sex timmar som kan inträffa i respektive lands responsområde;
  - Att säkerställa välorganiserade, adekvata och betydande responsåtgärder på platsen för spillet så fort som möjligt, normalt inom en tidsperiod av max. 12 timmar.
- Att vidta åtgärder vid större oljespill:
  - Inom en tidsperiod av max. två dagar med bekämpning av utsläppet med mekaniska saneringsenheter till havs; om dispersionsmedel används ska det användas i enlighet med HELCOM Recommendation 1/8, med hänsyn tagen till en tidsgräns för effektiv användning av dispersionsmedel;
  - Att tillgängliggöra tillräcklig och lämplig lagringskapacitet för kassering av uppsamlad eller lättare olja inom 24 timmar efter att ha mottagit precis information om utspild mängd.

Baserat på HELCOM Recommendation 11/13, förutsätts därför att länderna runt Östersjön har förmågan att kontrollera ett större oljeutsläpp inom två dagar från utsläppet och därmed minimera påverkan på den marina miljön, både på regional och gränsöverskridande nivå.

Det kan noteras att Nord Stream 2 AG har utarbetat en beredskapsplan för oljeutsläpp (OSCP), som är en beredskap för oljeutsläpp i Grupp 2 och Grupp 3. I beredskapsplanen anges vilka nödåtgärder som ska sättas in för att möjliggöra utvärdering av spillet samt mobilisering av lämpliga insatser. Alla underleverantörer är ansvariga för att svara på oljeutsläpp i grupp 1 och därför måste alla underleverantörer ha en godkänd beredskapsplan för oljeutsläpp (SOPEP) samt rätt utrustning ombord.

### 1.3.2 Risker och gränsöverskridande påverkan från gasutsläpp

Sannolikheten för gasutsläpp är mycket låg. Baserat på en utvärdering av olika gasutsläppsscenarioer skulle ett gasutsläpp kunna utgöra en säkerhetsrisk för fartygstrafik, men skulle inte utgöra en fara för människor på Bornholm eller längs den tyska, svenska eller polska kusten.

Skadeverkan skulle bero på typen av läckage, dess omfattning och vilka reparationer som krävs. Beroende på var ett gasutsläpp inträffar (d.v.s. innanför eller utanför danskt vatten), kan det finnas en risk för gränsöverskridande påverkan. Påverkan på den marina miljön skulle bli lokal och relativt kortvarig, medan fartygstrafiken (d.v.s. ändrade ruttor) skulle påverkas under längre tid p.g.a. säkerhetszonerna runt reparationsområdet, på samma sätt som för säkerhetszonerna under anläggningsfasen.

Den gränsöverskridande påverkan från ett gasutsläpp skulle främst gälla utsläpp av metangas i atmosfären, eftersom metan är en växthusgas som förekommer i alla länder och bidrar till klimatförändringarna.

## 1.4 Slutsats

Vår allmänna bedömning är att det inte kommer att förekomma någon gränsöverskridande påverkan från aktiviteter i samband med NSP2-projektet i danska vatten på grannländerna. Denna bedömning är i linje med övervakningsresultaten från anläggningsfasen och första årets drift av den befintliga NSP-rörledningarna i danska vatten.

Där rörledningarna kommer in i den tyska respektive svenska ekonomiska zonen, är omfattningen och typen av den potentiella miljöpåverkan som kommer av aktiviteter inom den danska ekonomiska zonen, som potentiellt skulle kunna påverka dessa länder, liknande men av betydligt mindre omfattning än de som kommer av liknande aktiviteter inom den tyska respektive svenska ekonomiska zonen. Ingen betydande gränsöverskridande påverkan på Polen har kunnat påvisas.

Vi bedömer vidare att aktiviteterna i samband med NSP2-projektet i danska vatten inte kommer att resultera i någon betydande gränsöverskridande påverkan på regional eller global nivå.

Anläggning och drift av NSP2-projektet inom den danska ekonomiska zonen kommer därför inte att påverka skyddade områden, inklusive internationellt skyddade områden (d.v.s. Natura 2000-områden, Ramsar-områden) i betydande grad. Därför kommer sammanhållningen av Natura 2000-nätverket, däribland spatiala och funktionella kopplingar, inte att påverkas.

## REFERENSER

- /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.