

Nord Stream 2 AG

Augusti 2018



# **NORD STREAM 2 ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING**

**MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING,  
DANMARK, NORDVÄSTRA  
STRÄCKNINGEN**

Det här dokumentet, "Nord Stream 2, Icke-teknisk sammanfattning, miljökonsekvensbeskrivning, Danmark, nordvästra sträckningen" har översatts från den engelska originalversionen av kapitel 0 i dokumentet "Environmental impact assessment, Denmark, North-Western route". I händelse av skillnader mellan den översatta versionen och den engelska versionen så gäller den engelska versionen.

## **O ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING**

### **0.1 Bakgrund och motivering till projektet**

Relevansen för gas som primär energikälla förväntas förbli stabil eller till och med öka under de kommande decennierna, med tanke på nödvändigheten att minska den globala kolförbrukningen av klimatskäl och utfasningen av kärnkraften i stora delar av EU. Med tanke på EU28:s minskande inhemska produktion måste EU importera ytterligare gasvolymerna så tidigt som 2020 för att säkerställa gasförsörjningen under de kommande decennierna.

Rörledningssystemet Nord Stream 2 inbegriper två rörledningar genom Östersjön, avsedda att leverera naturgas från omfattande gastillgångar i Ryssland direkt till EU:s gasmarknad, för att fylla det växande importbehovet av gas. De dubbla undervattensledningarna på cirka 1 250 kilometer (km) kommer att kunna leverera 55 miljarder kubikmeter (bcm) gas per år på ett ekonomiskt, miljösäkert och tillförlitligt sätt, vilket kompenserar EU:s minskade inhemska gasproduktion. Det privatfinansierade infrastrukturprojektet på 9,5 miljarder euro kommer att säkerställa långsiktig tillgång till en viktig energikälla med låga utsläpp, vilket bidrar till EU:s strävan att skydda klimatet. Fler leverantörer kommer att öka konkurrensen på gasmarknaden och förbättra EU:s globala industriella konkurrenskraft. Nord Stream 2 följer de framgångsrika erfarenheterna från anläggningen och driften av det befintliga rörledningssystemet Nord Stream (NSP), som blivit känt för sin höga miljö- och säkerhetsstandard, gröna logistik, öppna dialog och offentliga samråd.

Nord Stream 2 AG är ett projekt företag bildat för planering, anläggning och drift av rörledningen Nord Stream 2. Företaget är baserat i Zug, Schweiz och ägs av det offentliga aktiebolaget Gazprom PJSC. Fem europeiska energibolag, ENGIE, OMV, Shell, Uniper och Wintershall, har förbundet sig att tillhandahålla långsiktig finansiering för 50 % av projektets totala kostnad. De europeiska företagens ekonomiska åtagande understryker Nord Stream 2-projektets strategiska betydelse för den europeiska gasmarknaden, vilket bidrar till konkurrenskraften samt energisäkerhet på medellång och lång sikt, särskilt mot bakgrund av den förväntade minskande europeiska produktionen. På huvudkontoret har Nord Stream 2 AG ett starkt team på över 200 experter med över 20 nationaliteter, som täcker in undersökningar, miljöfrågor, arbetsmiljö, projektering, anläggning, kvalitetskontroll, upphandling, projektledning och administrativa roller.

NSP2 kommer att leverera tillförlitlig och hållbar transportkapacitet för naturgas under fullgoda miljömässiga och ekonomiska förhållanden, fylla EU:s kommande importunderskott och täcka in överhängande risker vad det gäller försörjningstrygghet.

### **0.2 MKB-förfarande och allmänhetens deltagande**

#### **0.2.1 MKB-förfarande**

Anläggning av rörledningar för transport av kolväten (dvs. petroleumprodukter) på den danska kontinentalsockeln kräver tillstånd enligt lagen om kontinentalsockeln och vissa rörledningssystem i territorialvatten och förordningen om rörledningssystem. Tillståndsansökan måste lämnas in till den danska energimyndigheten (DEA), som behandlar ansökan och utfärdar tillståndet på uppdrag av energi-, försörjnings- och klimatministeriet.

Gas- och oljeledningar samt kemiska rörledningar med en diameter över 800 mm och en längd på mer än 40 km får endast beviljas tillstånd på grundval av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). MKB-rapporten måste minst innehålla de uppgifter som anges i den danska MKB-lagen, inklusive en beskrivning av de resurser eller receptorer som sannolikt kommer att påverkas väsentligt av projektet både inom och utanför danskt territorium och under både anläggnings- och driftfaserna av projektet. MKB-rapporten måste även beskriva de viktigaste realistiska alternativa tillvägagångssätten för projektet.

Danmark har undertecknat konventionen om miljökonsekvensbeskrivning i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) som främjar internationellt samarbete och offentligt engagemang när miljökonsekvenserna av en planerad verksamhet förväntas överskrida en nationell gräns. NSP2-projektet är föremål för kraven i Esbokonventionen, eftersom rörledningen kommer att passera fem länder och kan orsaka gränsöverskridande påverkan för ytterligare fyra länder i Östersjöregionen.

Den danska MKB-lagen kräver att en icke-teknisk sammanfattning utarbetas i samband med en miljökonsekvensbeskrivning så att alla intresserade medborgare kan bli informerade om projektet. Denna icke-tekniska sammanfattning täcker den danska delen av NSP2-projektet. Som beskrivs i avsnitt 3 nedan ingår den danska delen av projektet den föreslagna rörledningen från den svenska exklusiva ekonomiska zonen (EEZ) vid gränsen mot nordöstra Bornholm genom den danska EEZ norr och väster om Bornholm till den tyska gränsen sydväst om Bornholm. Ytterligare information om projektet finns tillgänglig på NSP2:s webbplats, [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com).

### **0.2.2 Allmänhetens deltagande**

I enlighet med den danska MKB-lagen, EU:s MKB-direktiv och Århuskonventionen måste de danska myndigheterna möjliggöra allmänhetens deltagande i miljöbeslut. Därför måste DEA publicera information om ansökan och MKB-rapporten på sin webbplats och upplåta minst åtta veckor för offentligt samråd. Allmänhetens deltagande kan också innebära intressentmöten och offentliga presentationer av tekniskt material.

Dessutom har Nord Stream 2 AG förbundit sig till öppen kommunikation och aktivt samråd med relevanta intressenter, inklusive tillsynsorgan, icke-statliga organisationer, experter och berörda samhällen samt andra intresserade och berörda parter. Kommunikationsstrategin införlivar bästa praxis och lärdomar från NSP-processen. Nord Stream 2 AG har redan engagerat sig med olika intressenter för att informera dem om det planerade projektet och att förstå deras åsikter. Ytterligare information om Nord Stream 2 AG:s kommunikationsstrategi finns på NSP2:s webbplats.

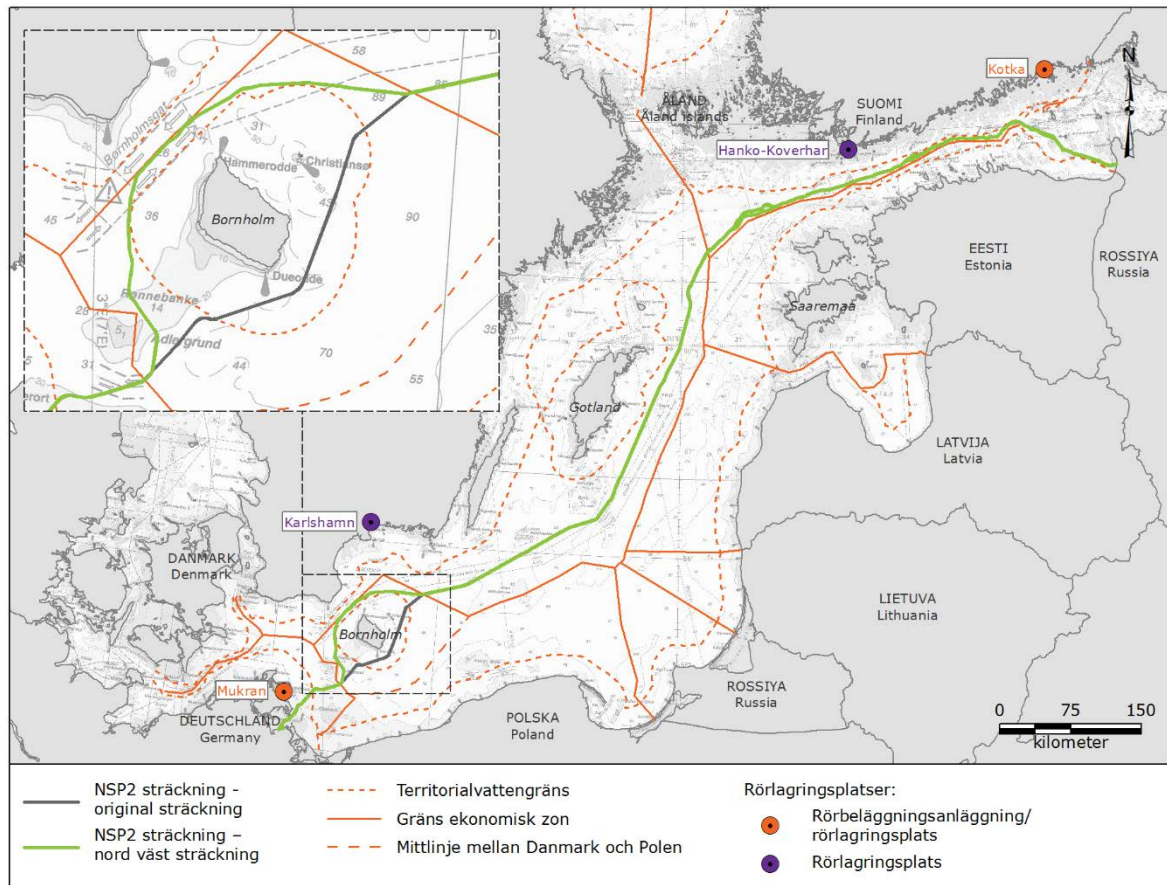
## **0.3 Sträckningssalternativ**

### **0.3.1 Undersökning av olika sträckningssalternativ**

Nord Stream 2 AG undersökte flera alternativa sträckningar genom danska vatten. Målet var att hitta det mest effektiva sättet att uppfylla syftet med och behoven för projektet samtidigt som man undviker eller minskar potentiellt betydande negativ påverkan.

Sträckningssalternativen identifierades utifrån tidigare planering och erfarenheter från NSP, kompletterad med nya undersökningar av sträckningar och av havsbotten, inklusive geofysiska och geotekniska undersökningar. Miljömässiga, socioekonomiska och tekniska kriterier bedömdes sedan för var och en av alternativen för att bestämma den föredragna sträckningen.

Alternativa sträckningar, som alla korsar danska vatten, visas i Fig. 0-1.



Figur 0-1 Alternativa sträckningskorridorer som utvecklades för NSP2-projektet.

### 0.3.2 Val av den föredragna sträckningen

En bygglovsansökan för NSP2:s basfall, inklusive MKB- och Esbodokumentation, skickades till berörda myndigheter för alla berörda länder i april 2017. Sträckningen enligt basfallet bedömdes som den föredragna sträckningen i MKB-studien för NSP2-projektet. I Danmark utvärderas ansökan enligt NSP2:s basfall av utrikesministern som ett bygglov för en sträckning inom danska territorialvatten (TW) och kan endast beviljas om verksamheten är förenlig med nationella utrikes- och säkerhetsintressen samt försvarspolitiska intressen, jfr. avsnitt 3a.2 i lagen om kontinentsocklar och vissa rörledningssystem i territorialvatten. Eftersom det inte är klart när en rekommendation kommer att ges av utrikesministeriet, har Nord Stream 2 AG beslutat att utveckla en sträckning utanför danska TW åt norr och väst (NW) om Bornholm och har valt NW-sträckningen i nuvarande MKB som en föreslagen sträckning av NSP2 (nedan kallad NSP2-sträckningen).

NSP2-sträckningen (NW-sträckningen) har utvärderats som ett genomförbart alternativ jämfört med basfallet. Aspekter som betraktades som en del av bedömningen av sträckningsalternativen omfattade: sjösäkerhet, kemiska stridsmedel (CWA), omfattningen av bottenarbetena, fisket i området, fysisk havsplanering, militära övningsområden och den biologiska miljön. Baserat på jämförelsen dras slutsatsen att basfallets sträckning är den föredragna sträckningen för Nord Stream 2-projektet i danska vatten i förhållande till miljömässiga och socioekonomiska aspekter, men att den föreslagna NSP2-sträckningen (NW-sträckningen) också är en genomförbar sträckningsvariant.

### 0.3.3 Alternativet att inte vidta någon åtgärd

Enligt föreskrifterna bör en miljökonsekvensbeskrivning innehålla ett alternativ för "ingen åtgärd" (eller "nollalternativ") som beskriver en situation där det planerade projektet inte genomförs. I det aktuella fallet, om NSP2 inte skulle byggas och drivas i danska vatten, skulle det inte uppstå några miljömässiga eller sociala konsekvenser, varken negativa eller positiva.

## 0.4 Projektbeskrivning

### 0.4.1 Projektplan

Nord Stream 2 AG har forskat och genomfört tekniska, geofysiska och miljömässiga undersökningar under flera år för att identifiera det optimala alternativet. Tidsplanen för NSP2 planering, tillstånd och anläggning beskrivs i Fig. 0-2.

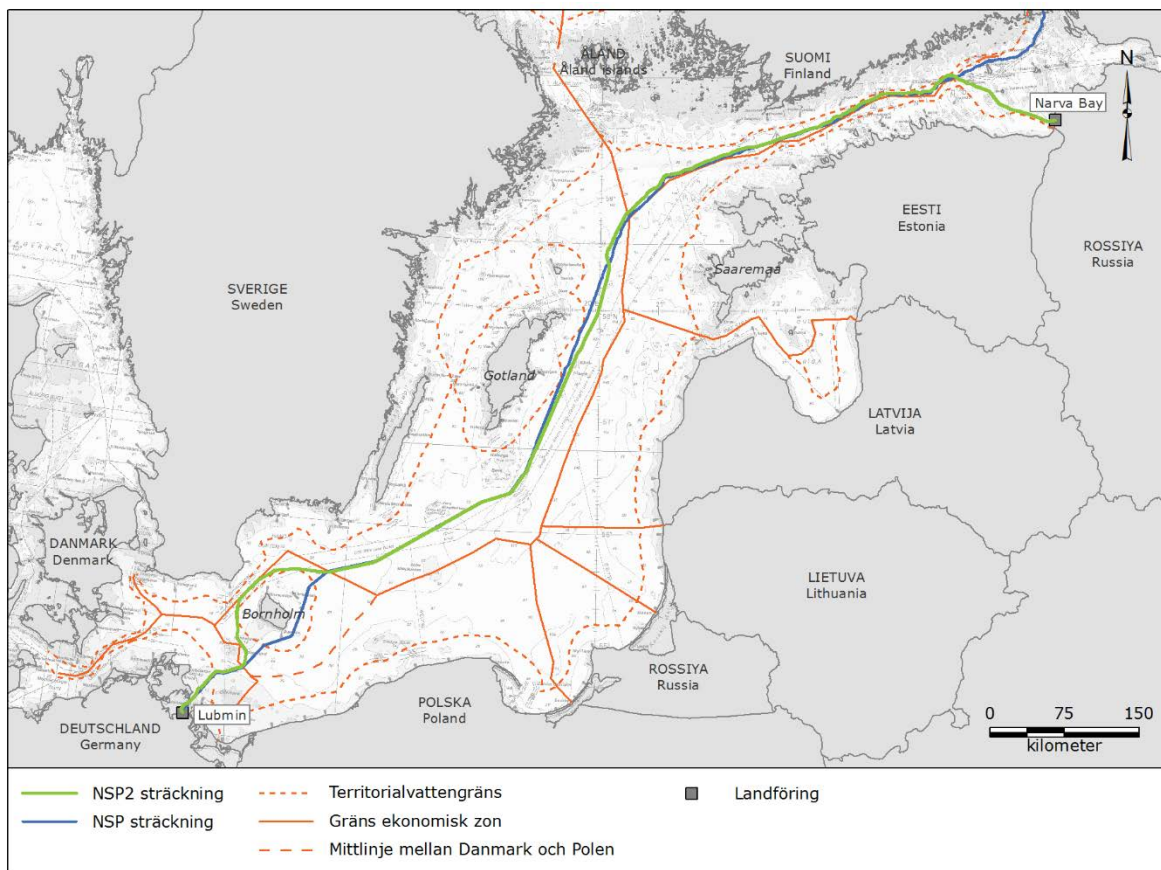


Figur 0-2 NSP2-rojektets tidsplan.

### 0.4.2 Föreslagen NSP2-sträckning

NSP2 är utformad för att transportera naturgas och består av två undervattensrörledningar med en diameter på 48" (122 cm) och tillhörande anordningar på land med kapacitet att leverera 55 bcm naturgas om året till den europeiska marknaden. Ledningarna kommer att sträcka sig genom Östersjön från Rysslands södra kust (Narvabukten) i Finska viken till den tyska kusten (Lubminområdet), utan grenledningar eller mellanliggande landföringar.

Den föreslagna sträckningen av NSP2 kommer att täcka cirka 1 250 km. Sträckningen korsar ryska och tyska TW och leds genom de ekonomiska zonerna för Finland, Sverige, Danmark och Tyskland (se Fig. 6-2).



Figur 0-3 Föreslagen sträckning för NSP2 i Östersjön.

I danska vatten går den föreslagna NSP2-sträckningen uteslutande i EEZ väster och norr om Bornholm. Längden på den föreslagna sträckningen i danska vatten är cirka 174 km. De två NSP2-ledningarna (ledning A och ledning B) kommer att löpa nästan parallellt med varandra, med ett separationsavstånd för de två ledningarna mellan 25 och 105 m.

### 0.4.3 Anläggningsverksamhet

Anläggningsverksamheten i danska farvatten omfattar rörläggning och arbeten på havsbotten. Rörledningsinstallationen förväntas pågå under ca 125 dagar totalt för de bägge rörledningarna och installationen antas vara sekventiell, vilket innebär att en rörledning installeras i taget. Anläggningsverksamheten är planerad att påbörjas under andra kvartalet 2019 men detta kan komma att ändras under projekteringen.

Utläggningen av rören kommer att ske med specialfartyg som hanterar hela svets- och rörläggningsprocessen. I den danska sektorn förväntas det att ett dynamiskt positionerat (DP) utläggningsfartyg ska användas. DP-fartyg behöver inte ankare och hålls på plats med horisontella propellrar som ständigt motverkar krafter från rörledning, vågor, strömmar och vind.

Inom vissa områden kräver installationen av rörledningarna till havs ytterligare stabilisering eller skydd mot hydrodynamiska krafter (t.ex. vågor eller strömmar), vilket kan uppnås genom att antingen gräva ner rörledningarna i havsbotten eller med stenläggning. Dikning utförs efter att ledningarna har lagts på havsbotten (efterschaktning), i fyra avsnitt som totalt omfattar 14,5 km.

Stenläggning är användning av bergmaterial för att ge stöd och täckning för delar av rörledningen för att säkerställa dess långsiktiga integritet. De typer av stenläggningsarbeten som planeras för arbetena på havsbotten inkluderar grusstöd (för- och efterschaktning) och grustäckning (efterschaktning) på fem olika platser och omfattar totalt 11,3 km. Stenläggning kommer också att

användas i de områden där NSP2-rörledningar passerar NSP-rörledningarna. För kabelövergångarna planeras en lösning med flexibla eller fasta separerande rustbäddar.

#### 0.4.4 Driftaktiviteter

Nord Stream 2 AG kommer att vara ägare till och driva NSP2. Under normal drift kommer trycksatt naturgas kontinuerligt att introduceras i Narvabukten i Ryssland och tas ut i samma takt i Lubmin i Tyskland.

Ett driftskoncept och säkerhetssystem har utvecklats för att säkerställa säker drift av rörledningarna. Förväntad teknisk livslängd för driften av infrastrukturen är minst 50 år.

### 0.5 Metoder för miljökonsekvensbeskrivning

Detta avsnitt ger en sammanfattning av den metod som tillämpas i MKB-studien. Bedömningsmetoden möjliggör karaktärisering av den potentiella påverkan från den planerade verksamheten och bedömning av dess totala betydelse. Potentiell påverkan från oplanerade händelser bedöms antingen med hjälp av en liknande metod eller en etablerad riskbaserad metod, i förekommande fall. De resurser och receptorer som kan påverkas av NSP2 sammanfattas i Tab. 8-1.

Tabell 0-1 Resurser och receptorer mottagliga för påverkan som associeras med NSP2.

Resurs eller receptortyp	Resurs eller receptor
Fysikalisk-kemisk	Batymetri
	Sedimentkvalitet
	Hydrografi
	Vattenkvalitet
	Klimat och luft
Biologisk	Plankton
	Bentisk flora och fauna
	Fisk
	Marina däggdjur
	Sjöfåglar
	Skyddade områden
	Biologisk mångfald
Socioekonomisk	Sjöfart och farleder
	Kommersiellt fiske
	Kulturarv
	Människor och hälsa
	Turism och friluftsområden
	Befintliga och planerade installationer
	Platser för råmaterialutvinning
	Militära övningsområden
	Miljöövervakningsstationer

Även om konventionella och kemiska stridsmedel inte är en resurs eller receptor, och därför inte medtas i listan ovan, identifierades stridsmedel under samrådet som ett problem som kräver ett övervägande. Stridsmedel har bedömts i förhållande till ovanstående resurser och receptorer, beroende på vad som är tillämpligt.

#### 0.5.1 Identifiera potentiell påverkan

Ett systematiskt tillvägagångssätt användes i MKB-studien för att identifiera och utvärdera den potentiella påverkan som NSP2-projektet kan ha på den fysikalisk-kemiska, biologiska och socioekonomiska miljön och att beskriva skyddsåtgärder för att undvika, minimera eller minska



eventuell negativ påverkan till acceptabla nivåer. Genomgående i MKB har i förekommande fall gjorts en bedömning för värsta tänkbara scenario av påverkan för att säkerställa att slutsatserna är försiktiga.

Den tidsmässiga omfattningen av bedömningen har inkluderat påverkan som kan uppstå under projektets anläggnings- och driftsfaser. Faserna för avtestning och kontroll före idrifttagning och idrifttagningen påverkar inte resurser eller receptorer i danska vatten och följaktligen har de inte tagits upp i MKB-studien. Påverkan vid avveckling beror på avvecklingsmetoden som kommer att utvecklas nära slutet av driftsfasen. Därför genomfördes endast en högnivåbedömning av potentiell påverkan vid avvecklingen, vilken sammanfattas i avsnitt 0.9.

### 0.5.2 Bedömning av potentiell påverkan

Metoden för konsekvensbeskrivning har tagit hänsyn till arten, typen och storleken av en given påverkan samt känsligheten hos en given resurs eller receptor för att bestämma en påverkansklass. Omfattningen av en påverkan definieras av dess rumsliga utsträckning, varaktighet och intensitet. Känsligheten hos receptorer eller resurser för varje påverkan bestämdes genom att beakta deras motståndskraft och ekologisk eller socioekonomisk betydelse, inklusive skyddsstatus.

På denna grundval bestämdes en påverkansklass som uttrycktes som en kvalitativ rangordning (se Tab. 0-2). Påverkansklasserna svarade också för genomförandet av inbyggda skyddsåtgärder i projektet för att undvika eller minska betydande negativ påverkan.

**Tabell 0-2 Kategorier av påverkansklasser för den planerade verksamheten.**

Försumbar	Påverkan som är omöjlig att skilja från bakgrunds nivån eller den naturliga nivån för miljö- och socioekonomiska förändringar. Påverkan anses vara "inte betydande".
Liten	Påverkan med liten omfattning, liggande inom standarder eller som påverkar resurser eller receptorer med litet eller måttligt värde eller känslighet, eller påverkan med måttlig omfattning som påverkar resurser eller receptorer med litet värde eller känslighet. Påverkan anses vara "inte betydande".
Måttlig	Bred kategori liggande inom standarder, men påverkan med liten omfattning, som påverkar resurser eller receptorer med stor känslighet eller måttlig påverkan på resurser eller receptorer med måttlig till stor känslighet, eller stor påverkan på resurser eller receptorer med måttlig känslighet. Påverkan kan vara betydande eller inte, beroende på den specifika kontexten, och ytterligare skyddsåtgärder kan behövas för att undvika eller minska påverkan till icke-betydande nivåer.
Stor	Påverkan som överskrider acceptabla gränser och standarder och har en stor omfattning som påverkar resurser eller receptorer med stor eller medelstor känslighet eller betydelse. Påverkan anses vara "betydande".

För denna MKB:s syfte är en betydande påverkan en påverkan som bör tas i beaktande av relevant myndighet när den fastställer om ett projekt är acceptabelt.

### 0.5.3 NSP2:s modellering och antaganden

En tidig uppgift i MKB-processen var att bestämma egenskaperna hos de fysiska förändringar som kommer att uppstå från NSP2:s verksamhet. Detta informerades utifrån en väsentlig mängd empiriska data som samlats in från NSP:s övervakningsprogram, som omfattade både anläggning och drift. När det gäller utsläpp av sediment, undervattensbuller, luftbuller och luftutsläpp kompletterades resultaten från NSP-övervakningen med riktade modelleringsstudier. Utsläpp av föroreningar, inklusive CWA, och näringsämnen under anläggningen utvärderades baserat på

resultaten av modellering av frisättning av sediment och nivåerna av sådana substanser som identifierades under fältundersökningen.

## **0.6 Bedömning av potentiell påverkan**

### **0.6.1 Batymetri**

Modellering har visat att de potentiella förändringarna i vattendjupet som orsakats av NSP2-projektet (under anläggnings- och driftsfaserna) inte skulle vara tillräckligt betydande för att orsaka batymetrirelaterad påverkan på lokala bottenlevande samhällen eller de grundläggande fysikalisk-kemiska förhållandena för liv nära rörledningarna.

Det bedöms därför att påverkan på batymetri under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

### **0.6.2 Sedimentkvalitet**

I den danska delen av den föreslagna NSP2-sträckningen består berggrunden huvudsakligen av sand- och slamsten. Längs den föreslagna NSP2-sträckningen består ytsedimenten huvudsakligen av lera och sandslam i den djupare delen norr och nordost om Bornholm och mer variabla sedimenttyper, inklusive morän, grus och sand, i de grundare områdena väster och sydväst om Bornholm.

Modellering indikerar att arbetena på havsbotten kommer att leda till sedimentering i ett lokaliserat område som motsvarar ett sedimentlager av ca 1 mm. De förväntade nivåerna av sedimentation bedöms inte vara tillräckliga för att förändra sedimentkvaliteten vad gäller kemi, innehåll av föroreningar eller de naturliga processer som sker i sedimentet. Dessutom har undersökningsresultaten visat att bottenarbetena inte kommer att exponera sediment av en fundamentalt annan kvalitet och sedimentets fysiska egenskaper kommer inte att ändras.

Förändringar i bottenvattendynamiken på grund av närvaron av rörledningarna och andra konstruktioner på havsbotten kan påverka sedimentations- och erosionsmönster. Denna påverkan bedöms vara mycket lokaliserad och obetydlig i förhållande till det stora bottenhabitatområdet kring den föreslagna NSP2-sträckningen.

Offeranoder kommer att användas för att skydda rörledningarna mot korrosion, vilket leder till utsläpp av aluminium, zink och kadmium. Mängderna metaller som frigörs från anoderna kommer att vara så små att sedimentet inte förväntas påverkas över bakgrundsvariationerna.

Det bedöms därför att påverkan på sedimentkvaliteten under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

### **0.6.3 Hydrografi**

De förutspådda sedimenteringsnivåerna som uppstår vid anläggningen av NSP2 ligger inom det naturliga intervallet av årlig sedimentering i Bornholmsbassängen, och är därför inte av en storleksordning som skulle orsaka några hydrografiska förändringar i havsmiljön.

Den potentiella hydrografiska effekten på djupt vatten som strömmar in i Östersjön har utvärderats och det drogs slutsatsen att rörledningarna inte kommer att leda till någon betydande "blockerande effekt".

Det bedöms därför att påverkan på hydrografi under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.4 Vattenkvalitet

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Modellering har visat att sediment kommer att slammas upp under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten. I de djupare delarna av sträckningen, där de uppmätta nivåer av föroreningar är de högsta, kommer haloklinen att förhindra uppåtvandring av föroreningar till ytvattnet, där de kan påverka pelagiska arter och sjöfåglar. Påverkan kommer därmed att vara tillfällig och lokal i området kring rörledningarna.

Det finns också potential för att utsläpp från projektfartyg kan komma att påverka vattenkvaliteten. Alla projektfartyg ska emellertid uppfylla kraven i gällande internationella konventioner om förorening till sjöss. Därför förväntas ingen påverkan från fartygsutsläpp.

Gas som strömmar genom NSP2-rörledningarna under drift har potential att öka ytemperaturen hos exponerade rörledningsavsnitt, vilket skapar en temperaturskillnad mellan rörledningen och det omgivande havsvattnet. Naturlig blandning säkerställer att vattentemperaturen når jämvikt med det omgivande vattnet inom 1 m efter korsningen med rörledningen och påverkan blir därför mycket lokal. Modellering har visat att värmeöverföringen från de nedgrävda delarna av rörledningarna till sedimentet och den omgivande havsvatten är obetydlig.

Offeranoder kommer att användas för att skydda rörledningarna mot korrosion, vilket leder till utsläpp av aluminium, zink och kadmium. Förhöjda nivåer av anodmetalljoner i vattenmassan förväntas endast inom några meter från anoderna och nivåerna blir obetydliga jämfört med den befintliga nivån av vattenburet inflöde av metaller till området.

Det bedöms därför att påverkan på vattenkvaliteten under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**, med undantag för påverkan i samband med utsläpp av sediment och föroreningar till vattenmassan, som bedöms vara **mindre** och **inte betydande**.

#### 0.6.5 Klimat och luftkvalitet

Fartygstrafiken i samband med anläggningen och driften av NSP2 kommer att generera luftutsläpp som kan påverka klimatet eller luftkvaliteten. Det totala utsläppet av luftföroreningar under båda projektfaserna har beräknats och motsvarar en mängd som inte kommer att vara betydande jämfört med de årliga danska utsläppen som orsakas av sjöfarten. Dessutom kommer all anläggnings- och driftverksamhet att ske flera kilometer från bebodda områden, så ingen påverkan av luftkvaliteten på land kan förväntas.

Det bedöms därför att påverkan på klimatet och luftkvaliteten under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.6 Plankton

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Modellering har visat att sediment kommer att slammas upp under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten. I de djupare delarna av sträckningen, där de uppmätta nivåerna av föroreningar är de högsta, kommer haloklinen att förhindra uppåtvandring av föroreningar till ytvattnet, där de kan påverka plankton. Påverkan kommer därmed att vara tillfällig och lokal i området kring rörledningarna.

Vidare kan det tidigare beskrivna frigörandet av metaller från offeranoderna i vattenmassan påverka plankton. Detta kommer endast att ske inom några meter från anoderna och nivåerna blir obetydliga jämfört med befintlig nivå av vattenburet inflöde av metaller till området.

Det bedöms därför att påverkan på plankton under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.7 Bentisk flora och fauna

Fysisk störning i samband med anläggningsverksamheten kan leda till störningar för bentisk flora och fauna. Påverkan förväntas bli begränsad till den fysiska störningen, som täcker ett försumbart område i jämförelse med omgivande habitat som är fysiskt enhetliga och stöder liknande bentiska samhällen.

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Modelleringsstudier har visat att sediment kommer att slammas upp under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten. Det är osannolikt att de flesta föroreningar eller CWA är vattenlösliga och de kommer därför också att åter lägga sig på havsbotten inom några timmar. Påverkan kommer därmed att vara tillfällig och lokal i området kring rörledningarna.

Under driften kan närvaron av rörledningarna och konstruktioner på havsbotten potentiellt skapa ett nytt hårt bottensubstrat (en "reveffekt"), där den bentiska faunan kan sätta sig. Rörliga djur kan då lockas till området på jakt efter mat eller skydd. Sammantaget kommer alla förändringar i populationsstrukturen nära rörledningen att begränsas, eftersom rörledningarna kommer att uppta en försumbar del av den totala arealen med ett liknande habitat i Östersjön.

Det bedöms därför att påverkan på den bentiska florans och faunas under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**, med undantag för påverkan i samband med byte av habitat, som bedöms vara **mindre** och **inte betydande**.

#### 0.6.8 Fisk

Fysisk störning från anläggningsarbetena kommer att begränsas till fotavtrycket för den föreslagna NSP2-sträckningen och kommer inte att leda till påverkan på fisk på populationsnivå. Ekosystemet förväntas dessutom återgå till sitt föregående tillstånd inom en kort tidsperiod.

Bottenlevande fisk, såväl som fiskägg och larver nära havsbotten, kan kvävas då sediment som släpptes ut i vattenmassan under anläggningen åter lägger sig på havsbotten. Modelleringsstudier har dock visat att hastigheten och mängden sedimentering på havsbotten efter anläggningsarbetena inte skulle överskrida de trösklar som permanent kan påverka fisken på populationsnivån och påverkan blir därmed lokal och tillfällig.

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Uppslammade sediment kan orsaka undvikande beteende och skada eller död hos vuxna fiskar och kan också minska livskraften hos ägg och larver. Modelleringsstudier har visat att sediment endast suspenderas i vattenmassans nedre 10 m under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten. Dessutom är det osannolikt att de flesta föroreningar eller CWA är vattenlösliga och de kommer därför också att åter lägga sig på havsbotten inom några timmar. Eventuell påverkan kommer således att vara tillfällig och lokal för området runt rörledningen.

Undervattensbuller kan potentiellt leda till fysisk skada, beteendestörning och i värsta fall döden. Modelleringsstudier av stenläggning, betraktad som den mest störande projektverksamheten, har visat att bullernivån inte överstiger tröskeln för permanent hörselnedsättning, även om det finns risk för tillfälligt hörselnedsättning mycket nära (inom 100 m) från bullerkällan. Beteendepåverkan betraktas som tillfällig, eftersom anläggningsfartygen kontinuerligt kommer att förflytta sig, och lågintensiv eftersom fisken förväntas lämna området när fartyg närmar sig.

Den föreslagna NSP2-sträckningen korsar ett viktigt lekområde för torsk och följande potentiella källor för påverkan under anläggningen har beaktats: fysisk störning, utsläpp av sediment och föroreningar i vattenmassan och alstring av undervattensbuller. På grundval av de bedömningar som utförts och beskrivits ovan förväntas ingen påverkan på torskens lek.

Under driften kan närvaron av rörledningarna och konstruktioner på havsbotten potentiellt skapa ett nytt hårt bottensubstrat (en "reveffekt"), som kan locka fisk i jakt på mat eller skydd. Sammantaget kommer alla förändringar i populationsstrukturen nära rörledningen att begränsas, eftersom rörledningarna kommer att uppta en försumbar del av den totala arealen med ett liknande habitat i Östersjön.

Det bedöms därför att påverkan på fisk under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.9 Marina däggdjur

De marina däggdjur som vanligen återfinns i danska vatten längs den föreslagna NSP2-sträckningen inkluderar vanlig tumlare och gråsäl. Födosökande knubbsälar kan också komma in i projektområdet. Dessa arter skyddas enligt flera internationella avtal samt nationell lagstiftning.

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Modellering har visat att sediment kommer att slammas upp under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten, och leder inte till skador. I de djupare delarna av sträckningen, där de uppmätta nivåerna av föroreningar är de högsta, kommer haloklinen att förhindra uppåtvandring av föroreningar till ytvattnet, vilket minskar sannolikheten för toxikologisk påverkan. Den övergripande påverkan kommer därmed att vara tillfällig och lokal i området kring rörledningen.

Undervattensbuller kan potentiellt leda till fysisk skada, hörselnedsättning, beteendestörning eller maskeringseffekter. Modellering av stenläggning, betraktad som den mest störande projektverksamheten, har visat att bullernivån inte överstiger tröskeln för permanent hörselnedsättning, även om det finns risk för tillfälligt hörselnedsättning mycket nära (inom 80 m) från bullerkällan. Beteende- och maskeringseffekterna betraktas som tillfälliga, eftersom anläggningsfartygen kontinuerligt kommer att förflytta sig, och lågintensiv eftersom djur förväntas lämna området när fartyg närmar sig.

Under drift kommer gasen som strömmar genom rörledningarna att generera buller. En jämförelse mellan modelleringsresultat för buller som genereras av NSP-rörledningarna med omgivande ljudmätningar i området visar att bullret från NSP2-ledningarna kommer att ligga under omgivningsnivåerna.

Den förändring av habitatet som uppkommit genom närvaron av rörledningarna på havsbotten har inte bedömts leda till förändringar i mångfald eller abundans av bentiska arter eller fiskarter och förväntas därför inte påverka födosökande hos marina däggdjur.

Det bedöms därför att påverkan på marina däggdjur under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**, med undantag för påverkan i beteendemässig respons i samband med alstring av undervattensbuller, som bedöms vara **mindre** och **inte betydande**.

#### 0.6.10 Sjöfåglar

Anläggningsverksamheten kommer att leda till ökade halter av sediment i vattenmassan, eventuellt tillsammans med föroreningar eller CWA som tidigare fanns i dessa sediment. Uppslammade sediment kan påverka effektiviteten i födosökandet hos vissa fåglar på grund av ökad grumlighet eller minskad tillgänglighet av föda, eftersom bytesdjur kan undvika det berörda området.

Modellering har visat att sediment endast suspenderas i vattenmassans nedre 10 m under ett antal timmar innan det åter lägger sig på havsbotten. Dessutom är det osannolikt att de flesta föroreningar eller CWA är vattenlösliga och de kommer därför också att åter lägga sig på havsbotten inom några timmar. Eventuell påverkan kommer således att vara tillfällig och lokal för området runt rörledningen.

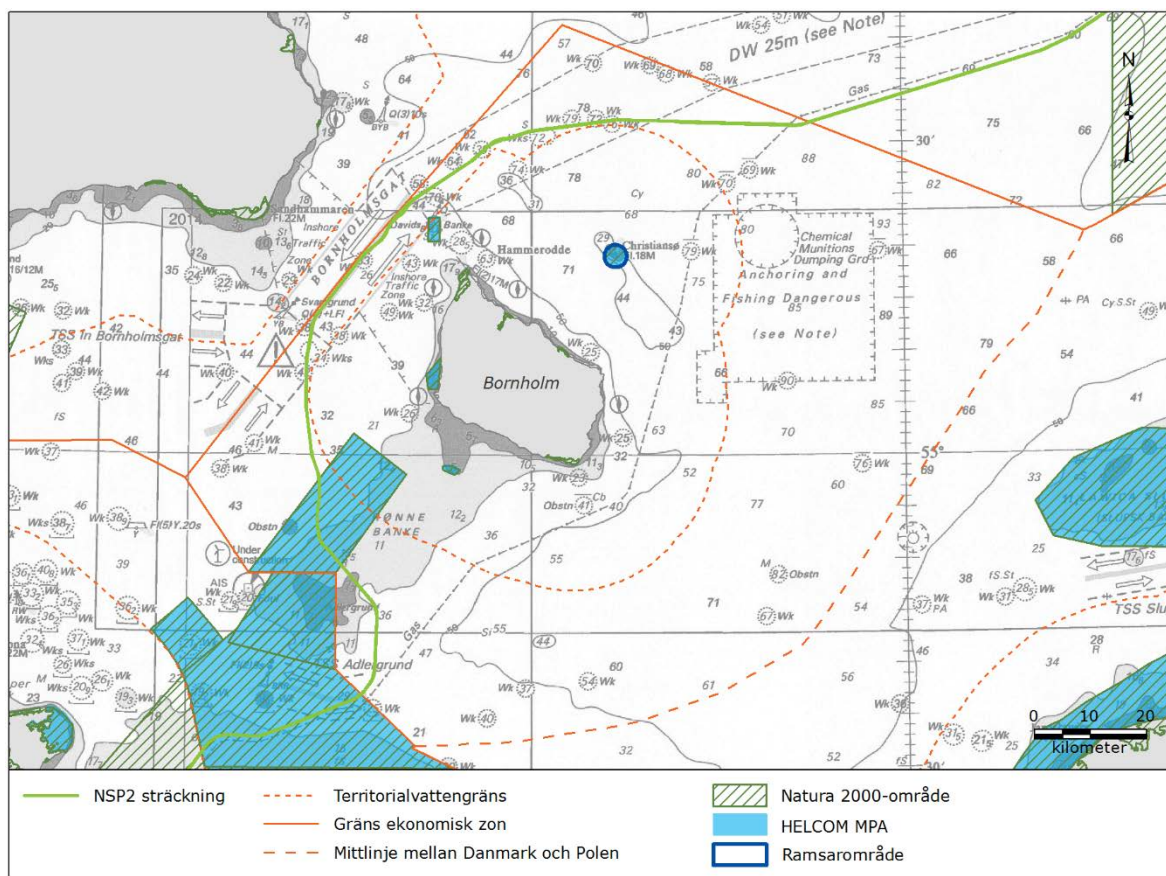
Bytesdjur för djupdykande sjöfåglar kan eventuellt täckas då sediment som uppslammades i vattenmassan under anläggningen åter lägger sig tillbaka till havsbotten. Modellering har dock visat att hastigheten och mängden sedimentering på havsbotten efter anläggningsarbetena inte skulle vara tillräcklig för att påverka havsfåglarnas förmåga att lokalisera byte.

Anläggningsfartygens fysiska närvaro (visuell närvaro och buller) har potential att störa sjöfåglar och få dem att tillfälligt överge sina viloplats eller födoområden. Data tyder på att påverkan i allmänhet förväntas vara begränsad till en radie på 1–1,5 km runt arbetsområdet. Eventuell påverkan på fåglar inom denna radie anses vara tillfällig, eftersom anläggningsfartygen kontinuerligt kommer att röra sig.

Det bedöms därför att påverkan på sjöfåglar under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.11 Skyddade områden

Skyddade områden i danska vatten visas i Fig. 0-4. Natura 2000-områden behandlas separat i avsnitt 0.7.



Figur 0-4 Skyddade områden längs rörledningen i danska vatten.

Det kortaste avståndet från den föreslagna NSP2-sträckningen till ett Ramsarområde är 22 km, och den föreslagna NSP2-sträckningen korsar ett av Helcoms marina skyddsområden. Påverkan på

skyddade områden har utvärderats med hänsyn till de minst motståndskraftiga arterna, habitatet eller ekosystemen för vilka ett givet skyddat område har utsetts, särskilt de som är knutna till de tryck som identifierats som en del av skyddet, t.ex. eutrofiering, förorening, introduktion av främmande arter (NIS), fysisk störning osv. På grundval av detta har ingen väsentlig påverkan på skyddade områden identifierats.

Det bedöms därför att påverkan på skyddade områden under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

### 0.6.12 Biologisk mångfald

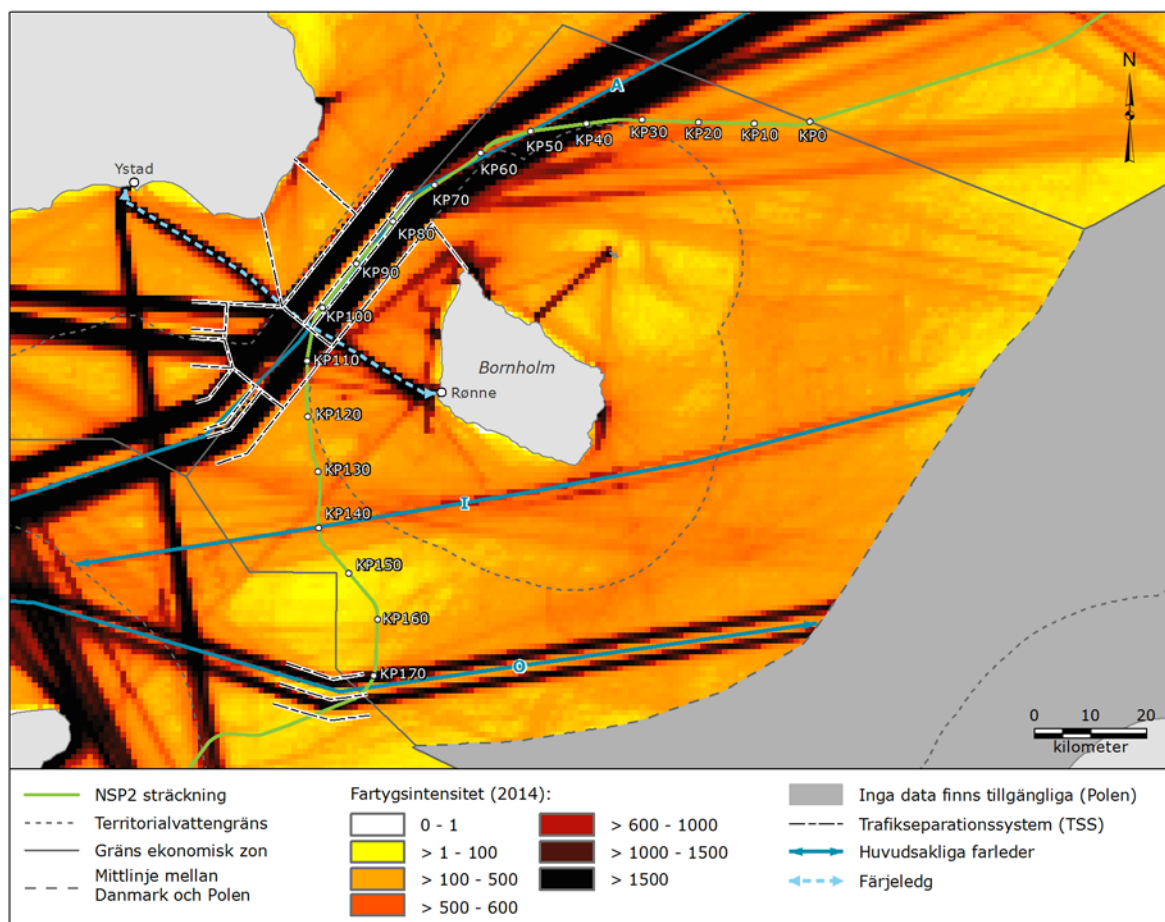
Biologisk mångfald betecknas typiskt som "hälsan" i ett ekosystem. Helsingforskommissionen (Helcom) har bedömt biodiversitetsstatusen för vattnen runt Bornholm som sträcker sig från "dålig" till "måttlig", vilket återspeglar en försämrad status för den biologiska mångfalden.

Påverkan på den biologiska mångfalden överensstämmer med den påverkan som identifierats för arter, habitat och skyddade områden som diskuterats ovan. På grundval av en granskning av potentialen för kombinerad påverkan anses det dessutom att NSP2 inte kommer att påverka habitatets övergripande integritet och funktion eller den trofiska växelverkan mellan arter. Potentialen för att införa NIS begränsas av att ballastvatten endast utbyts utanför Östersjön.

Det bedöms därför att påverkan på den biologiska mångfalden under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

### 0.6.13 Sjöfart och farleder

Fig. 0-5 visar de viktigaste farlederna i danska vatten nära den föreslagna NSP2-sträckningen.



Figur 0-5 Sjötrafiktätheten i de danska vatten runt Bornholm.

Under anläggningen får fartyg som inte är inblandade i anläggningsverksamheten inte komma in i de säkerhetszoner som skapas runt anläggningsfartygen. Införandet av säkerhetszoner kommer att vara tillfälligt på varje given plats allteftersom anläggningsverksamheten framskrider. Dessutom ger de farleder som korsas av den föreslagna NSP2-sträckningen i allmänhet tillräckligt med utrymme och vattendjup för andra fartyg att planera sin resa och säkert navigera kring möjliga tillfälliga hinder.

Under driften kommer säkerhetszoner också att införas i samband med periodisk, fartygsbaserad inspektions- och underhållsverksamhet. Med tanke på att inspektionsverksamheten planeras med en till två års intervall (eller mer sällan) beräknas påverkan vara lägre än den som kan förväntas under anläggningen.

Det bedöms därför att påverkan på sjöfart och farleder under anläggningen av NSP2 kommer att vara **liten** och **inte betydande**. Påverkan på sjöfart och farleder under driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

#### **0.6.14 Kommersiellt fiske**

Under anläggningen får fiskefartyg inte komma in i de säkerhetszoner som skapas runt anläggningsfartygen. Införandet av säkerhetszoner kommer att vara tillfälligt på varje given plats allteftersom anläggningsverksamheten framskrider. Dessutom kommer hjälpfartyg att transportera rör och andra leveranser till utläggningsfartyget. Den ökade trafiken har potential att skada fiskeredskap, särskilt långrev vid vattenmassans yta.

Under drift har den fysiska närvaron av rörledningar och konstruktioner på havsbotten potential att påverka bottentråning genom antingen skydds-zoner eller genom skador eller förlust av fiskeredskap. NSP2-rörledningarna är utformade för att vara resistent mot påverkan från interaktion med fiskeredskap och därför kommer Nord Stream 2 AG att ansöka om dispens för att avlägsna de fiskerestriktioner som vanligtvis gäller runt rörledningar i danska vatten vid driften av rörledningen. Dessutom kommer efterschaktning och naturlig inbäddning av rörledningarna att reducera dess höjd över havsbotten, vilket minskar risken för att bottentrålen fastnar.

Det bedöms därför att påverkan på kommersiellt fiske under anläggningen av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**. Påverkan på kommersiellt fiske under driften av NSP2 kommer att vara **mindre** och **inte betydande**.

#### **0.6.15 Kulturarv**

Rörläggning, ankarhantering, efterschaktning och stenläggning kan skada kulturarvsobjekt (CHO) eller göra dem otillgängliga för arkeologisk undersökning. För att säkerställa integriteten hos eventuella CHO under anläggningen och driften av NSP2, kommer alla målobjekt som hittas under sträckningsundersökningar att inspekteras visuellt. Skyddsåtgärder kommer efter behov att utarbetas tillsammans med de berörda danska myndigheterna. Säkerhetszoner definieras kring identifierade CHO-objekt. Detta tillvägagångssätt var effektivt under anläggningen av NSP och vrakundersökningar efter utläggningen visade inte på någon påverkan i danska vatten.

Det bedöms därför att påverkan på kulturarv under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

#### **0.6.16 Konventionella och kemiska stridsmedel**

Potentiell påverkan på resurser och receptorer i samband med konventionella och kemiska stridsmedel som har dumpats i Östersjön efter 1:a och 2:a världskriget har bedömts i respektive bedömningsavsnitt för varje resurs eller receptor som kan påverkas av störningar från stridsmedel under anläggnings- och driftsfaserna.



### 0.6.17 Människor och hälsa

Närmaste danska befolkningsområde till den föreslagna NSP2-sträckningen ligger på Bornholm, cirka 11,5 km åt sydost, och Ärtholmarna, som ligger cirka 23 km söderut.

Bullernivån från rörlägningsverksamhet (som anses vara det värsta fallet för luftburet buller) förväntas inte överstiga Världshälsoorganisationens (WHO) rekommenderade tröskelvärde på 40 decibel (dB). I själva verket är det osannolikt att bullret kommer att höras över omgivningsnivåerna.

Rörläggning sker dygnet runt. Under nattperioderna kommer utläggningsfartyget att använda strålkastare. När sikten är god är det möjligt att se 19 km eller längre över Östersjön och därför kan strålkastaren vara synlig från Bornholm, men det är osannolikt att den är synlig från Ärtholmarna.

Under driften finns även potential för att luftburet buller och ljuseffekter kan uppstå under periodisk, fartygsbaserad inspektions- och underhållsverksamhet. Med tanke på att inspektionsverksamheten planeras med en till två års intervall (eller mer sällan) beräknas påverkan vara lägre än den som kan förväntas under anläggningen.

Det bedöms därför att påverkan på människor och hälsa under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

### 0.6.18 Turism och friluftsområden

Under anläggningen får fritidsfartyg som används för dykning eller fiske inte komma in i de säkerhetszoner som skapas runt anläggningsfartygen. Införandet av säkerhetszoner kommer att vara tillfälligt på varje given plats allteftersom anläggningsverksamheten framskrider. Dessutom kommer anläggningsverksamheten att leda till luftburet buller, vilket kan påverka upplevelsen i rekreativområdena. Med tanke på avstånden mellan Bornholm och Ärtholmarna och den föreslagna NSP2-sträckningen beräknas dock inte det luftburna bullret vid något tillfälle nå störande nivåer på öarna.

Vattengrumligheten kan öka under anläggningen på grund av uppslamning av sediment i vattenmassan. Givet användningen av säkerhetszoner kring projektrelaterade fartyg kommer dock inga fritidsaktiviteter, inklusive de som är mottagliga för sådan påverkan (dykning), att ske nära områdena med störst grumlighet. Uppslammade sediment bortom säkerhetszonen kommer att ligga på mycket lägre nivåer och kommer att lägga sig på havsbotten inom några timmar.

Under driften kan säkerhetszoner runt fartyg som används för periodisk inspektion eller underhåll av rörledningarna påverka fritidsfartyg inom omedelbar närhet av rörledningarna. Påverkan kommer emellertid att vara mindre än den under anläggningen på grund av den låga frekvensen för undersökningarna.

Det bedöms därför att påverkan på turism och friluftsområden under anläggningen och driften av NSP2 kommer att vara **försumbar** och **inte betydande**.

### 0.6.19 Befintliga och planerade installationer

Korsningar av befintliga anläggningar, inklusive kablar och NSP-rörledningssystemet, kommer att överenskommas med respektive ägare av varje installation för att säkerställa att en separering upprätthålls mellan NSP2-ledningarna och varje installation, och att driften av infrastrukturen inte påverkas. I det reserverade området Rønne Bank kommer en korridor på cirka 35,3 km (med ett ytterligare förväntat buffertområde kring rörledningarna) att bli otillgängligt för framtida utveckling av vindkraftparker, av ett totalt reserverat område på 898 km<sup>2</sup>. Nord Stream 2 AG kommer att samordna med berörda myndigheter för att komma överens om anläggningen och driften av NSP2-ledningarna inom områden som är reserverade för potentiell framtida utveckling av havsbaserad vindkraft.

Det bedöms därför att påverkan på befintliga och planerade anläggningar under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.20 Råvaruutvinningsplatser

Ingen påverkan på råvaruutvinningsplatser förväntas under anläggningsfasen. Under driftfasen kommer rörledningarna att uppta en 174 km lång korridor genom danska vatten, där havsbotten kommer att vara otillgänglig för framtida råvaruutvinning. Inga av de platser som för närvarande är reserverade för råvaruutvinning eller sedimentdumpning korsas av den föreslagna NSP2-sträckningen. Därför skulle inte NSP2 utesluta att ytterligare verksamhet förekommer inom dessa områden. Sträckningen korsar ett område med potentiell framtida resursutvinning (område 564-C), under ca 3,1 km. Tillgång till resten av detta område, liksom alla andra utsedda potentiella framtida områden, kommer inte att påverkas. Vidare har de danska myndigheterna uttryckt att råmaterialutvinning från detta område är osannolik på grund av att den ligger inom ett Natura 2000-område (se avsnitt 0.7).

Det bedöms därför att påverkan på råvaruutvinningsplatser under uppförande och drift av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.21 Militära övningsområden

Den föreslagna NSP2-sträckningen passerar inte igenom några militära övningsområden i danska vatten, men passerar inom 2 km öster om sektor C i de militära områdena för artilleriövningar ED-D 47 och undervattensövningar Bravo 4, som båda används av tysk militär. Under övningar är fartyg förbjudna att komma in i dessa områden. Sjödistriktet Bornholm och danska flottan informerar allmänheten om militära övningsområden är aktiva.

Under anläggningstiden kommer hjälpfartyg att transportera rör och andra leveranser till utläggningsfartyget. Den ökade fartygstrafiken till och från projektområdet kan eventuellt komma i konflikt med militär övningsverksamhet. Även om den föreslagna NSP2-sträckningen inte korsar några kartlagda militära övningsområden, har Nord Stream 2 AG ändå för avsikt att samordna med berörda myndigheter för att säkerställa att det inte förekommer några konflikter mellan militär verksamhet och anläggningen av NSP2. Ingen påverkan på militära övningsområden förväntas under driftfasen.

Det bedöms därför att påverkan på militära övningsområden under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

#### 0.6.22 Miljöövervakningsstationer

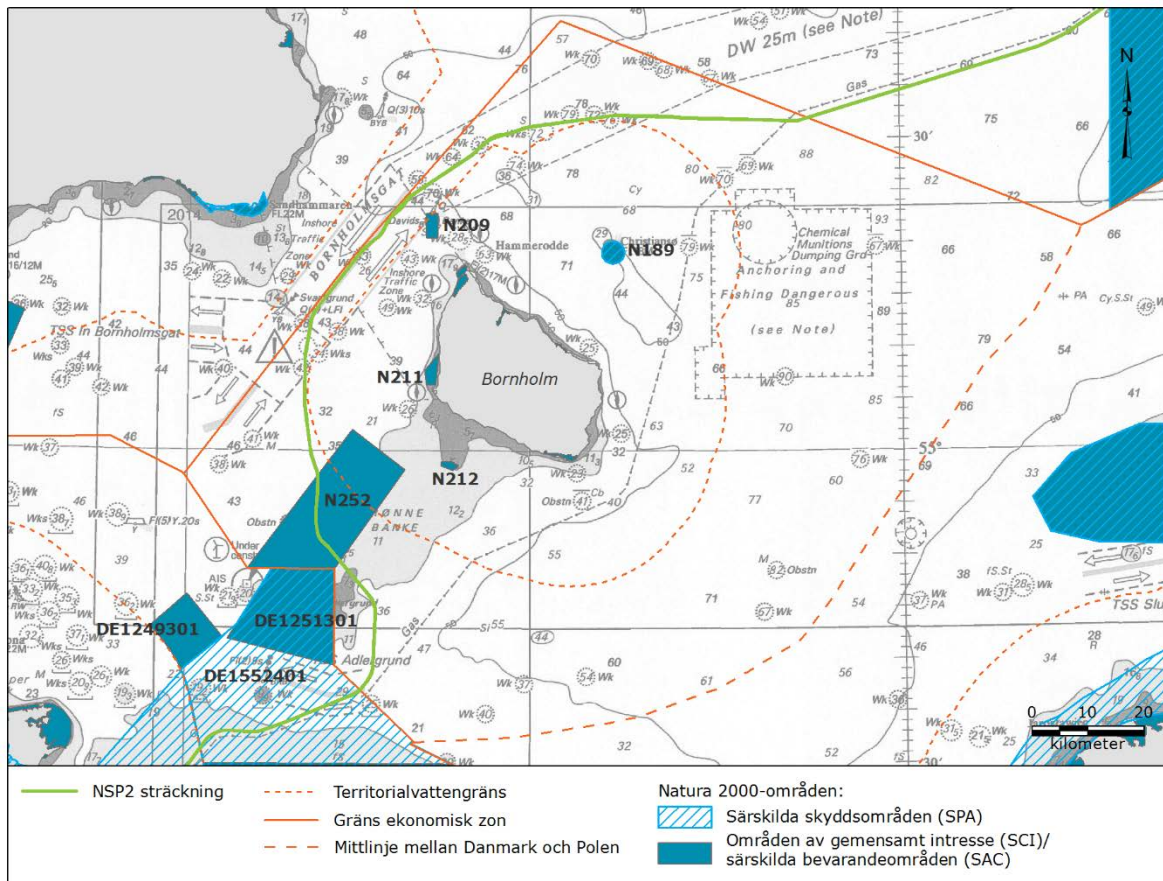
Långsiktiga trender i fysikaliska, kemiska och biologiska variabler övervakas vid utvalda miljöövervakningsstationer i Östersjön. Mätstationer i de danska vattnen kring Bornholm inkluderar svenska, finska och Helcom-stationer. Närmaste mätstation ligger cirka 1,8 km från den föreslagna NSP2-sträckningen och förvaltas av de finska myndigheterna för bentisk miljö och vattenkvalitet.

Modellering indikerar att påverkan i samband med ökade mängder uppslammade sediment och föroreningar, liksom sedimentering på havsbotten, kommer att vara kortvariga och begränsade till rörledningarnas närområde. Det bedöms därför att det finns begränsad potential för påverkan på miljöövervakningsstationerna. Oavsett om anläggningsarbetena kommer att planeras nära mätstationer vid samma tidpunkt som det planerade mättnings- och provtagningsprogrammet, kommer Nord Stream 2 AG att samråda med ansvarig myndighet för att minimera potentiell störning. Ingen påverkan på miljöövervakningsstationer förväntas under driftfasen.

Det bedöms därför att påverkan på miljöövervakningsstationer under anläggningen och driften av NSP2 blir **försumbar** och **inte betydande**.

## 0.7 Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av skyddade områden, inrättat för att säkerställa överlevnad av Europas mest värdefulla arter och habitat. Natura 2000-nätverkets bevarandemålsättning är att uppnå en god bevarandestatus för de utsedda arterna och habitaterna. Natura 2000-områden längs den föreslagna NSP2-sträckningen visas i Fig. 0-6.



Figur 0-6 Natura 2000-områden i den danska delen av projektområdet för NSP2.

Det första steget i en Natura 2000-bedömning är en Natura 2000-utvärdering som identifierar projektets potentiella påverkan på ett Natura 2000-område, antingen enskilt eller i kombination med andra projekt eller planer, och som undersöker om denna påverkan sannolikt kommer att vara betydande. Om betydande påverkan är trolig eller om viss osäkerhet kvarstår, bör ytterligare naturbedömning genomföras.

### 0.7.1 Utvärdering

Under anläggningsfasen är potentiella källor till påverkan på Natura 2000-områden relaterade till utsläpp av sediment och föroreningar (inklusive metaller, organiska föroreningar och CWA) i vattenmassan, sedimentering på havsbotten, alstring av undervattensbuller och fysisk störning ovan vatten. Under driftfasen är potentiell påverkan relaterad till fysisk störning ovan vatten och fysiska närvaro av rörledning och konstruktioner på havsbotten.

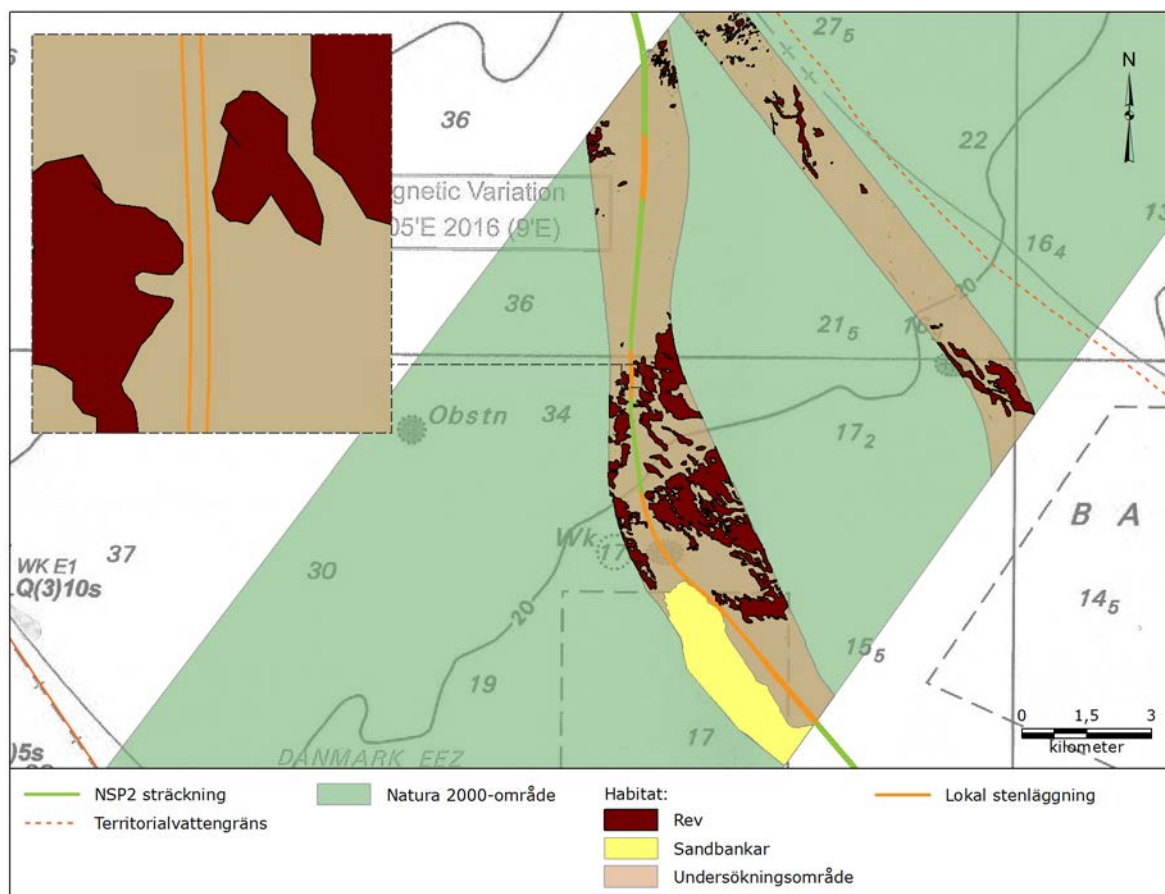
Modelleringsresultat visar att ingen påverkan på Natura 2000-områdenas utsedda arter eller habitat förväntas på grund av utsläpp av sediment eller föroreningar i vattnet, sedimentation på havsbotten, bulleralstring ovan och under vatten eller utsläpp i samband med anläggningen eller driften av NSP2.

Det bedöms därför att det inte uppstår **någon risk för betydande påverkan** på Natura 2000-områden (N189, N209, N211, N212) från NSP2-projektet. Det kortaste avståndet mellan dessa Natura 2000-områden och den föreslagna NSP2-sträckningen är 4 km.

Verksamhet i samband med NSP2-projektet i den danska sektorn kommer att ske inom Natura 2000-området N252. För Natura 2000-område N252, kan det inte uteslutas en **betydande påverkan** och en naturabedömning har därför genomförts.

### 0.7.2 Naturabedömning – N252 "Adler Grund och Rønne Bank"

Den föreslagna NSP2-sträckningen passerar Natura 2000-området N252. Detaljerad kartläggning av de utsedda habitattyperna har gjorts i två undersökningskorridorer, vilket visas i Fig. 0-7.



Figur 0-7 Detaljerade Natura 2000-habitattyper i 2017-2018 i den optimerade potentiella sträckningen in the Natura 2000 site "Adler Grund og Rønne Banke" (N252).

Baserat på den detaljerade kartläggningen av habitat (se Fig. 0-7) har den föreslagna NSP2-sträckningen optimerats så att den föreslagna NSP2-sträckningen inte passerar livsmiljötyperna sandbank eller rev. Därför förväntas ingen direkt fysisk störning av de utsedda habitattyperna från rör- eller stenläggning under anläggningen.

Naturabedömningen för Natura 2000-området Adler Grund och Rønne Bank innehåller en bedömning av potentiell påverkan på habitattyperna sandbank och rev. Potentiell påverkan omfattar fysisk störning, utsläpp av sediment i vattenmassan, utsläpp av föroreningar i vattenmassan, sedimentering på havsbotten, alstring av undervattensbuller, fysisk närvaro av rörledningar och konstruktioner på havsbotten, byte av habitat, värmeproduktion från gasflödet genom rörledningen och frigörande av metaller från anoder.

Baserat på den information som finns tillgänglig i projektet, modelleringsresultat och ovanstående utvärdering kan man dra slutsatsen att det inte finns **någon risk för negativ påverkan** på habitattyperna sandbank och rev och ingen negativ på områdets integritet.

### **0.7.3 Slutsats**

Som de fullständiga Natura 2000-bedömningarna (N252) och Natura 2000-undersökningarna (N189, N209, N211, N212) har visat, finns det ingen risk för betydande eller negativ påverkan på de utsedda arterna eller habitaterna och det kommer inte att ha någon betydande påverkan på Natura 2000-områdets integritet. Därför kommer sammanhållningen av Natura 2000-nätverket, inklusive rumsliga och funktionella kopplingar, inte att påverkas.

## **0.8 Strategisk havsplanering**

Flera direktiv och program har införts för att förbättra kvaliteten på europeiska vatten och skapa ett gemensamt ramverk för fysisk havsplanering. Dessa omfattar EU:s havsmiljödirektiv (MSFD), EU:s vattendirektiv (WFD) och Handlingsplanen för Östersjön (BSAP).

En bedömning har gjorts för att fastställa NSP2:s överensstämmelse med dessa direktiv och program som visar att NSP2 inte kommer att förhindra uppnåendet av de långsiktiga målen eller strida mot målen och initiativen som fastställs i MSFD, WFD eller BSAP.

## **0.9 Avveckling**

NSP2 är utformad för att fungera i minst 50 år. Det föreslagna avvecklingsprogrammet kommer att utvecklas under driftens sista år för att möjliggöra överväganden av varje ny eller uppdaterad lagstiftning och vägledning samt att utnyttja god internationell branschpraxis och teknisk kunskap som erhållits under NSP2:s livslängd. Tillståndet för NSP2-infrastrukturen kan också påverka den föredragna avvecklingsmetoden och relevanta skyddsåtgärder.

Det föredragna alternativet för avveckling av offshore NSP2:s havskonstruktioner kommer sannolikt vara att lämna dem *in situ*. Förvaltnings- och skyddsmetoder för avveckling kommer att utvecklas i samförstånd med berörda nationella myndigheter i enlighet med lagstiftningskraven vid tidpunkten för avvecklingen och med vederbörlig hänsyn till tillgänglig kunskap och teknik.

## **0.10 Kumulativ påverkan**

Förutom att utvärdera effekten av NSP2-projektet på enskilda resurser eller receptorer (se avsnitt 0.6), är det också nödvändigt att överväga potentialen för NSP2-relaterad påverkan som kan interagera med påverkan från andra befintliga eller planerade projekt. Dessa andra projekt kan generera sina egen individuellt försumbara påverkan, men när de beaktas tillsammans med påverkan från NSP2 kan en betydande kombinerad eller kumulativ påverkan uppstå.

I detta avsnitt behandlas potentialen för kumulativ påverkan från anläggningen och driften av NSP2 i kombination med andra planerade och befintliga projekt. Dessa andra projekt har valts utifrån plats, tidpunkt, visshetsgrad (för planerade projekt) och potential för påverkan på samma receptorer som NSP2.

### **0.10.1 Planerade projekt**

Endast två planerade projekt identifierades som kan ha potential att kombinera med NSP2 och generera kumulativa påverkan. Dessa omfattar den potentiella sträckningen av Baltic Pipe-projektet och utvinningsområdena söder om Bornholm, vilka båda kan korsas av den föreslagna NSP2-sträckningen.

Baltic Pipe-projektet förutser att anläggning sker 2020–2022, medan NSP2-rörledningarna är planerade att läggas 2018–2019. Därför kommer det inte finnas någon tidsöverlapp i anläggningen

av de två rörledningarna och som sådan ingen potential för kumulativ påverkan. Källor till potentiell kumulativ påverkan under driften av de två systemen som bedömdes omfattade den fysiska närvaron av rörledningar och konstruktioner på havsbotten, fysisk störning ovan vatten från t.ex. närvaron av fartyg, frigörande av metaller från anoder och införande av säkerhetszoner runt fartyg. För varje källa drog bedömningen slutsatsen att en försumbar kumulativ påverkan kan förväntas på grund av en lokaliserad omfattning eller kort varaktighet för påverkan för båda projekten.

Den föreslagna NSP2-sträckningen passerar ett område som föreslås för framtida utvinning av sediment. De källor till potentiell kumulativ påverkan som bedömdes omfattade sedimentstörning, dispersion och sedimentering (anläggningsfasen), förekomsten av fartyg och restriktionszoner kring fartygen (anläggnings- och driftsfaserna), undervattensbuller (anläggningsfasen) och utsläpp (anläggnings- och driftsfaserna). För varje källa drog bedömningen slutsatsen att en försumbar kumulativ påverkan kan förväntas på grund av en lokaliserad omfattning eller kort varaktighet för påverkan för båda projekten.

Därför görs bedömningen att det skulle bli en **försumbar** kumulativ påverkan på alla resurser och receptorer på grund av interaktion mellan NSP2 och planerade projekt och ingen potentiell gränsöverskridande påverkan identifierades.

### 0.10.2 Befintliga projekt

Man övervägde också potentialen för kumulativ påverkan från samspel mellan NSP2 och befintliga projekt, nämligen befintliga telekommunikationskablar och NSP-rörledningen.

Bedömningen drog slutsatsen att på grund av den lokaliserade utsträckningen och begränsade omfattningen av påverkan från varje projekt, skulle det uppstå **försumbar** kumulativ påverkan på alla resurser och receptorer på grund av interaktion mellan NSP2 och befintliga projekt och ingen potentiell gränsöverskridande påverkan identifierades.

## 0.11 Oplanerade händelser och riskbedömning

Anläggningen och driften av NSP2 kan ge upphov till faror som kan medföra risker för miljön, allmänheten, tredje part eller arbetstagare. Som sådan har omfattande riskbedömningar gjorts för att förstå, mildra eller förbereda för möjliga risker. De identifierade riskerna för miljön och allmänheten vid anläggningen och driften av NSP2 som har bedömts i denna MKB avser följande oplanerade händelser:

- fartygskollisioner och efterföljande oljeutsläpp
- gasutsläpp
- oplanerade ammunitionsfynd
- oplanerade underhållsarbeten
- vattenfylld skada (eng. wet buckle, endast anläggningsfasen).

I alla faser av projektet kommer Nord Stream 2 AG endast att bedriva verksamhet för vilka den därmed sammanhängande risken bedöms vara acceptabel.

## 0.12 Gränsöverskridande påverkan

I Esbokonventionen (artikel 1 vii) definieras gränsöverskridande påverkan som:

*"... varje påverkan, inte enbart av global natur, inom ett område under en parts jurisdiktion som orsakas av en föreslagen verksamhet vars källa är belägen helt eller delvis inom ett område under en annan parts jurisdiktion."*


Konventionen kräver att en bedömning av potentiell gränsöverskridande påverkan genomförs när en planerad verksamhet kan leda till påverkan över gränserna för konventionens parter. NSP2 korsar jurisdiktionerna i flera länder och kommer att byggas i en marin miljö, där en påverkan kan upplevas på ett visst avstånd från källan. Därför bedömdes även potentialen för att den planerade verksamheten i danska vatten påverkar resurser eller receptorer i grannländerna i denna MKB. Potentialen för gränsöverskridande påverkan har bara identifierats för Sverige och Tyskland, se Tab. 0-3. Vidare bedömde miljökonsekvensbeskrivningen potentialen för gränsöverskridande påverkan på regionala eller globala receptorer i Östersjön som härrör från anläggningen och driften av NSP2 i danska vatten, se Tab. 0-4.

**Tabell 0-3 Bedömning av potentiell gränsöverskridande påverkan från anläggning och drift av NSP2 i danska vatten.**

Källor till möjlig påverkan	Sverige	Tyskland
Utsläpp av sediment i vattenmassan		
Utsläpp av föroreningar i vattenmassan		
Frigörande av CWA i vattenmassan		
Sedimentation på havsbotten		
Alstring av undervattensbuller		
Utsläpp av luftföroreningar och växthusgaser		
Införande av säkerhetszoner runt fartyg		
Fysisk närvaro av rörledningar och konstruktioner på havsbotten		

**Tabell 0-4 Bedömning av potentiell gränsöverskridande påverkan på regionala eller globala receptorer i Östersjön från anläggning och drift av NSP2 i danska vatten.**

Potentiellt påverkade regionala eller globala receptorer	Potentiell påverkan
Ändrad hydrografi	
Luftkvalitet och klimat	
Fisk	
Marin biologisk mångfald	
Sjöfart och farleder	
Fiske	
Strategisk havsplanering	
Skyddade områden (inklusive Natura 2000)	



När rörledningarna kommer in i de tyska och svenska ekonomiska zonerna kommer naturen och omfattningen av den potentiella miljöpåverkan som uppstår i samband med verksamheten inom den danska ekonomiska zonen att vara av samma natur men av betydligt mindre omfattning än de som härrör från liknande anläggningsverksamhet inom de tyska respektive svenska ekonomiska zonerna. Det bedöms därför i allmänhet att påverkan från verksamhet inom den danska ekonomiska zonen på grannländerna kommer att vara **försumbar till liten** och därmed **inte betydande**. Detta stämmer överens med de övervakningsresultat som uppnåtts under anläggningen och de första årens drift av NSP.

Vidare kommer anläggningen och driften av NSP2-ledningarna inom den danska ekonomiska zonen inte att ha någon betydande påverkan på skyddade områden, inklusive internationellt skyddade områden (Natura 2000-områden, Ramsar-områden). Därför kommer sammanhållningen av Natura 2000-nätverket, inklusive rumsliga och funktionella kopplingar, inte att påverkas.

Slutligen utvärderade miljökonsekvensbeskrivningen potentialen för en gränsöverskridande påverkan från oplanerade händelser, till exempel ett oljeutsläpp som följde på en fartygskollision eller ett gasläckage. Oplanerade händelser har varit föremål för en riskbedömning (se avsnitt 14), vilken drog slutsatsen att sannolikheten för dess förekomst är extremt låg. Potentialen för gränsöverskridande påverkan bedöms också vara försumbar.

## 0.13 Skyddsåtgärder

Nord Stream 2 AG har för avsikt att utforma, planera och genomföra NSP2 med lägsta rimliga miljöpåverkan. Ledningssystemet för miljö och samhälle (ESMS) för hantering av planlagd påverkan och krisberedskap beskrivs i avsnitt 0.15.

Ett viktigt mål vid planeringen och utformningen av NSP2 har varit att identifiera sättet att minska projektets påverkan på den mottagande miljön. För att uppnå detta har skyddsåtgärder kontinuerligt utvecklats och integrerats i varje fas av projektet. Dessa skyddsåtgärder har identifierats genom beaktande av lagkrav, branschstandarder för bästa praxis, tillämpliga internationella standarder, erfarenhet från NSP och andra infrastrukturprojekt samt tillämpning av expertbedömningar.

Vid utveckling av skyddsåtgärder har det primära målet varit att förebygga eller minska identifierad negativ påverkan. Om det inte var möjligt att undvika en påverkan (det finns inget tekniskt eller ekonomiskt genomförbart alternativ) har minimeringsåtgärder planerats. Om det inte går att minska betydelsen av negativ miljöpåverkan genom förvaltningsåtgärder har man övervägt återställnings- eller kompensationsåtgärder.

Skyddsåtgärder under anläggningen och driften av NSP2 har föreslagits för följande ämnen: vattenkvalitet, främmande arter, sjöfart och farleder, kommersiellt fiske, kulturarv, konventionella och kemiska stridsmedel, befintliga och planerade installationer till havs, övningsområden, miljöövervakningsstationer, Natura 2000 och hantering av farligt material och avfall.

## 0.14 Föreslagen miljöövervakning

Syftet med ett miljö- och socioekonomiskt övervakningsprogram är att verifiera och utvärdera de antagandena och den miljöpåverkan som beskrivs i MKB. Dessutom kan de data som samlas in genom ett övervakningsprogram identifiera behovet av ytterligare skyddsåtgärder om de, i motsats till förväntningarna, indikerar oförutsedd miljöpåverkan.

Det föreslagna övervakningsprogrammet för NSP2 bygger på den stora kunskap och erfarenhet som förvärvats från NSP-övervakningsprogrammet. Då drogs slutsatsen att påverkan på den marina miljön var försumbar till mindre, inte betydande och begränsad till rörledningarnas omedelbara närhet. Det förväntas att NSP2-programmet kommer att omfatta övervakningsverksamhet före, under och efter anläggningen, se Tab. 0-5.

Tabell 0-5 Källor till potentiell påverkan på övervakningsstationer vid anläggning och drift av NSP2.

Parameter	Före anläggning	Under anläggning	Under drift
<b>Natura 2000</b> Tillståndet för habitattypen	X	X	X
<b>Vattenkvalitet</b> Turbiditet och sedimentation		X	
<b>Kulturarv</b> Vrak och andra identifierbara föremål	X		X
<b>Ammunition</b> Tillståndet för närliggande ammunition	X		X
<b>Kemiska stridsmedel (CWA)</b> Kemiska stridsmedel i sediment på havsbotten	X	X*	X
<b>Fiske</b> VMS- och loggboksstudie	X		X
<b>Sjöfart</b> Övervakning av sjöfartstrafiken (AIS-data) för att rapportera till myndigheter och även övervaka ett lämpligt och säkert beteende hos anläggningsfartygen		X	

\*En expert från danska flottan kommer sannolikt att vara ombord på ett utläggningsfartyg.



Det exakta tillvägagångssättet i det slutgiltiga övervakningsprogrammet kommer att tas fram i samråd med danska myndigheter. Miljömässiga och socioekonomiska resultat kommer att göras allmänt tillgängliga.

## 0.15 Hälso-, säkerhets-, miljö- och socialledningssystem/HSES MS

Ett hälso-, säkerhets-, miljö- och socialledningssystem (HSES MS) har utvecklats av Nord Stream 2 AG för att möjliggöra att identifiera och hantera alla relevanta HSES-risker som är förknippade med projektet. HSES MS täcker också säkerhetshanteringen, när denna påverkar personalsäkerheten och de berörda samhällena, för integriteten för projekttillgångarna och för Nord Stream 2 AG:s goda namn och rykte.

Det nuvarande HSES MS-systemet är tillämpligt på projekterings- och anläggningsfaserna för NSP2. Det kommer att revideras när rörledningssystemet har tagits i drift, så att det kan användas för att lösa HSES-frågor under driftfasen. Under alla faser av projektet kommer Nord Stream 2 AG att se till att HSES-informationen kommuniceras proaktivt både internt och externt, och att all personal och entreprenörer följer standarderna och kraven i HSES MS.

## 0.16 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas att anläggningen och driften av NSP2 har potential att resultera i **huvudsakligen försumbar** till **någon liten** påverkan på miljön. Ingen påverkan, varken individuellt eller i kombination, bedöms som betydande.

En sammanfattning av potentiell påverkan på alla resurser och receptorer som bedöms i denna MKB ges i Tab. 0-6 (fysikalisk-kemiska och biologiska) och Tab. 0-7 (socioekonomiska), baserat på bedömningen av potentiell påverkan (se avsnitt 0.6).

Tabell 0-6 Sammanfattning av övergripande påverkan från NSP2-projektet på fysikalisk-kemiska och biologiska resurser och receptorer.

Källor till möjlig påverkan		Fysikalisk-kemisk					Biologisk						
		Batymetri	Sedimentkvalitet	Hydrografi	Vattenkvalitet	Klimat och luftkvalitet	Plankton	Bentisk flora och fauna	Fisk	Marina däggdjur	Sjöfåglar	Skyddsområden ***	Biologisk mångfald
Anläggning Fas	Fysiska störningar på havsbotten												
	Utsläpp av sediment till vattenmassan												
	Utsläpp av föroreningar i vattenmassan												
	Utsläpp av kemiska stridsmedel i vattenmassan												
	Sedimentation på havsbotten												
	Alstring av undervattensbuller									**			
	Fysiska störningar ovan vatten*												
	Utsläpp av luftföroreningar och växthusgaser												
	Införande av främmande arter												
Drift- fas	Fysisk närvaro av rörledningar och konstruktioner på havsbotten								****				
	Ändringar av habitatet												
	Fysiska störningar ovan vatten*												
	Utsläpp av luftföroreningar och växthusgaser												
	Generering av värme från gasflödet genom rörledningarna												
	Frisläppning av metaller från anoder												
	Införande av främmande arter												

\* t.ex. från närvaron av fartyg, luftbuller och ljus  
 \*\* påverkan på marina däggdjur från undervattensbuller bedöms vara "försumbar" för PTS/TTS och "liten" för beteendemässig respons och maskering  
 \*\*\* skyddade områden omfattar Ramsarområden och Helcoms marina skyddsområden (MPA). För Natura 2000-områden, har en separat bedömning skett i avsnitt 0.7.  
 \*\*\*\* denna påverkan avser bullret från gasen som flödar genom rörledningen.

Försumbar påverkan    
  Liten påverkan

Tabell 0-7 Sammanfattning av övergripande påverkan från NSP2-projektet på socioekonomiska resurser och receptorer.

Källor till möjlig påverkan		Socioekonomisk								
		Sjöfart och farleder	Kommersiellt fiske	Kulturarv	Människor och hälsa	Turism och rekreatiomsområden	Befintliga och planerade installationer	Råmaterial-utvinningsplatser	Militära övningsområden	Miljöövervakningsstationer
Anläggning-fasen	Fysiska störningar på havsbotten			■			■			
	Utsläpp av sediment till vattenmassan					■				■
	Utsläpp av föroreningar i vattenmassan									■
	Fysiska störningar ovan vatten		■		■	■			■	
	Införande av säkerhetszoner runt fartyg	■	■			■				
	Sedimentation på havsbotten									■
Drift-fasen	Fysisk närvaro av rörledningar och andra konstruktioner på havsbotten		■	■			■	■		
	Fysiska störningar ovan vatten				■					
	Införande av säkerhetszoner runt fartyg	■				■				

Försumbar påverkan
  Liten påverkan