



MEMO

Job **Hearing statements from DEA**
Client **Nord Stream 2 AG**
Memo no. -
Date **29/10/2017**
To **Nord Stream 2**
From **Ramboll / Jacob Skou**
Copy to -

Ruteføring i dansk farvand,

Date 29/10/2017

Kommentarer fra Energistyrelsen

Kommentar:

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.com

Version 01.02

Ruteføring i dansk farvand

1. I VVM-redegørelsen for Nord Stream 2 projektet har Nord Stream 2 AG identificeret tre mulige ruteføringer i den indledende rutevaluering (FS, ES og RA). I den indledende evaluering blev FS-ruten valgt fra i et tidligt stadie af projektet. En decideret sammenligning og evalueringsproces på baggrund af de i VVM-redegørelsens side 54 nævnte parametre er kun udført på ES og RA ruterne. Nord Stream 2 AG har valgt ikke at vægte parametrene, uden at det dog fremgår af VVM'en. Det må antages, at Nord Stream 2 AG dermed finder de valgte parametre ligevægtige, svarende til ca. 14,3 % relevans for hver parameter.

For så vidt angår de valgte alternativer ES og RA, er ca. 40 % af ruteføringen for disse i dansk farvand identiske (den del af ruteføringen, der er nærmest grænsen med Tyskland).

2. Som bilag til VVM-redegørelsen har Nord Stream 2 AG udfærdiget "Nord Stream 2, Valg af rute i dansk farvand", der alene omhandler valg af rute i dansk farvand.

Det fremgår af bilaget, at undersøgelsen af rutealternativer for Nord Stream 2-rørledningsanlægget i dansk farvand i stort omfang er baseret på tidligere planlægning og erfaring fra det allerede etablerede Nord Stream -rørledningsanlæg.

Ramboll Danmark A/S
DK reg.no. 35128417

Member of FRI

I bilaget, side 15-16 foretages en sammenligning af en række ruteføringer i afsnittets tabel 5-1. Helt overordnet er "rutepræferencerne", der er udvalgt til sammenligning, både ruteføringer for Nord Stream 2-projektet og ruteføringer fra Nord Stream-projektet. Derudover er rutepræferencerne i to af fire kolonner grupperet, således at de to ruteføringer vurderes enstemmigt – selvom ruteføringerne ikke er identiske. Teksten til tabel 5-1 beskriver et metodevalg, hvor de forskellige ruteføringer bedømmes på baggrund af en indbyrdes rangering, der består af; den mindst foretrukne (--), mindre foretrukne (-), at foretrække (+) og den foretrukne (++) .

Kommentar

Ad.1)

Efter Energistyrelsens umiddelbare opfattelse udgør udvælgelsen af et enkelt alternativ, som for en større del af ruteføringens vedkommende er identisk med den foretrukne ruteføring, ikke en fyldestgørende kortlægning af alternativer. På den baggrund anmoder Energistyrelsen Nord Stream 2 AG om at vurdere minimum ét yderligere reelt alternativ for projektet.

Ad.2)

Forundersøgelserne til de ruteføringer, der blev vurderet i forbindelse med Nord Stream projektet, blev udført i 2007 og 2008 og selve VVM-redegørelsen for projektet blev sendt i offentlig høring i marts 2009. Der er sket en række ændringer, siden Nord Stream blev miljøkonsekvensvurderet.

Nord Stream 2 er et selvstændigt projekt med uafhængige miljøkonsekvensvurderinger, hvor udvælgelse af ruteføring skal foretages på baggrund af forundersøgelser og konsekvensvurderinger udarbejdet med henblik på Nord Stream 2 projektet. Om end der kan være vigtige erfaringer fra Nord Stream-projektet og den tilhørende miljøkonsekvensvurdering, finder Energistyrelsen, at det er vigtigt, at Nord Stream 2 AG på tilsvarende vis vurderer og forholder sig til miljøpåvirkninger ved netop Nord Stream 2 projektet.

Energistyrelsen anmoder derfor Nord Stream 2 AG om at belyse, hvorledes Nord Stream 2 AG har identificeret, vurderet, sammenlignet og udvalgt ruteføringer for Nord Stream 2 projektet, og sikret at dette også inkluderer opdaterede data.

Tabel 5-1:

Selve vurderingen i tabel 5-1 er udført på baggrund af en bedømmelses-skala bestående af +’er og -’er. Det fremgår ikke hvor mange eller hvilke bedømmelsestrin, der har været til rådighed ved vurderingen. Der fremgår endvidere ingen objektive kriterier for tildeling i forbindelse med bedømmelsen.

I forhold til reservation af areal til havvindmølleparker, bemærker Energistyrelsen, at der ikke kan indgives ansøgninger gennem åben dør proceduren for havvind, men at det ikke nødvendigvis udelukker andre aktiviteter i området, og derfor ikke bør tælle med i vurderingen af hvilket alternativ, der er at foretrække.

Energistyrelsen anmoder derfor Nord Stream 2 AG om at belyse, hvorledes sammenligningen i tabel 5-1 er foretaget, herunder hvilke kriterier, der er lagt til grund for 'karaktergivningen' af de enkelte ruter. Eksempelvis forklare baggrunden for, at Rute DK-00 er sat til -, mens RA-ruten/DK-01 ruten er sat til ++ under maritim sikkerhed, at ES/S-ruten er sat til ++ og RA-ruten og 00 ruten er sat til - under arealanvendelse og infrastruktur i tabel 5-1, og om ES/S krydsningen af NS er medtaget i klassifikationen af ES/S ruten mv.

Foreslået svar:

For at besvare Energistyrelsens bemærkninger som refereret ovenfor – Ad.1), Ad.2) og Tabel 5-1 – er der i afsnittene nedenfor (henholdsvis afsnit 1 og 2) udarbejdet en separat beskrivelse af processen for rutevalg i Danmark såvel som en sammenligning af yderligere ét rutealternativ for NSP2-projektet. Fremgangsmåden for routesammenligningen (vurdering med '+' og '-'), som foretaget i Tabel 5-1, er blevet ændret og en forklaring er givet for hvert specifikt aspekt, der er vurderet som en del af sammenligningen af rutealternativer for NSP2-projektet i Danmark, se afsnit 2 og Tabel 2-8 nedenfor.

1. Valg af ruteføring i dansk farvand

Som præsenteret i VVM-redegørelsen for NSP2-projektet i dansk farvand /1/ og i det tilhørende bilag "Nord Stream 2, Valg af rute i dansk farvand" /6/, og som anerkendt af Energistyrelsen i deres høringssvar – er evalueringen af rutealternativer for NSP2-projektet i Danmark i høj grad baseret på tidligere planlægning og erfaring samt på data rekvireret af Nord Stream 2 AG fra Nord Stream AG, suppleret med nye rute- og havbundsundersøgelser, f.eks. detaljerede tekniske undersøgelser /8//9//10/ og miljøundersøgelser /11//12//13/.

1.1 Den eksisterende Nord Stream rute

Nord Stream 2 AG betragter erfaringerne fra ruteudvælgelsesprocessen for de eksisterende Nord Stream rørledninger som værende vigtige i udvælgelsen af en optimal rute for NSP2-projektet. Dette skyldes den store ensartethed af de to projekter, begge værende rørledninger til gastransport igennem Østersøen, samt at valget af rute til NSP2-rørledningerne stor overfor mange af de samme udfordringer som var tilfældet ved valget af rute for Nord Stream rørledningerne i dansk farvand.

I perioden fra 2005 til 2009 identificerede, studerede og udførte Nord Stream AG feltundersøgelser langs en række forskellige ruter i dansk farvand omkring Bornholm før udvælgelsen af den foretrukne rute for projektet. Dette inkluderede ruter nord og vest om Bornholm i territorialfarvand og i den eksklusive økonomiske zone (EØZ) samt ruter syd og øst om Bornholm i territorialfarvand og EØZ, som illustreret i Figur 1-1.

I november 2009, en måned efter udstedelsen af tilladelsen til anlæg af de eksisterende Nord Stream rørledninger, rettede Folketingets Europaudvalg en række spørgsmål til den daværende klima- og energiminister vedrørende anlægstilladelsen. Ministeren blev blandt andet bedt om at redegøre for mulighederne for at påvirke Nord Stream rørledningsruten. Spørgsmålet blev besvaret i et notat dateret 2. december 2009, som blev udarbejdet af Energistyrelsen /2/. I notatet er følgende beskrevet i relation til de krav, der er fremsat for den eksisterende Nord Stream rute:

"I Nord Streams tilfælde har der fra selskabets side været arbejdet med fire forskellige linjeføringer i farvandet omkring Bornholm. To nord og vest om Bornholm og to syd og øst om Bornholm.

På det tidspunkt i 2006, hvor selskabet henvendte sig til de danske myndigheder, foretrak det selv en linjeføring syd og Øst om Bornholm, og denne linjeføring fremgik af den projektbeskrivelse, som blev sendt i høring i november 2006 i alle østersølandene. Polen gjorde indsigelse mod denne linjeføring, da den går igennem et havområde, hvor grænsen i Østersøen mellem Polen og Danmark endnu ikke er fastlagt ved aftale mellem de to lande, og som begge lande hævder, er deres område. Der har tidligere været gjort forsøg på at fastlægge grænsen, og Nord Stream projektet gav anledning til, at der blev afholdt et møde mellem danske og polske myndigheder for om muligt at afklare spørgsmålet. Det lykkedes ikke at finde en løsning, hvorefter de danske myndigheder måtte meddele Nord Stream AG, at de uafklarede grænseforhold medførte, at området ikke stod til rådighed for rørledningen.

Herefter undersøgte Nord Stream en linjeføring nord og vest om Bornholm. Undersøgelserne medførte, at både de svenske og de danske søfartsmyndigheder var betænkelige ved en linjeføring så tæt på den meget befærdede skibsroute mellem Bornholm og Sverige. Denne ruteføring ville desuden medføre en del havbundsintervention og ville komme i nærheden af Natura 2000 områder (særligt udpegede naturbeskyttelsesområder). De danske myndigheder mente derfor, at det skulle undersøges, om man kunne optimere i forhold til både miljø og sikkerhed ved at vælge en rute øst og syd om Bornholm, denne gang nærmere Bornholm og uden for det omstridte havområde. Energistyrelsen pålagde derefter Nord Stream at undersøge en rute som svarer til den nu tilladte S-rute Øst og syd for Bornholm. Denne rute befinder sig delvist inden for, delvist uden for dansk territorialfarvand. Pålægget blev givet med baggrund i det såkaldte ALARP princip. ALARP står for As Low As Reasonably Possible, og bruges i forhold til offshore projekter til nedbringelse af risikoen. Energistyrelsen var, efter drøftelse med de andre involverede myndigheder, af den opfattelse, at denne rute ville være den bedste ud fra både miljø- og sikkerhedsmæssige hensyn.

Den største udfordring i det danske område var den dumpede kemiske ammunition og fiskeriet. I havet omkring Bornholm blev der især efter Anden Verdenskrig dumpet store mængder konventionel og kemisk ammunition. Søværnets Operative Kommando (SOK) på Bornholm tager sig af håndteringen af opfisket ammunition og er eksperter på området. SOK var ud fra deres kendskab til forholdene ikke betænkelige ved at nedlægge rørledningen i dette område, som ligger uden for det egentlige dumpningsområde, men inden for en risikozone, hvor fiskere skal have særligt udstyr om bord.

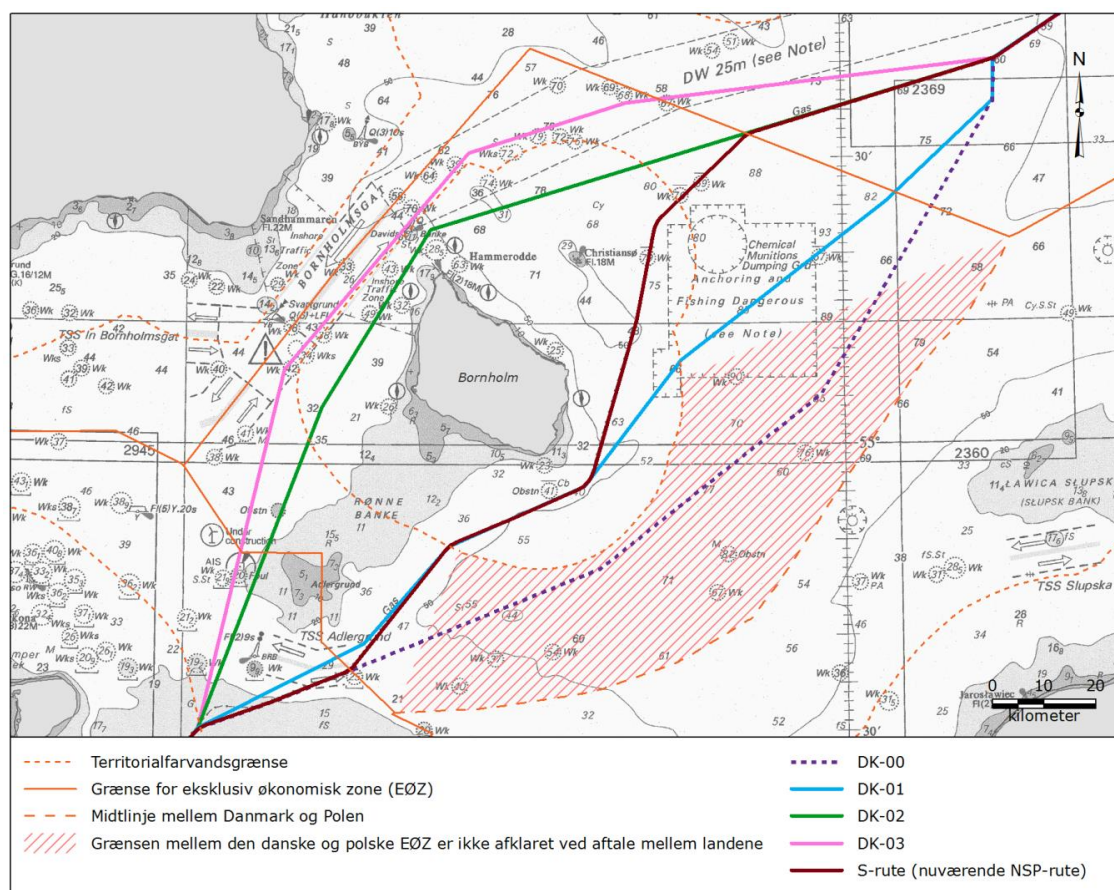
I området foregår der derudover et vigtigt fiskeri med bundslæbende trawl. Det var vigtigt for de danske myndigheder at dette fiskeri kunne fortsætte for de bornholmske fiskere.

Nord Stream blev pålagt at undersøge dette trace for rørledningerne. Der blev fundet 3 objekter, som viste sig at være kemisk ammunition. Ingen konventionel ammunition blev fundet. Der blev taget mere end 100 sediments- og vandprøver, som blev undersøgt ved anerkendte og uafhængige institutter. Konklusionerne var, at en let forurening fra den kemiske ammunition kunne findes i prøverne, men at nedlægningen af rørledningen ikke ville ændre dette billede.

Rørledningernes trace går hen over vigtige trawlsteder for fiskerne. De danske myndigheder pålagde Nord Stream at nedlægge rørledningerne på en måde, så de ikke hindrede fiskeriet. Dette har medført, at Nord Stream i samarbejde med fiskeriets organisationer har udviklet nye trawl, som medfører, at der kan fiskes uhindret hen over rørledningerne. De nye trawl giver mindst lige så gode fangster som de hidtidige trawl, de er mere skånsomme over for miljøet og sparer samtidig brændstof til fiskekutterne. Nord Stream har indgået en aftale med Fiskeriorganisationerne om, at Nord Stream betaler det nye trawlundstyr.

Ud fra en samlet vurdering er det de involverede danske myndigheders opfattelse, at den tilladte rute er den bedste i dansk farvand i Østersøen ved Bornholm, og at denne rute er fremkommet efter, at Nord Stream har undersøgt andre mulige ruter i området."

Baseret på ovenstående fremstilling udarbejdet af Energistyrelsen, er det Nord Stream 2 AG's forståelse, at vurderingerne af rutealternativer for Nord Stream rørledningerne blev gennemført i tæt samarbejde med de danske myndigheder, og at råd og evalueringer fra myndighederne i relation til valget af den foretrukne rute blev fulgt af Nord Stream AG.



Figur 1-1 Forskellige ruteføringer undersøgt fra 2005 til 2009 for Nord Stream projektet

1.2 Ingen ændringer i miljømæssige parametre siden 2009

Vurderingen af rutealternativer for Nord Stream rørledningerne var baseret på parametre relateret til eksempelvis de biologiske, kemiske og socioøkonomiske miljøer i Østersøen.

Som beskrevet i redegørelsen af Energistyrelsen i ovenstående afsnit 1.1, var ruteevalueringen udfordret af faktorer som f.eks. EØZ-grænsen mellem Polen og Danmark, da denne endnu ikke er fastlagt ved aftale mellem de to lande. Herudover forekommer der intensiv skibstrafik med adskillige trafikseparationssystemer i farvandet rundt om Bornholm, særligt nord for. Og endelig skulle ruteføringen tage højde for et vigtigt kommercielt fiskeri (med bundtrawl) øst for Bornholm, samt placeringen af et område til dumping af kemisk ammunition fra anden verdenskrig.

Nedenstående forhold har dannet basis for vurderingen af rutealternativer for NSP2-projektet, som beskrevet i afsnit 2 i dette dokument:

- Maritim sikkerhed
- CWA risikoområde
- Havbundsarbejde
- Erhvervsfiskeri
- Arealanvendelse
- Militære øvelsesområder
- Biologisk miljø

Mange af de udfordringer, der blev mødt i ruteudvælgelsesprocessen for de eksisterende Nord Stream rørledninger, gælder også for ruteudvælgelsen for NSP2 og betragtes derfor stadig som værende relevante for NSP2-projekt. Dette gælder for området, hvor grænsen mellem Polen og Danmark stadig ikke er afklaret ved aftale mellem landene. Energistyrelsen har bekræftet at området fortsat ikke er til rådighed til nedlæggelse af rørledninger til transport af kulbrinter /3/. Det gælder også for det generelle skibstrafikmønster, som ikke er ændret væsentligt siden 2009 /1/ og det gælder for området, hvor der er restriktioner på opankring og fiskeri grundet den mulige tilstedeværelse af kemisk ammunition eller kemiske kampstoffer (CWA), der ligeledes ikke er ændret. Endelig gælder det for det generelle mønster for bundfiskeri, der ligeledes ikke er ændret væsentligt i perioden mellem det eksisterende Nord Stream projekt og det nuværende NSP2-projekt.

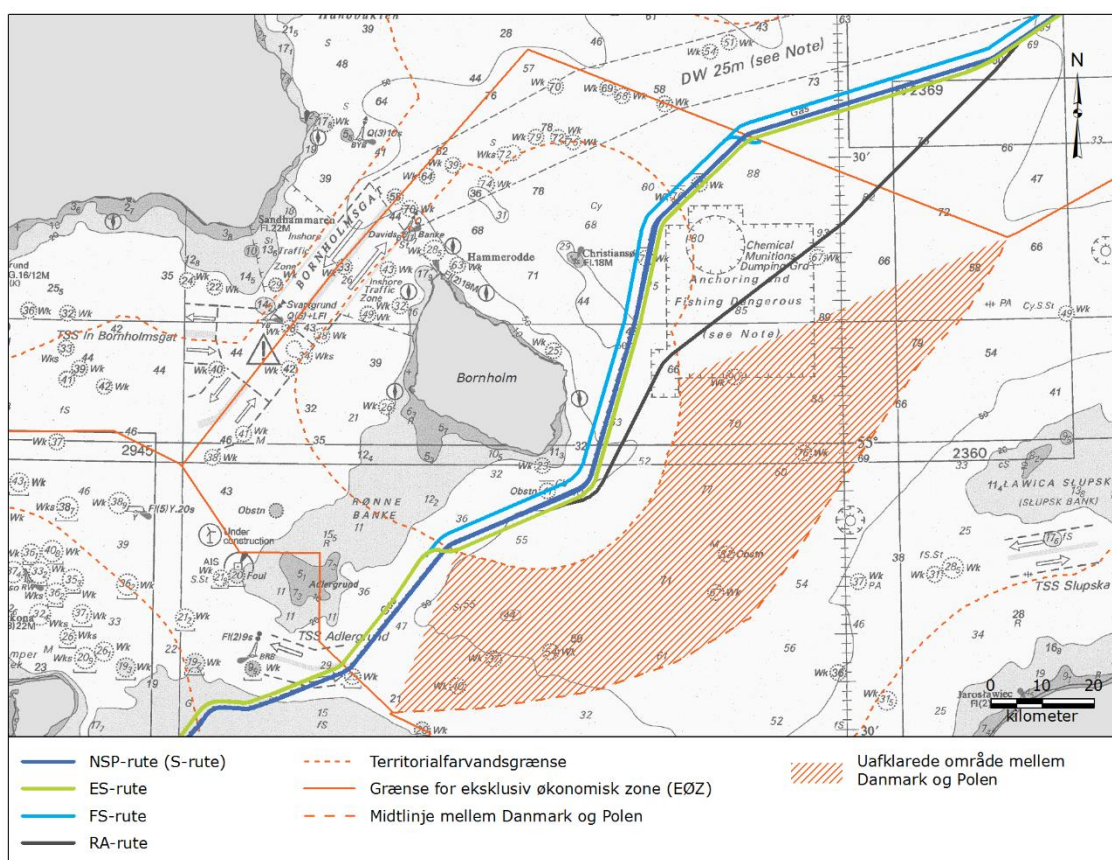
Udfordringerne er således fortsat gældende og meget relevante for ruteudvælgelsesprocessen for NSP2-rørledningerne. Yderligere har Nord Stream 2 AG sikret, at ruteudvælgelsen for NSP2-projektet er baseret på opdaterede data ved gennemførelse af omfattende nye ruteundersøgelser (f.eks. tekniske undersøgelser /8//9//10/ og miljøundersøgelser /11//12//13/) i tillæg til tidligere data fra Nord Stream projektet med henblik på at afspejle de nuværende forhold i projektområdet som er vurderet i afsnit 2 nedenfor.

1.3 Rute evaluering for NSP2 projektet

Tidligt i planlægningen af VVM-processen for NSP2-projektet blev det konstateret, at NSP2-projektet ville møde mange af de samme udfordringer i relation til ruteføringen i dansk farvand, som blev mødt under Nord Stream-projektet. Baseret på historikken fra den tidligere

ruteudvælgelsesproces for Nord Stream-rørledningerne, blev potentielle ruter gennem dansk EØZ farvand syd og øst for Bornholm, hvor grænsen endnu ikke er afklaret ved aftale mellem Danmark og Polen, som bekræftet af Energistyrelsen /3/, screenet ud som ikke mulige rutealternativer. Potentielle rutealternativer passerende Nord om Bornholm indenfor/ved siden af sejlbredten Bornholmsgat blev ligeledes screenet ud som mindre optimale rutealternativer på grund af den intense skibstrafik. Derfor blev følgende tre rutealternativer identificeret som realistiske for NSP2-projektet i dansk farvand (se Figur 1-2):

- FS-ruten – vest for de eksisterende Nord Stream rørledninger
- ES-ruten – øst for de eksisterende Nord Stream rørledninger
- RA-ruten – direkte rute gennem området, hvor opankring og fiskeri frarådes



Figur 1-2 Ruteevalueringer for NSP2 i Danmark

I 2013 rådførte Nord Stream AG sig med relevante danske myndigheder under koordinering af Energistyrelsen angående de tre identificerede rutealternativer for NSP2-projektet. Samrådene var baseret på et projektfinformationsdokument (PID) /4/ samt et VVM-program klargjort for den danske del af rørledningssystemet /5/.

Under samrådene med de danske myndigheder i 2013 blev der ikke anmodet om evaluering af yderligere alternativer for NSP2-projektet. Derfor var det de ovennævnte 3 rutealternativer,

der blev vurderet yderligere i den endelige VVM-redegørelse, der blev færdiggjort af Nord Stream 2 AG og sendt til de danske myndigheder i april 2017. Det skal i den forbindelse nævnes, at i overensstemmelse med normal procedure var den endelige VVM-redegørelse baseret på en foreløbig version, der havde været fremsendt til Energistyrelsen allerede i september 2016.

Efter en indledende teknisk evaluering blev FS-ruten imidlertid fravalgt da den blev vurderet at omfatte det største omfang af havbundsarbejde, og da den naturlige indlejring efter rørlægning blev vurderet at være begrænset på grund af generelt hårdere havbund tættere på kysten.

1.4 Bemærkninger modtaget angående NSP2 ruten – et yderligere alternativ

VVM-redegørelsen blev sendt i offentlig høring fra den 27. juni til den 19. september 2017 under koordination af Energistyrelsen. Ingen høringsbemærkninger modtaget fra danske myndigheder i forbindelse med den offentlige høring, inklusive bemærkninger fra Søfartsstyrelsen, Miljøstyrelsen, Forsvarsministeriet eller Slots- og Kulturstyrelsen, betragtede den foretrukne rute (ES-ruten) som værende problematisk eller anmodede om, at yderligere rutealternativer skulle evalueres.

I høringssvaret fra Energistyrelsen, dateret 25. oktober 2017, anmodes Nord Stream 2 AG imidlertid om at vurdere minimum endnu et rutealternativ i tillæg til vurderingen af alternativer præsenteret i VVM-redegørelsen – det vil sige i tillæg til ES- og RA-ruterne.

En potentiel rute gennem dansk EØZ farvand syd om Bornholm betragtes som tidligere beskrevet fortsat ikke som en mulighed eftersom grænsen mellem Danmark og Polen stadig ikke afklaret ved aftale mellem landene. Energistyrelsen har således bekræftet, at området ikke er til rådighed til nedlæggelse af rørledninger til transport af kulbrinter /3/. Det eneste rutealternativ til ES- og RA-ruterne i dansk farvand er derfor vurderet at være i farvandet på den nordlige og vestlige side af Bornholm, se Figur 1-2 og Figur 2-1.

Baseret på høringssvaret fra Energistyrelsen er der således i nedenstående afsnit præsenteret en vurdering og sammenligning af et sådant nordligt rutealternativ (NW-ruten) som et supplement til den vurdering af alternativer for NSP2-projektet, der er præsenteret i VVM-redegørelsen /1/.

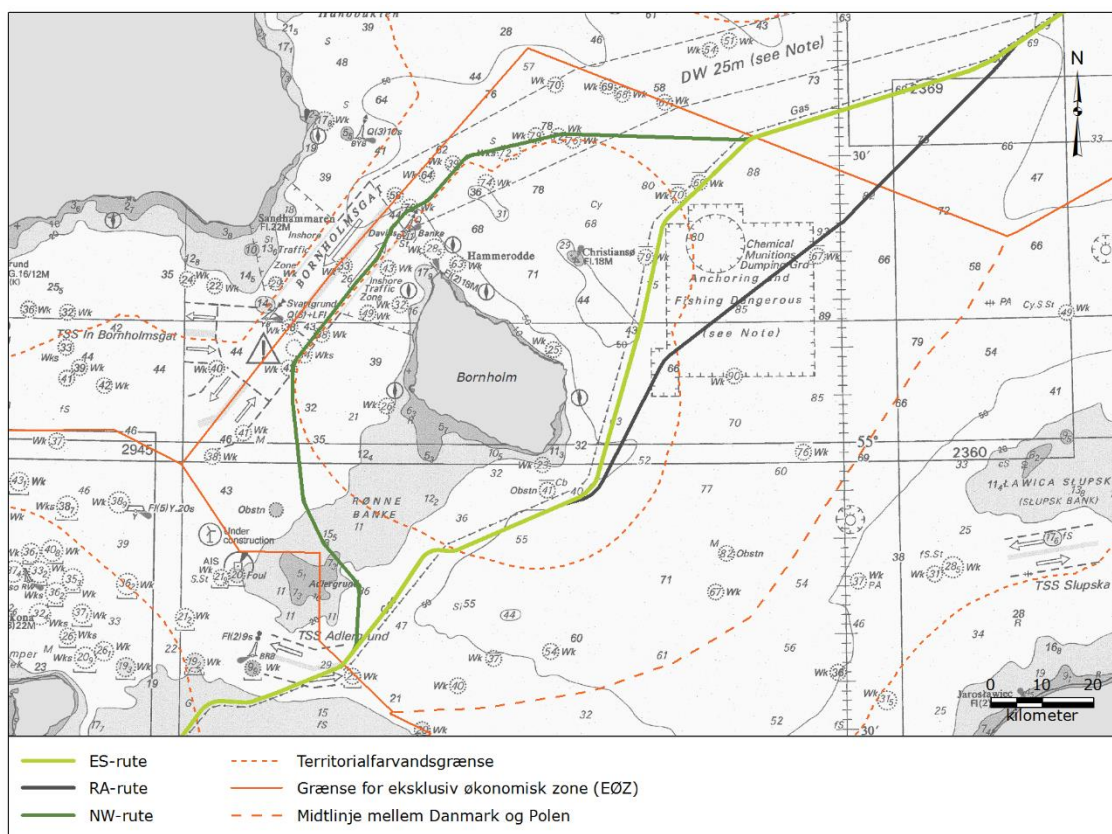
2. Sammenligning af rutealternativer i Dansk farvand

Dette afsnit inkluderer en sammenligning og evaluering af de følgende tre rutealternativer for NSP2-projektet i dansk farvand (se Figur 2-1):

- **ES-rute** – ruteføring syd for de eksisterende Nord Stream rørledninger, følgende den samme "S-formede" rute for at undgå at krydse ind over området, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af potentiel tilstedeværelse af CWA og samtidigt forbliver på den østlige og sydlige side af Bornholm. Ruten undgår også at krydse området mellem Danmark og Polen, hvor grænsen ikke er afklaret ved aftale. ES-ruten krydser Nord

Stream rørledningerne syd for Bornholm og fortsætter til den tyske ilandføring på den nordlige side af Nord Stream rørledningerne. Ruten er den foretrukne rute ifølge VVM-redegørelsen /1/ og den der er søgt om tilladelse til at etablere.

- **RA rute** – ruteføring direkte igennem et område, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af potentiel forekomst af CWA, før den fletter sammen med ES-ruten syd for Bornholm og følger den samme rute til den tyske EØZ-grænse. Dette er en mere direkte rute, hvorfor rørledningslængden i dansk farvand minimeres, og hvor området mellem Danmark og Polen, hvor grænsen ikke er afklaret ved aftale, undgås.
- **NW rute** – ruteføring nord om Bornholm i den danske EØZ. Denne rute forløber udelukkende i den danske EØZ og har den største afstand til området, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af potentiel tilstedeværelse af CWA. Ruten forløber inde i den stærkt trafikerede sejlrende "Bornholmsgat" over en distance på ca. 80 km og den krydser et Natura 2000 område, Adler Grund og Rønne Banke, før den fletter sammen med ES-ruten tæt på den tyske EØZ-grænse.



Figur 2-1 Alternative ruter for NSP2-projektet

De to ruter, ES og RA, blev vurderet i VVM-redegørelsen for NSP2-projektet, der blev sendt i offentlig høring fra den 27. juni til den 29. september 2017, med ES-ruten som den foretrukne

rute for NSP2-projektet. Den tredje rute, NW-ruten, vurderes som del af dette svar til bemærkningen modtaget fra Energistyrelsen i deres høringssvar dateret 25. oktober 2017.

Vurderingen er foretaget for relevante biologiske og socioøkonomiske aspekter i dansk farvand svarende til den tilgang, der blev anvendt i VVM-redegørelsen for NSP2-projektet. Ingen høringssvar blev modtaget under den offentlige høring af VVM-redegørelsen i relation til den tilgang, der blev anvendt til vurdering af rutealternativer i VVM-redegørelsen, og det må derfor antages at den anvendte tilgang er tilfredsstillende. Høringssvar fra Energistyrelsen til bilaget i VVM rapporten "Nord Stream 2, Valg af rute i dansk farvand" /6/ er blevet taget til efterretning i afsnittet nedenfor.

De følgende aspekter er blevet gennemgået, svarende til vurderingen af rutealternativer foretaget som del af VVM-redegørelsen /1/:

- Maritim sikkerhed
- CWA risikoområde
- Havbundsarbejde
- Erhvervsfiskeri
- Arealanvendelse
- Militære øvelsesområder
- Biologisk miljø

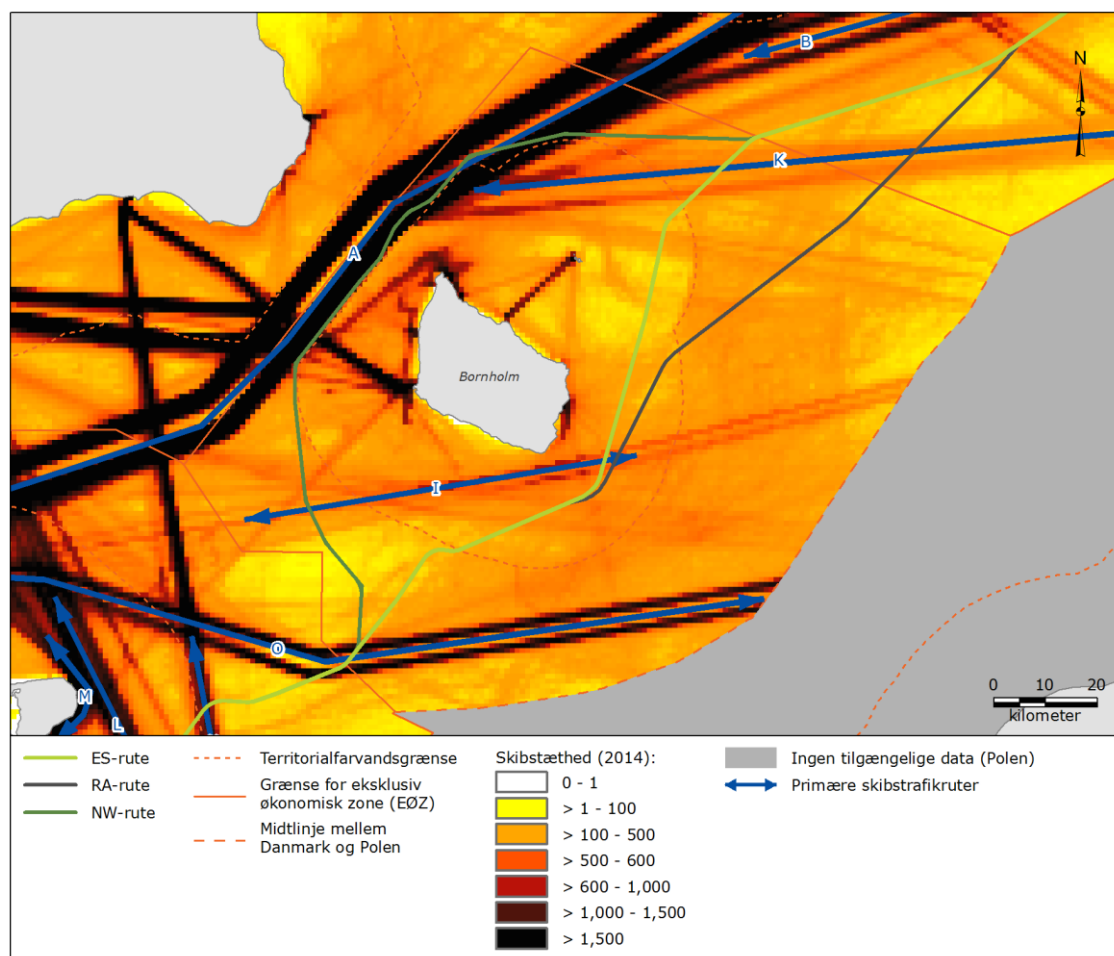
I vurderingerne i dette dokument er disse biologiske og socioøkonomiske aspekter alle vurderet vigtige for udvælgelsen af en optimal rørledningsrute i dansk farvand og ingen vægtning af parametre er foretaget.

Da ES-ruten er blevet vurderet som den mest optimale, og det derfor den rute, der indgår i ansøgningen om anlægstilladelse sendt til Energistyrelsen sammen med VVM-redegørelsen i april 2017, er sammenligningen af et yderligere alternativ (NW-ruten) baseret på ES ruten som reference.

For hvert et aspekt er ES-ruten derfor sammenholdt med de to alternative ruter RA og NW i afsnittet nedenfor. Med afsæt i sammenligningen er de alternative ruter RA og NW blevet bedømt indenfor hvert aspekt listet ovenfor enten som "bedre", "lidt bedre", "sammenlignelig", "lidt værre" eller "værre", sammenlignet med ES (reference) ruten.

2.1 Maritim sikkerhed

Hoved ind-/udgangen til Østersøen for skibstrafik, og et af de mest trafikerede områder i Østersøen, er gennem Bornholmsgattet nord for Bornholm. Figur 2-2 viser skibstrafikmønsteret (intensitet) i dansk farvand rundt om Bornholm, baseret på registreringer fra automatiske identifikationssystemer (AIS) i 2014, sammen med rutealternativerne for NSP2-projektet. Figuren demonstrerer, at majoriteten af skibe følger præ-designede ruter, der er i overensstemmelse med eksisterende trafiksepareringssystemer (TSS). Derudover er krydsende færgeruter tydeligt identificerbare, eksempelvis mellem Rønne og Ystad /1/.



Figur 2-2 Alternative ruter for NSP2-projektet, vist sammen med skibstrafikdensitet

Fire primære skibstrafikruter er blevet identificeret i nærheden af de foreslåede NSP2 rutemuligheder i dansk farvand omkring Bornholm /1/. Disse inkluderer (og som udpeget i Figur 2-2):

- **Trafikrute A.** Denne rute følger trafiksepareringssystemet (TSS) Bornholmsgat. Dette er hovedindgangen til og -udgangen fra Østersøen og benyttes af alle skibe, der sejler langs hovedruterne i Østersøen. Skibstrafikken på denne rute er i omegnen af 50.000 sejlads om året.
- **Trafikrute O.** Denne rute benyttes af skibe til og fra havne i Polen (Gdynia og Gdansk), Rusland (Kaliningrad) og Litauen (Klaipeda), der passerer gennem TSS Adlergrund. Trafiksepareringssystemet er lokaliseret syd for Adlergrund og nord for Oder Banke ved grænsen mellem Danmark og Tyskland. Skibstrafikken på denne rute er i omegnen af 7.000 sejlads om året.
- **Trafikrute I.** Denne rute benyttes af skibe der passerer Natura 2000 området Adler Grund og Rønne Banke syd om Bornholm. Den indgående trafik i Østersøen via denne rute sejler længere mod syd og løber sammen med trafikrute O eller sejler mod nord, med Klaipeda

havn i Litauen som hoveddestination. Skibstrafikken på denne rute er i omegnen af 5.300 skibe om året.

- **Trafikrute K.** Skibene, der benytter denne rute, sejler nord om Bornholm primært til og fra Klaipeda havn. Denne rute fletter sammen med trafikrute A nord om Bornholm. Skibstrafikken på denne rute er i omegnen af 2.400 skibe om året.

Yderligere forefindes færgeruten mellem Rønne og Ystad, som krydser NW-rutealternativet vest for Bornholm.

NSP2 projektet kan potentielt påvirke den maritime sikkerhed primært i anlægsfasen og i højt trafikerede områder på grund af tilstedeværelsen af langsomtgående eller stationære anlægsfartøjer med begrænsede manøvreringsmuligheder. Baseret på en aftale med relevante myndigheder, vil en entreprenør implementere en sikkerhedszone på i omegnen af 1 nm rundt om anlægsfartøjet, og det er kun fartøjer, der er involveret i anlæg af NSP2, der vil have adgang indenfor sikkerhedszonen. Derfor vil alle andre skibe, der ikke er involveret i anlægsaktiviteterne være nødt til at planlægge deres sejlads rundt om sikkerhedszonen. I driftsfasen vil tilstedeværelsen af rørledningerne ændre risikobilledet for den maritime sikkerhed f.eks. ved opankring i nødsituationer eller ved slæb af anker ved et uheld.

De to rutealternativer syd for Bornholm (ES og RA, se Figur 2-2) er vurderet at have den samme potentielle påvirkning på maritim sikkerhed. Hovedtrafikken er således som nævnt placeret i Bornholmsgattet nord for Bornholm, hvilket ikke påvirkes af hverken det ene eller det andet alternativ. ES- og RA-ruten løber sammen før de krydser TSS Adlergrund.

NW ruten er derimod vurderet at være den mindst favorable i relation til maritim sikkerhed sammenlignet med de to rutemuligheder syd for Bornholm. For en større del af strækningen i dansk farvand (ca. 80 km) er denne rute placeret i TSS Bornholmsgat med stor skibstrafik. Anlæg af et rørledningssystem i dette område vil medføre et behov for mere udførlige risikoanalyser samt afværgeforanstaltninger (såvel under anlæg som drift) end de rutemuligheder, der er syd for Bornholm. Dette er også blevet anerkendt af Søfartsstyrelsen i deres høringsbemærkning til VVM-redegørelsen for NSP2-projektet dateret 29. september /7/.

I relation til den maritime sikkerhed er NW rutføringsmuligheden derfor betragtet som værende et værre alternativ sammenholdt med de to sydlige ruter, som summeret i Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Sammenligning af rutealternativer i relation til maritim sikkerhed

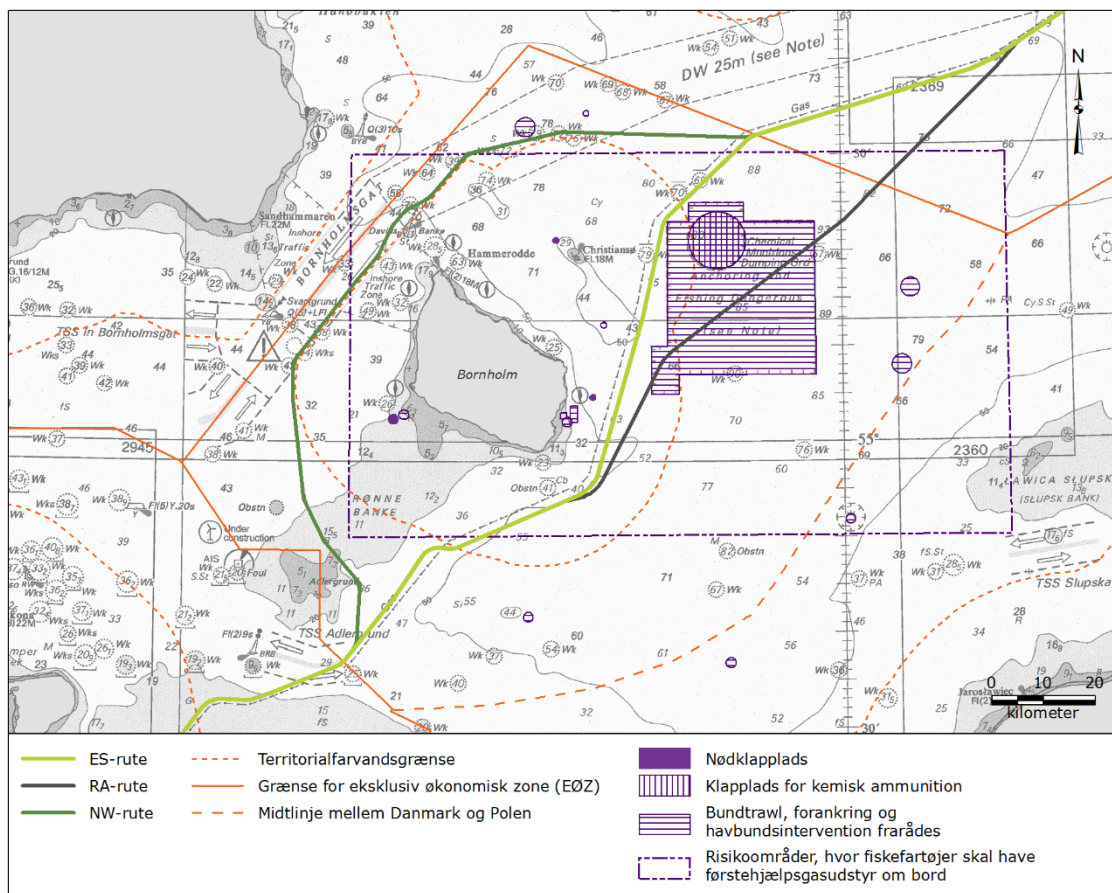
Rute	Oversigt over vurdering	Rutepræference
ES-rute	Hovedtrafiksepareringssystemet Bornholmsgat med 50.000 årlige sejlads påvirkes ikke. Kun skibstrafikruter, hvor skibstrafikintensiteten er relativt lav krydses. Påvirkningsniveauet er derfor vurderet at være lavt og ruten repræsenterer den foretrukne rute i dansk farvand.	Reference
RA-rute	Hovedtrafiksepareringssystemet Bornholmsgat med 50.000 årlige sejlads påvirkes ikke. Kun skibstrafikruter, hvor skibstrafikintensiteten er relativt lav krydses. Påvirkningsniveauet er derfor vurderet at være lavt og sammenligneligt med ES-ruten	Sammenlignelig

	og ruten repræsenterer et sammenligneligt alternativ i dansk farvand.	
NW-rute	Hovedtrafiksepareringssystemet Bornholmsgat vil blive påvirket direkte fra konstruktionsaktiviteter for denne ruteføring. Ruteføringen krydser således trafiksepareringssystemet diagonalt to gange og er lokaliseret indenfor trafiksepareringssystemet i ca. 80 km. I driftsfasen vil tilstedeværelsen af rørledningerne ændre risikobilledet for den maritime sikkerhed, fx ved opankring i nødsituation eller ved slæbende ankre. Derfor vurderes påvirkningsniveauet at være højt og ruten repræsenterer et værre alternativ sammenlignet med ES-ruten i relation til maritim sikkerhed i dansk farvand.	Værre

2.2 CWA risikoområde

Kemisk ammunition er ammunition, der indeholder kemiske kampstoffer (CWA), hvis toksiske egenskaber var skabt til at dræbe, såre eller uskadeliggøre mennesker. I 1925 blev brugen af kemiske kampstoffer erklæret illegalt ved den tredje Geneve konvention. Kemiske kampstoffer blev ikke benyttet gennem anden verdenskrig, men både de allierede og tyske styrker lagrede store mængder kemisk ammunition. Efter krigen blev Bornholmerdybet og Gotlandsdybet udvalgt som dumpningsområder for kemisk ammunition.

Det sted i dansk farvand, der primært blev benyttet område for dumpning var den sydlige del af Bornholmerdybet. Det er estimeret, at kemiske krigsførelsesmateriel indeholdende 11.000 tons kemiske kampstoffer blev dumpet nordøst for Bornholm. Det primære dumpningsområde er cirkulært med en radius på 3 nm, centreret ved koordinater beliggende ca. 55° 20' N, 15° 37' Ø. Det primære område er markeret på søkort. Eftersom navigeringsudstyr på tidspunktet for dumpningen ikke var særligt nøjagtigt, er der en stor sandsynlighed for at dumpningsfartøjerne ikke har været indenfor det forud bestemte sted, da de sank det kemiske affald eller ikke forblev i området under dumpningen. Der er derfor mulighed for at kemiske kampstoffer er blevet spredt over et større område. Yderligere er der indikationer på at individuel dumping er blevet foretaget under sejlads til og fra det definerede dumpningsområde. Derfor er et sekundært og mere realistisk dumpningsområde også markeret på søkortet, vist på Figur 2-3 som det område hvor bundtrawling, ankersætning og havbundsintervenierende arbejde frarådes /1/.



Figur 2-3 Område med kemiske kampstoffer og rutealternativer

RA-ruten krydser i omegnen af 40 km af det område, hvor opankring og fiskeri frarådes som følge af den potentielle tilstedeværelse af kemisk ammunition eller CWA, se Figur 2-3. Selvom ruten er kortere, og derved billigere at installere, antages det, at risikoen for at støde på kemisk ammunition er høj sammenlignet med de andre ruter (eksempelvis ES- og NW-ruten). Dette vil udgøre en helbreds- og sikkerhedsbekymring under anlæg og drift af rørledningerne og kan potentialet påvirke det marine miljø.

ES- og NW-ruterne krydser ikke det begrænsede område, og har derved en mindre CWA relateret risiko. Det antages at NW-ruten er forbundet med den mindste CWA relaterede risiko eftersom dette er den rute med længst distance til det benyttede dumpingsområde.

Potentialet for miljømæssig påvirkning i relation til tilstedeværelsen af CWA er derfor betragtet som værende højere for RA-ruten sammenlignet med ES-ruten og NW-ruten.

Detaljeret undersøgelser af tilstedeværelsen af CWA langs ES-ruten og den direkte RA-rute, gennemført som del af NSP2-projektet, har vist, at niveauer af CWA og derved er risikoen for eksponering langs RA ruten er højere sammenlignet med den foreslåede ES-rute /1/.

I relation til CWA relateret risiko er det RA-ruten, der derfor vurderes som værende den mindst favorable mulighed eftersom den krydser direkte gennem området med restriktioner. ES- og

NW-ruten krydser ikke dette område og er derfor betragtet som værende bedre alternativer, hvoraf NW-ruten som det bedste alternativ grundet den store afstand til området. Sammenligningen er samlet i Tabel 2-2.

Tabel 2-2 Sammenligning af rutealternativer i relation til CWA-områder

Rute	Oversigt over vurdering	Rutepræference
ES-rute	Ruteføring er foretaget for at undgå krydsning af området, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af den potentielle tilstedeværelse af kemisk ammunition og CWA. Derfor er risikoen for eksponering af CWA reduceret for referenceruten.	Reference
RA-rute	Ruten krydser området, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af den potentielle tilstedeværelse af kemisk ammunition og CWA. Derfor er risikoen for eksponering af CWA højere for denne rute sammenlignet med ES-ruten. Ruten repræsenterer derfor et værre alternativ sammenlignet med ES-ruten i relation til området med CWA i dansk farvand.	Værre
NW-rute	Denne rute krydser ikke områder med CWA. Derfor er risikoen for eksponering til miljøet reduceret. Ruten er den med mindst miljømæssigpåvirkning, eftersom det er ruten med længst distance til de CWA-områder. Ruten repræsenterer således et bedre alternativ sammenlignet med ES-ruten i relation til området med CWA i dansk farvand.	Bedre

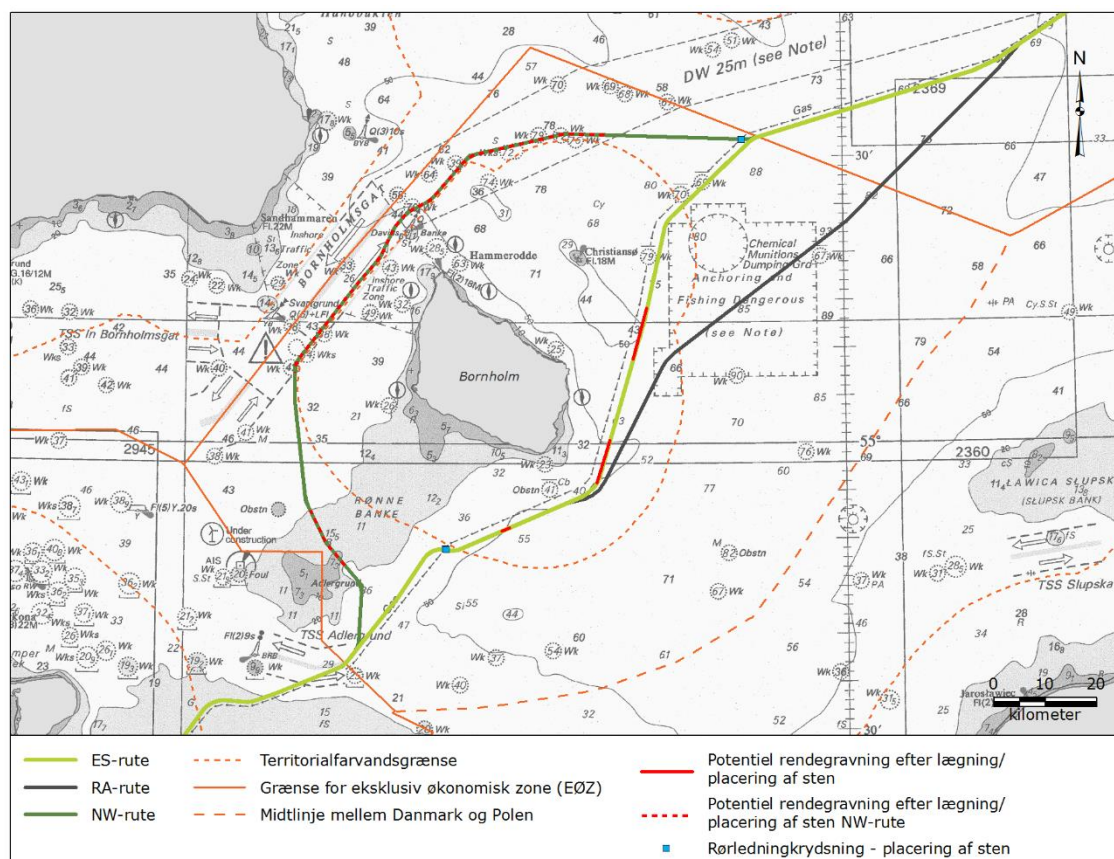
2.3 Havbundsarbejde

Foruden den egentlige rørlægning vil anlægsarbejdet i dansk farvand omfatte forberedelse af krydsning af kabler, nedgravning efter rørlægning eller udgravning inden rørlægning og/eller stenlægning, hvilket defineres som interventionsarbejde.

Nedgravning efter rørlægning beskriver processen med at pløje en rende i havbunden og efterfølgende nedsænke rørledningen i den nyligt gravede rende. Til dette formål anvendes der en rørledningsplov på havbunden, der trækkes af en slæbebåd. Udgravning inden rørlægning beskriver processen, hvor der udgraves en rende, inden rørledningen sænkes ned på havbunden.

Der anvendes placering af sten for at skabe yderligere stabilitet eller understøtte rørledningen på de steder, hvor den krydser en anden konstruktion eller et andet kabel. Der kan anvendes placering af sten som alternativ til nedgravning efter rørlægning i områder med frie spænd for at skabe stabilitet på havbunden. Der anvendes et groft materiale til placering af sten, og det vil typisk blive placeret ved hjælp af et faldrør for at sikre maksimal nøjagtighed.

Omfanget af det interventionsarbejde, der er nødvendigt for de forskellige rutealternativer, er vist i Figur 2-4.



Figur 2-4 Interventionsarbejde og rutealternativ

RA-ruten forventes at indebære mindre interventionsarbejde end ES- og NW-ruterne, da havbunden er blødere i den nordlige del af RA-ruten, og der derfor forventes en højere grad af naturlig indlejring i dette område. Omfanget af det nødvendige interventionsarbejde langs NW-ruten i Bornholmsgat for at sikre stabiliteten af rørledningerne forventes overordnet at være sammenligneligt med det nødvendige interventionsarbejde langs ES-ruten og vil medføre nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten i områder med hårde blotninger i havbunden. NW-ruten vil dog kræve mere forberedende arbejde i forbindelse med kabelkrydsninger sammenlignet med ES-ruten, se afsnit 2.5, og der vil være behov for yderligere nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten langs NW-ruten i det lavvandede område hen over Natura 2000-området Adler Grund og Rønne Banke for at sikre stabiliteten af rørledningerne. NW-ruten anses derfor for at omfatte den største mængde interventionsarbejde i forhold til ES-ruten.

Ud fra erfaringerne med anlæggelsen af det eksisterende Nord Stream-rørledningssystem forventes potentielle påvirkninger (f.eks. sedimentspredning eller undervandsstøj) fra interventionsarbejdet i den udstrækning, det er nødvendigt for de tre rørledningsruter, dog ikke at være væsentlige. Det nødvendige interventionsarbejde langs NW-ruten i det lavvandede område hen over Adler Grund og Rønne Banke kan imidlertid, ved fravær af afværgeforanstaltninger, potentielt have en negativ virkning på integriteten af Natura 2000-området, se afsnit 2.7.

Sammenligningen af ruter i relation til det nødvendige interventionsarbejde er opsummeret i Tabel 2-3.

Tabel 2-3 Opsummering af sammenligning af ruter i relation til interventionsarbejde

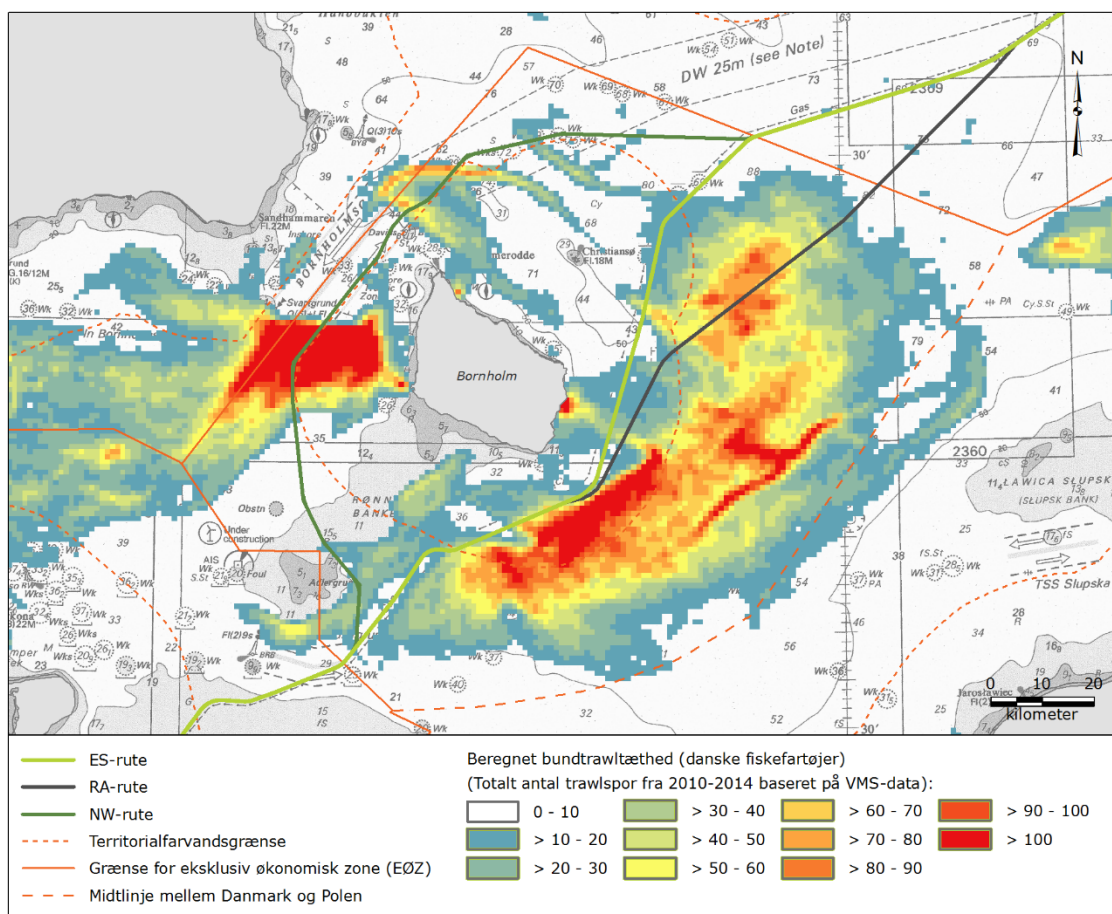
Rute	Oversigt over vurdering	Rutepræference
ES-rute	Nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten forventes. Omfanget er dog begrænset, og den tekniske kompleksitet er lav. Potentielle virkninger på det biologiske og/eller socioøkonomiske miljø anses for ubetydelige.	Reference
RA-rute	Der forventes kun minimal nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten, og mindre end for ES-ruten. Den tekniske kompleksitet er derfor mindre end for ES-ruten, og de potentielle virkninger på det biologiske og/eller socioøkonomiske miljø anses for ubetydelige. Da der imidlertid stadig er behov for interventionsarbejde, udgør ruten kun et lidt bedre alternativ til ES-ruten med hensyn til omfanget af nødvendigt interventionsarbejde i dansk farvand.	Lidt bedre
NW-rute	Mængden af nødvendigt interventionsarbejde langs NW-ruten i Bornholmsgat for at sikre stabilitet af rørledningerne forventes overordnet at være sammenligneligt med det nødvendige interventionsarbejde langs ES-ruten. NW-ruten vil dog omfatte mere forberedende arbejde i forbindelse med kabelkrydsninger, og der vil være behov for yderligere interventionsarbejde hen over Adler Grund og Rønne Banke-området. NW-ruten forventes derfor at omfatte en større mængde interventionsarbejde i forhold til ES-ruten. Kompleksiteten af anlæggelsen anses for at være højere for denne rute på grund af placeringen i sejlrenden og krydsningen af det beskyttede område Adler Grund og Rønne Banke. Risikoen for påvirkninger af det biologiske (f.eks. Natura 2000) og/eller socioøkonomiske (maritim sikkerhed) miljø anses også for højere for denne rute sammenlignet med ES-ruten. Ruten anses derfor for at være et værre alternativ sammenlignet med ES-ruten med hensyn til omfanget af nødvendigt interventionsarbejde i dansk farvand.	Værre

2.4 Erhvervsfiskeri

Den arealmæssige udbredelse og tætheden af danske fiskeres bundtrawl-aktiviteter i dansk farvand er kortlagt ud fra VMS-data (Vessel Monitoring System) for årene 2010-2014, se Figur 2-5. Der foregår især intensiv bundtrawling i et område vest for Bornholm og i et større område, der strækker sig lige syd for Bornholm og hele vejen rundt til den østlige/nordøstlige side af Bornholm /1/.

Erhvervsfiskeriet kan blive påvirket på grund af tilstedeværelsen af rørledningssystemet på havbunden i driftsfasen og som følge af navigationsmæssige restriktioner omkring anlægsfartøjer under anlægsarbejdet. Rørledningsaktiviteterne forventes at være de samme langs de forskellige rutemuligheder, hvor fiskeriområder krydses af rørledningerne. Rørledningsfartøjet vil bevæge sig med en hastighed på ca. 2-3 km om dagen, og varigheden af et fiskeriforbud på et givent sted vil derfor være meget begrænset. Behovet for interventionsarbejde på havbunden langs de forskellige ruter varierer med behov for mest interventionsarbejde langs NW-ruten. Varigheden af interventionsarbejde på havbunden

korrelerer med varigheden af et fiskeriforbud på et givent sted, hvor der udføres interventionsarbejde.



Figur 2-5 Densitet af bundtrawling og rutealternativ

Generelt krydser ES-ruten ikke områder med meget intensiv bundtrawling i dansk farvand. Derudover løber denne rute parallelt med det eksisterende Nord Stream-rørledningssystem, og afstanden mellem de eksisterende rørledninger og de foreslåede rørledninger vil være ca. 1.200 m. Dette anses for at være tilstrækkeligt til, at fisk fartøjerne kan trawle og vende mellem de to rørledningssystemer, og det ville påvirke fiskeriet i mindre grad.

NW-ruten krydser området vest for Bornholm, hvor der foregår intensiv bundtrawling, og risikoen for påvirkninger anses derfor for større for denne rutemulighed både under anlægsarbejdet som følge af det mulige behov for interventionsarbejde i trawlingområdet og under driften som følge af tilstedeværelsen af rørledningssystemet på havbunden. NW-ruten anses derfor for at være et værre rutealternativ i forhold til ES-ruten.

Ligeledes krydser RA-ruten et område med ret intensiv trawlfiskeri på trods af advarslen mod trawling som følge af CWA-risikoen i dette område (se afsnit 2.2). Der er imidlertid ikke planlagt noget interventionsarbejde i trawlingområdet. Selvom rørledningerne forventes at synke ned i den bløde havbund på en stor del af ruten i dette område, vurderes potentialet

for interaktion med fiskeriet langs RA-ruten at være højere sammenlignet med ES-ruten. RA-ruten anses for at være et lidt værre rutealternativ i forhold til ES-ruten.

I forhold til erhvervsfiskeriet anses ES-ruten derfor for at være den mest foretrukne, da bundtrawling er mindre intens langs denne rute. NW-ruten og den direkte RA-rute vurderes at have samme grad af påvirkning af erhvervsfiskeriet som afspejlet i Tabel 2-4.

Tabel 2-4 Opsummering af sammenligning af ruter i relation til fiskeri

Rute	Opsummering af sammenligning	Rutepræference
ES-rute	Ruten går uden om områder med meget intensivt fiskeri, og påvirkningsgraden anses derfor for at være lav. Ruten udgør den foretrukne rute i dansk farvand med hensyn til fiskeri.	Reference
RA-rute	Ruten krydser et område med meget intensivt fiskeri, og påvirkningsgraden anses derfor for at være højere for denne rute end for ES-ruten. Der er imidlertid ikke planlagt noget interventionsarbejde i trawlingområdet, og denne rute udgør derfor kun et lidt værre alternativ sammenlignet med ES-ruten med hensyn til fiskeri i dansk farvand.	Lidt værre
NW-rute	Ruten krydser et område med meget intensivt fiskeri. Der kan ydermere være behov for interventionsarbejde i dette område, og påvirkningsgraden anses for at være højere for denne rute sammenlignet med ES-ruten. Ruten udgør et værre alternativ sammenlignet med ES-ruten med hensyn til fiskeri i dansk farvand.	Værre

2.5 Arealanvendelse

Maritim fysisk planlægning

Lov nr. 615 af 8. juni 2016 om maritim fysisk planlægning blev vedtaget den 1. juli 2016. Loven implementerer EU-direktivet om rammerne for maritim fysisk planlægning (direktiv 2014/89/EU). Erhvervs- og vækstministeren er bemyndiget til at udforme en overordnet plan for de danske havområder. På nuværende tidspunkt er sådan en plan ikke udstedt, og der foreligger ingen udkast til planer for det område, der krydses af NSP2-rutemulighederne.

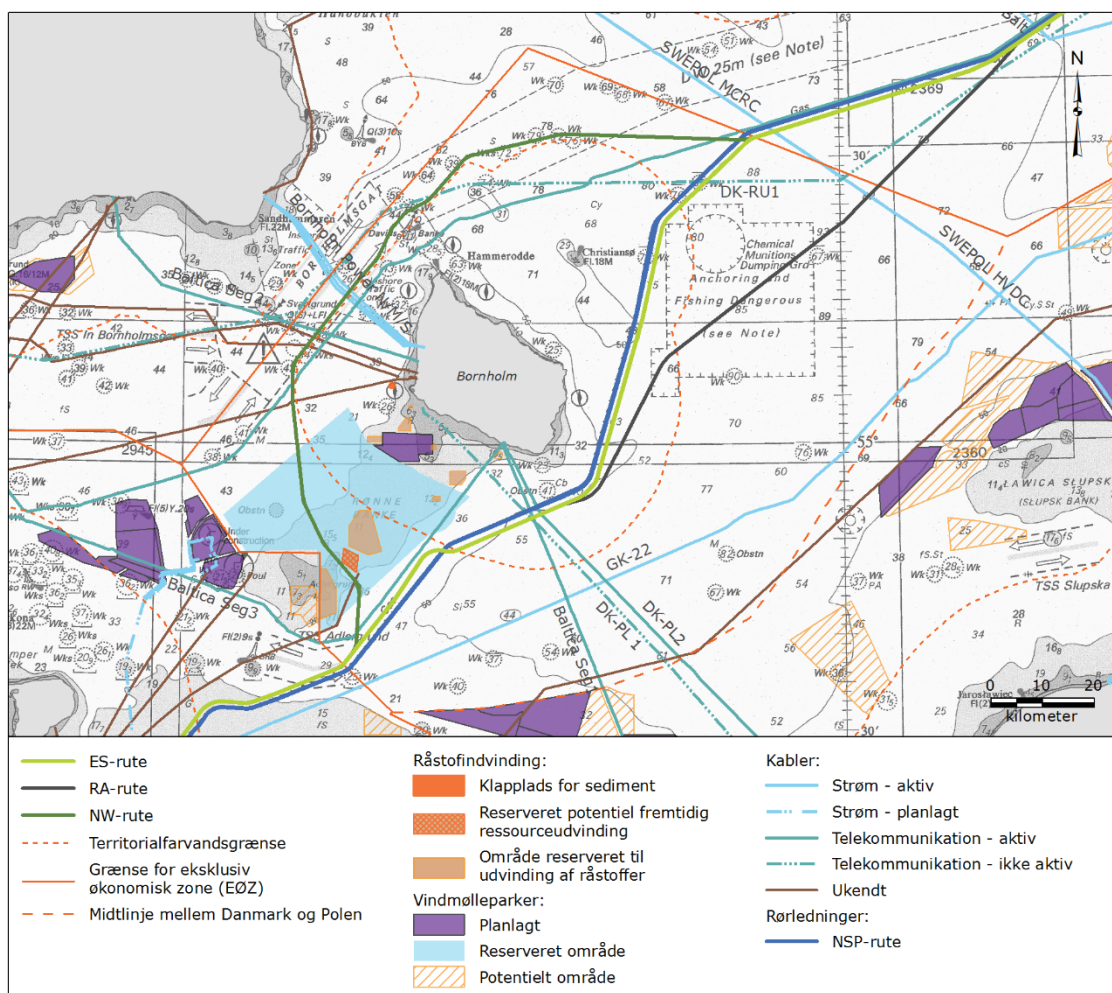
Med hensyn til arealanvendelse af havområder forventes det, at ES-ruten vil være foretrukket, da denne rute optager det mindste areal på havbunden, hvis de eksisterende Nord Stream-rørledninger og NSP2-projektet betragtes samlet. Potentialet for fremtidig påvirkning af arealanvendelse af havområder anses derfor for at være højere for RA-ruten og NW-ruten sammenlignet med ES-ruten. Det bemærkes dog, at der ikke foreligger nogen godkendte eller udkast til arealanvendelsesplaner (som nævnt ovenfor) og heller ingen dansk lovgivning vedrørende for eksempel samling af rørledninger.

Infrastruktur

Der er flere eksisterende og planlagte installationer i dansk farvand omkring de forskellige NSP2-rutemuligheder /1/. De fleste af de installationer, som krydser de evaluerede rørledningsruter, består af kabler af forskellig art, men der er også rørledninger og planlagte havvindmølleparker, jf. Figur 2-6.

NW-rutemuligheden vil omfatte flere kabelkrydsninger (12 strøm-/telefonkabler i alt, se Figur 2-6) og dermed forberedende interventionsarbejde end de to rutemuligheder syd for Bornholm, hvor der kun er behov for 4 og 3 krydsninger af telefonledninger for henholdsvis ES- og RA-ruten.

Anlægsaktiviteterne kan potentielt påvirke lokale områder med eksisterende rørledninger og kabler, der krydser de forskellige rutealternativer (f.eks. beskadigelse). Ved krydsninger kan tilstedeværelsen af rørledninger og støttestrukturer i driftsfasen potentielt være en hindring for reparation af de eksisterende kabler og rørledninger. Dette kan have økonomiske konsekvenser for operatørerne/ejerne af kablet/rørledningen. På steder hvor NSP2-rørledningerne krydser eksisterende infrastruktur som f.eks. kabler og rørledninger, vil Nord Stream 2 AG aftale designet for sikker krydsning med ejeren af installationerne og implementere det aftalte design.



Figur 2-6 Arealanvendelse af havområder og rutealternativ

Sydvest for Bornholm er næsten hele Rønne Banke-området blevet udpeget af den danske regering som et egnet område til fremtidige store havvindmølleparker. NW-ruten krydser

dette område, jf. Figur 2-6. Som nævnt af Energistyrelsen i deres høringssvar udelukker dette imidlertid ikke andre aktiviteter i området, og tæller derfor ikke med i vurderingen af rutealternativer.

Sammenligningen af ruter i relation til arealanvendelse af havområder er opsummeret i Tabel 2-5.

Tabel 2-5 Opsummering af sammenligning af ruter i relation til arealanvendelse af havområder

Rute	Opsummering af sammenligning	Rutepræference
ES-rute	ES-ruten vil optage et mindre areal, når de eksisterende Nord Stream-rørledninger og NSP2-rørledningerne vurderes samlet. Derudover minimeres antallet af kabelkrydsninger med denne rute. Ruten anses derfor for at være den foretrukne rute i dansk farvand med hensyn til arealanvendelse af havområder.	Reference
RA-rute	RA-ruten vil optage et større areal, når de eksisterende Nord Stream-rørledninger og NSP2-rørledningen vurderes samlet. Antallet af kabelkrydsninger er sammenligneligt med ES-ruten. Ruten anses derfor for at være et lidt værre rutealternativ i forhold til ES-ruten.	Lidt værre
NW-rute	NW-ruten vil optage et større areal, når de eksisterende Nord Stream-rørledninger og NSP2-rørledningen vurderes samlet. Derudover vil den omfatte flere kabelkrydsninger og dermed forberedende interventionsarbejde med risiko for potentielle påvirkninger. Ruten anses derfor for at være et værre rutealternativ i forhold til ES-ruten.	Værre

2.6 Militære øvelsesområder

Forskellige typer af militære øvelsesområder er lokaliseret i Østersøen. Militære øvelsesområder kan være underlagt restriktioner med hensyn til navigation og andre rettigheder. Lande kan pålægge permanente restriktioner vedrørende adgang til områder, der anvendes til militære formål, inden for deres territorialfarvand. En række militære øvelsesområder er beliggende i dansk farvand, se Figur 2-7. Anlæggelsen af rørledningerne kan forstyrre de militære øvelsesaktiviteter i disse områder.

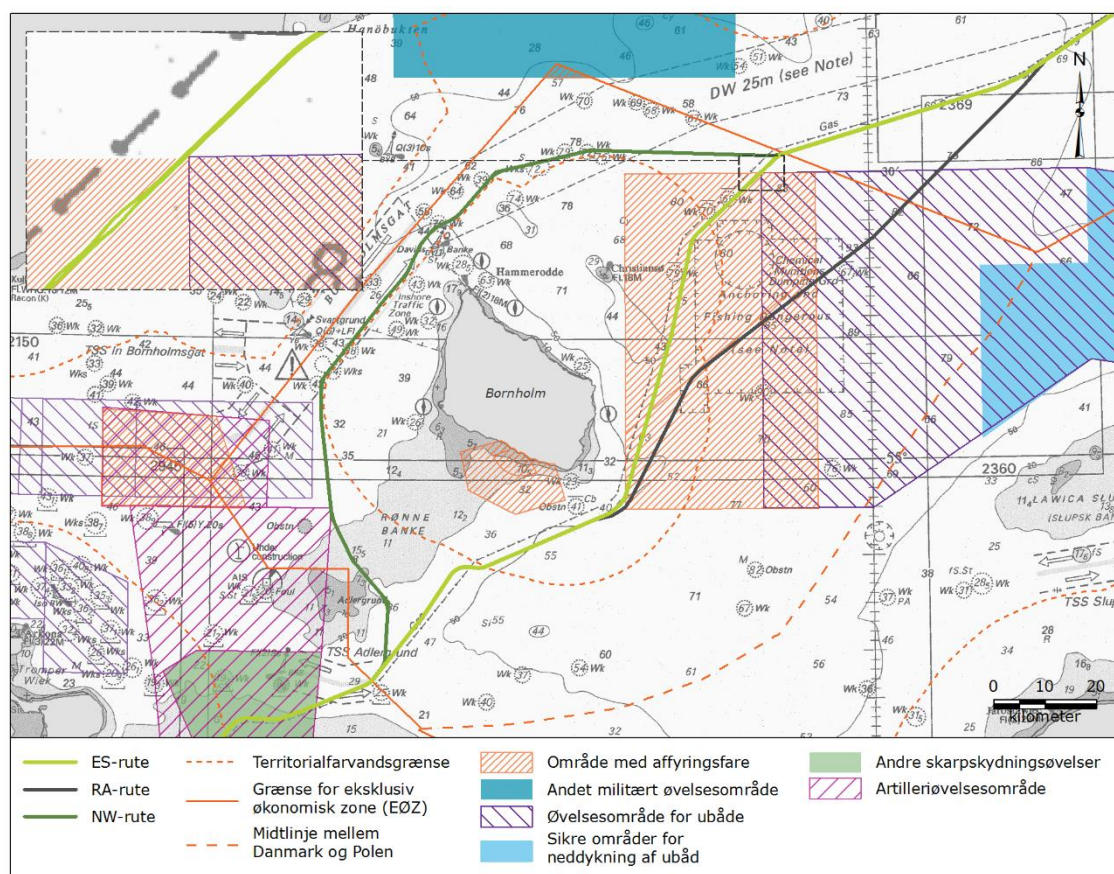
Bornholms Marinedistrikt er den ansvarlige lokale myndighed på vegne af Søværnet og er også ansvarlig for at informere offentligheden, enten ved at give tegn eller ved meddelelser over radioen, når skydeområderne er aktive.

Øvelsesområder for ubåde, der anvendes af det tyske militær, er beliggende øst og vest for Bornholm. Derudover findes der to safe bottoming-områder for ubåde i den østligste del af den danske EØZ. De relevante tyske militære myndigheder er blevet kontaktet i forbindelse med forberedelsen af VVM /1/, og de data, som de har givet, har været brugt til at opdatere placeringen af områderne i overensstemmelse hermed.

ES-ruten krydser et militært skydeområde, mens RA-ruten krydser både det militære skydeområde og et øvelsesområde for ubåde. NW-ruten krydser ikke militære øvelsesområder.

Selvom ES-ruten ville krydse et militært skydeområde, har Søværnet ikke udtrykt nogen bekymringer i konsultationsfasen for VVM-redegørelsen. RA-ruten er tættere på de safe bottoming-områder, som det tyske søværn frarådede at bevæge sig igennem /1/. Den potentielle påvirkningsgrad anses derfor for at være lidt større for RA-rutealternativet i forhold til ES-ruten med hensyn til militære områder.

De to rutemuligheder, ES-ruten og NW-ruten, vurderes at repræsentere samme påvirkningsgrad for militære øvelsesområder.



Figur 2-7 Militære øvelsesområder og rutealternativ

Sammenligningen af ruter i relation til militære øvelsesområder er opsummeret i Tabel 2-6.

Tabel 2-6 Opsummering af sammenligning af ruter i relation til militære øvelsesområder

Rute	Opsummering af sammenligning	Rutepræference
ES-rute	Søværnet har ikke udtrykt nogen bekymringer vedrørende militære øvelsesområder i forbindelse med ES-ruten /1/. Påvirkningsgraden anses derfor for at være lav, og ruten udgør den foretrukne rute i dansk farvand.	Reference
RA-rute	RA-ruten er tættere på de safe bottoming-områder, som det tyske søværn frarådede at bevæge sig igennem. Den potentielle påvirkningsgrad anses derfor for at være lidt højere for denne rute,	Lidt værre

	og ruten udgør et lidt værre rutealternativ sammenlignet med ES-ruten i forhold til militære øvelsesområder i dansk farvand.	
NW-rute	NW-ruten krydser ikke militære øvelsesområder. Påvirkningsgraden anses for lav og sammenlignelig med ES-ruten, og ruten udgør et sammenligneligt alternativ i forhold til militære øvelsesområder i dansk farvand.	Sammenlignelig

2.7 Biologisk miljø

Der forventes påvirkninger af det biologiske miljø fra anlægs- og driftsaktiviteter. Under anlægsfasen forventes skibsaktiviteter, rørlægning og interventionsarbejde på havbunden at medføre spredning af sedimenter og forurenende stoffer i vandsøjlen og skabe undervandsstøj, der potentielt kan påvirke det biologiske miljø. I driftsfasen kan tilstedeværelsen af rørledninger og støttestrukturer på havbunden potentielt påvirke det biologiske miljø.

Det antages, at påvirkninger fra skibsaktiviteter og rørlegningsaktiviteter vil være de samme langs de tre rutealternativer (ES, RA og NW). Der kan være forskelle i den potentielle påvirkning af det biologiske miljø langs ruterne afhængig af omfanget af interventionsarbejde, der kræves for at installere rørledningerne, og mængden af forurenende stoffer, herunder metaller, organiske forbindelser og CWA, i havbundssedimenter langs de forskellige ruter.

Som tidligere nævnt (afsnit 2.3) forventes RA-ruten at omfatte mindre interventionsarbejde (nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten) end ES-ruten, da havbunden er blødere i den nordlige del af RA-ruten, og der derfor forventes en højere grad af naturlig indlejring i dette område. Det forventes derfor, at der vil blive frigivet mindre sediment til vandsøjlen og skabt mindre undervandsstøj langs RA-ruten sammenlignet med ES-ruten. På den anden side vil de dybere og blødere sedimenter langs RA-ruten sandsynligvis indeholde en større mængde forurenende stoffer, herunder metaller og organiske forbindelser, end sedimenter langs ES-ruten. Derudover passerer RA-ruten igennem området med øget risiko for CWA i sedimentet, som kan påvirke det biologiske miljø. RA-ruten anses derfor for at have en påvirkningsgrad med hensyn til det biologiske miljø, der er sammenlignelig med ES-ruten.

NW-ruten forventes derimod at kræve mere interventionsarbejde sammenlignet med ES-ruten (se afsnit 2.3) på grund af behovet for mere forberedende arbejde til yderligere kabelkrydsninger, stabilisering ved frie spænd i TSS'en og mulig nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten i det lavvandede område hen over Adler Grund og Rønne Banke. Potentialet for miljøpåvirkning anses derfor for at være højere for NW-ruten sammenlignet med ES-ruten.

Tre Natura 2000-områder, tre HELCOM beskyttede havområder (MPA), to Important Bird Areas (IBA) og ét Ramsar-område er beliggende i dansk farvand. Hverken ES-ruten eller RA-ruten krydser nogen af de beskyttede områder, bortset fra IBA ved Rønne Banke, hvor begge ruter krydser området over ca. 10 km (op til grænsen til Tyskland). Der planlægges imidlertid ikke noget interventionsarbejde i dette område, og der forventes derfor heller ingen væsentlige påvirkninger fra nogen af rutemulighederne /1/. ES-ruten ligger tættere på nogle af de beskyttede områder end RA-ruten, men på grund af afstandene (ca. 13 km til nærmeste

Natura 2000-område og til nærmeste Ramsar-område/HELCOM MPA'er for ES-ruten) forventes de potentielle påvirkninger af beskyttede områder fra ES-ruten ikke at være forskellige fra påvirkningerne fra RA-ruten. Påvirkninger fra ES-ruten og RA-ruten er derfor sammenlignelige med hensyn til de beskyttede områder.

NW-ruten krydser imidlertid igennem Natura 2000-området Adler Grund og Rønne Banke over ca. 15 km. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området er "rev" og "sandbanker". Der forventes ingen langsigtede negative påvirkninger af sandbankerne ved Adler Grund og Rønne Banke. Negativ påvirkning af habitattypen "rev" kan dog ikke udelukkes. Det forventes, at NW-ruten, ved fravær af afværgeforanstaltninger, potentielt kan have en negativ påvirkning af Natura 2000-områdets struktur, funktion og bevaringsmål og således også en negativ påvirkning af stedets integritet. Passende afværgeforanstaltninger (f.eks. ruteplanlægning, brug af dynamisk positioneret fartøj etc.) eller kompenserende foranstaltninger kan reducere denne påvirkning betydeligt.

Det kan således konkluderes, at de to rutealternativer (ES og RA) anses for sammenlignelige med hensyn til påvirkning af det biologiske miljø. NW-ruten anses for at være den mindst fordelagtige med hensyn til påvirkning af det biologiske miljø.

Sammenligningen af rutemuligheder i relation til det biologiske miljø er opsummeret i Tabel 2-7.

Tabel 2-7 Opsummering af sammenligning af ruter i relation til det biologiske miljø

Rute	Oversigt over vurdering	Rutepræference
ES-rute	Nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten forventes i begrænset omfang. Dette kan medføre forhøjede mængder suspenderet sediment og undervandsstøj. Den potentielle påvirkning af det biologiske miljø i forbindelse med interventionsarbejdet forventes dog at være ubetydelig. Påvirkningsgraden anses derfor for at være lav, og ruten udgør den foretrukne rute i dansk farvand.	Reference
RA-rute	Ruten passerer igennem et område med potentielt større mængder forurenende stoffer i sedimentet sammenlignet med ES-ruten. Eksponering for forurenende stoffer kan potentielt påvirke det biologiske miljø. Der er imidlertid ikke planlagt noget interventionsarbejde i dette område, og den potentielle påvirkning af det biologiske miljø fra forurenende stoffer forventes at være ubetydelig. Påvirkningsgraden anses derfor for lav og sammenlignelig med ES-ruten, og ruten udgør et sammenligneligt alternativ i forhold til det biologiske miljø i dansk farvand.	Sammenlignelig
NW-rute	Den potentielle miljøpåvirkning anses for højere for NW-ruten sammenlignet med ES-rutemuligheden på grund af det forventede behov for yderligere interventionsarbejde langs denne rute, også i et Natura 2000-område. Påvirkningsgraden anses derfor for at være høj, og ruten udgør et værre alternativ i dansk farvand.	Værre

2.8 Konklusion

De to ruter, ES og RA, blev vurderet i forbindelse med VVM-redegørelsen for NSP2-projektet, som blev sendt i offentlig høring fra den 27. juni til den 19. september 2017, hvor ES var den

foretrukne rute for projektet og RA en alternativ rute. En tredje rute, NW-ruten, er blevet vurderet som et muligt alternativ som en del af dette svar på høringsvaret modtaget fra Energistyrelsen den 25. oktober 2017. Følgende aspekter er blevet undersøgt nøje som en del af vurderingen:

- Maritim sikkerhed
- CWA risikoområde
- Havbundsarbejde
- Erhvervsfiskeri
- Arealanvendelse
- Militære øvelsesområder
- Biologisk miljø

For hvert aspekt sammenlignes ES-ruten, som er den foretrukne rute i VVM-redegørelsen, med to alternative ruter, RA og NW. RA- og NW-ruten er således blevet vurderet til at være enten bedre, lidt bedre, sammenlignelig, lidt værre eller værre sammenlignet med ES (reference)-ruten som afspejlet i Tabel 2-8.

Tabel 2-8 Opsummering af sammenligning af den foretrukne rute ES med rutealternativerne RA og NW

Relevante biologiske og socioøkonomiske aspekter	Rutepræference		
	ES-rute	RA-rute	NW-rute
Maritim sikkerhed	Reference	Sammenlignelig	Værre
CWA risikoområde	Reference	Værre	Bedre
Havbundsarbejde	Reference	Lidt bedre	Værre
Erhvervsfiskeri	Reference	Lidt værre	Værre
Arealanvendelse	Reference	Lidt værre	Værre
Militære øvelsesområder	Reference	Lidt værre	Sammenlignelig
Biologisk miljø	Reference	Sammenlignelig	Værre

På baggrund af sammenligningen konkluderes det, at referenceruten ES er den foretrukne rute for Nord Stream 2-projektet i dansk farvand med hensyn til miljømæssige og socioøkonomiske aspekter. Følgende væsentlige overvejelser lå til grund for beslutningen:

- Det primære trafiksepareringssystem i Bornholmsgat med 50.000 skibsbevægelser om året påvirkes ikke af ES-ruten;
- ES-ruten er planlagt til at undgå krydsning af området, hvor opankring og fiskeri frarådes på grund af den mulige tilstedeværelse af kemiske våben eller CWA. Det bemærkes dog, at NW-ruten er endnu længere væk fra CWA-området;
- Omfanget af interventionsarbejde som f.eks. nedgravning efter rørlægning og/eller placering af sten er begrænset til anlægsarbejdet langs ES-ruten, og den tekniske kompleksitet er lav. Det bemærkes imidlertid, at det planlagte interventionsarbejde for RA-ruten er af endnu mindre omfang.
- ES-ruten går uden om områder med meget intensivt erhvervsfiskeri.

- ES-ruten indeholder positive aspekter i forhold til arealanvendelse af havområder (NSP og NSP2 løber parallelt, og det optagne område, der kunne påvirke andre anvendelser af havbunden, reduceres dermed mest muligt);
- Der forventes ingen væsentlig påvirkning fra ES-ruten af beskyttede områder som f.eks. Natura 2000-områder, HELCOM beskyttede havområder (MPA), Important Bird Areas (IBA) eller Ramsar-områder;
- ES-ruten er at foretrække i forhold til teknisk gennemførlighed, eksisterende viden fra NSP og den kendte tilladelsesproces, idet den samtidig søger at undgå eller reducere potentialet for betydelige miljøvirkninger.

Kommentar fra Energistyrelsen

3. Yderligere bemærkninger til rutevalg og alternativer

3.1 Re. 1

VVM, side 50, pkt. 5.2, andet afsnit, og side 51, tredje afsnit: "Den endelige NSP-rute blev på daværende tidspunkt anbefalet af Energistyrelsen som den bedste rørledningskorridor forbi Bornholm, under hensyntagen til alle interessenters interesser, ..."

Kommentarer:

Energistyrelsen er af den opfattelse, at "anbefalet" er vildledende. Myndighederne anmodede på daværende tidspunkt Nord Stream AG om at undersøge en sydøstlig rute med henblik på at vurdere, om denne rute var bedre med hensyn til den nordlige linje. Energistyrelsen anbefaler ikke bestemte linjer til selskaber men vurderer, på baggrund af de vigtigste alternativer og efter rådgøring med andre relevante ressourcemyndigheder, hvilken rute der er den foretrukne ud fra et miljømæssigt og sikkerhedsmæssigt perspektiv.

Foreslået svar

Som beskrevet i bilaget til VVM-rapporten "Nord Stream 2, Valg af rute i dansk farvand" identificerede, analyserede og gennemførte Nord Stream AG feltundersøgelser af en række forskellige rørledningsruter i dansk farvand omkring Bornholm i perioden fra 2005 til 2009, inden den foretrukne S-rute for projektet blev valgt. Dette omfattede ruter nord for Bornholm i territorialfarvand og i EØZ samt ruter syd og øst for Bornholm i territorialfarvand og EØZ.

Som beskrevet i afsnit 1.1 rettede Folketingets Europaudvalg i november 2009, en måned efter udstedelsen af anlægstilladelsen for Nord Stream rørledningerne, en række spørgsmål til den daværende klima- og energiminister vedrørende tilladelsen. Ministeren blev bl.a. bedt om at redegøre for mulighederne for at påvirke rørledningsruten for Nord Stream. Spørgsmålet blev besvaret i et notat dateret 2. december 2009, som blev udarbejdet af Energistyrelsen /2/.

Ifølge ordlyden i notatet *pålagde* Energistyrelsen Nord Stream at undersøge en rute som svarer til den nu tilladte rute for Nord Stream rørledningerne. Pålægget blev givet med baggrund i det såkaldte ALARP princip. Baseret på notatet, refereret i afsnit 1.1, er det Nord Stream 2 AG's forståelse, at processen med valg af rute foregik i tæt samarbejde med de

danske myndigheder, og at myndighedernes råd og vurderinger vedrørende valg af rute blev fulgt af Nord Stream.

3.2 Re. 2

VVM, side 51, pkt. 2): "NSP blev derfor på tidspunktet anbefalet af Energistyrelsen at undgå at bevæge sig ind på det omstridte område."

Kommentarer:

Energistyrelsen er af den opfattelse, at "anbefalet" er vildledende. Der pågik på dette tidspunkt forhandlinger mellem den polske og den danske udenrigsminister om problemet. Da der ikke var nogen fremdrift i denne proces, besluttede Nord Stream AG at opgive denne linje, jf. referat af møde den 5. juli 2007 mellem Nord Stream AG, Rambøll, Udenrigsministeriet, Søværnets Operative Kommando, Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen og Energistyrelsen: "Selskabet sagde, at de havde opgivet den oprindelige linje øst og syd for Bornholm, som gik igennem det område, som både Danmark og Polen gjorde krav på."

Foreslået svar:

I notatet dateret 2. december 2009 udarbejdet af Energistyrelsen /2/ anføres følgende (se afsnit 1.1):

"På det tidspunkt i 2006, hvor selskabet henvendte sig til de danske myndigheder, foretrak det selv en linjeføring syd og Øst om Bornholm, og denne linjeføring fremgik af den projektbeskrivelse, som blev sendt i høring i november 2006 i alle østersølandene. Polen gjorde indsigelse mod denne linjeføring, da den går igennem et havområde, hvor grænsen i Østersøen mellem Polen og Danmark endnu ikke er fastlagt ved aftale mellem de to lande, og som begge lande hævder, er deres område. Der har tidligere været gjort forsøg på at fastlægge grænsen, og Nord Stream projektet gav anledning til, at der blev afholdt et møde mellem danske og polske myndigheder for om muligt at afklare spørgsmålet. Det lykkedes ikke at finde en løsning, hvorefter de danske myndigheder måtte meddele Nord Stream AG, at de uafklarede grænseforhold medførte, at området ikke stod til rådighed for rørledningen."

Denne besked bekræftes igen i et brev fra Energistyrelsen dateret 20. november 2017 /3/, hvori det anføres, at der endnu ikke er opnået enighed med Polen omkring grænserne, og at grænserne i området stadig ikke er fastlagt. Området er således fortsat ikke til rådighed for nedlæggelse af rørledninger med henblik på transport af kulbrinter.

Det er derfor tolkningen, at selskabet blev (og stadig er) informeret af de danske myndigheder (som ligeledes anført af Energistyrelsen i ovenstående citater) om, at området ikke er til rådighed for Nord Stream 2-projektet.

4. References

- /1/ Nord Stream 2 AG, March 2017, Environmental Impact Assessment, Denmark. W-PE-EIA-PDK-REP-805-010100EN
- /2/ Danish Energy Agency, December 2009, Response to question 19, requesting a description of the options to affect the routing of Nord Stream in connection with the permission for North Stream. J.nr. 1004-0060, Memo ref 3401/1001-1201
- /3/ Danish Energy Agency, November 2017, Letter to Bech-Bruun, Request regarding the sea area between Bornholm and Poland, Dated 20 November 2017, Ref.no. 2016 - 10638
- /4/ Ramboll & Nord Stream AG, 2013, Nord Stream Extension, Project Information Document (PID). N-GE-PER-REP-000-PID00000-A
- /5/ Nord Stream AG, 2013, Nord Stream Extension, EIA programme, Denmark. N-PE-PER-PEP-705-BPDK0100-A
- /6/ Nord Stream 2 AG, June 2017, Route selection in Danish waters. W-PE-EIA-PDK-REP-805-011500EN
- /7/ Danish Maritime Authority, September 2017. Hearing response from the Danish Maritime Authority regarding the EIA for the Nord Stream 2 project, Email to the DEA dated 29. September 2017
- /8/ Fugro Survey Limited, 2016, "Geophysical reconnaissance surveys reference route", Baltic Sea, Country Report Denmark. Doc.No. W-SU-REC-POF-REP-803-DEN000EN-02.
- /9/ GEO Subsurface Expertise, 2016, "Geotechnical Survey – Denmark, Block R33, R34, R35, R36, R37 and R38", Doc.No. W-SU-REC-POF-REP-815-GEO108EN, Rev. 02, 2016-12-16
- /10/ MMIT Sweden AB, 2016, "Nord Stream 2, Detailed Survey, Denmark", Doc.No. W-SU-DET-POF-REP-808-DENOPREN-01, June 2016
- /11/ DHI, 2016, "Seabed Sediments Survey Report for Danish Waters in 2015". Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-810-BLFISUEN-03.
- /12/ DHI, 2016, "Infauna report for Danish Waters in 2015". Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-810-BLINFAEN-02.
- /13/ DHI, 2016, "Chemical warfare Agents Report for Danish Waters in 2015". Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-810-BLCWAREN-06.