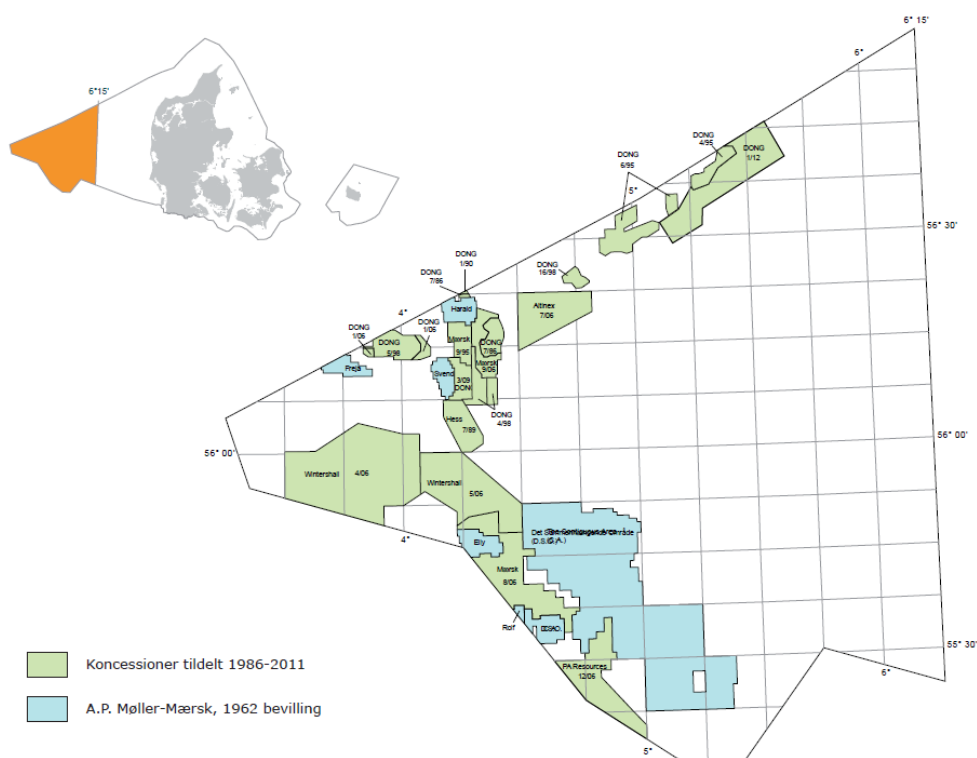


STRATEGISK MILJØVURDERING I FORBINDELSE MED UDBUD I OMRÅDET VEST FOR 6° 15' Ø I DEN DANSKE DEL AF NORDSØEN MED HENBLIK PÅ EFTERFORSKNING OG PRODUKTION AF OLIE OG GAS SAMT UDBUD AF TILLADELSER TIL INJEKTION AF CO₂ I EKISTERENDE OLIEFELTER MED HENBLIK PÅ EOR.

BILAG 2. INDLEDENDE NATURKONSEKVENSVURDERING JF. HABITATDIREKTIVET



AUGUST 2013

STRATEGISK MILJØVURDERING I FORBINDELSE MED UDBUD I OMRÅDET VEST
FOR 6° 15' Ø I DEN DANSKE DEL AF NORDSØEN MED HENBLIK PÅ
EFTERFORSKNING OG PRODUKTION AF OLIE OG GAS SAMT UDBUD AF
TILLADELSER TIL INJEKTION AF CO₂ I EKSISTERENDE OLIEFELTER MED
HENBLIK PÅ EOR.

BILAG 2. INDLEDENDE NATURKONSEKVENSVURDERING JF. HABITATDIREKTIVET

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

Telefon 33 92 67 00
Telefax 33 11 47 43
Hjemmeside www.ens.dk

Udgivet: August 2013

INDHOLD:

1. KONSEKVENSVURDERING JF. HABITATDIREKTIVET	1
1.1. Metode og afgrænsning	1
2. AKTIVITETER.....	2
3. POTENTIEL PÅVIRKNING AF NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER.....	6
3.1. Natura 2000 - områder	6
3.1.1. Påvirkninger som resultat af planen	8
3.1.2. Bilag IV-arter	8
3.1.3. Afværgeforanstaltninger	9
4. SAMMENFATNING	10
5. REFERENCER.....	11

1. KONSEKVENSVURDERING JF. HABITATDIREKTIVET

Energistyrelsen har udarbejdet en miljørapport "Strategisk miljøvurdering i forbindelse med udbud i området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR", juli 2012.

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer jf. lovbekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013 /6/ skal offentlige myndigheders planer og programmer, der fastlægger rammer for fremtidige anlæg eller arealanvendelser, miljøvurderes, når myndigheden vurderer, at planen eller programmet kan få væsentlig indvirkning på miljøet. I overensstemmelse hermed skal Energistyrelsen tilvejebringe en strategisk miljøvurdering i forbindelse med udbud i området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på øget olieindvinding (EOR).

Da planen for udbud af områder til efterforskning og indvinding af olie og gas samt udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR ikke er omfattet af habitatbekendtgørelsen /1/, er det valgt at foretage en indledende konsekvensvurdering jf. habitatdirektivet, artikel 6, stk. 3 /2/, som omhandler alle planer (og projekter), der ikke er nødvendige eller direkte forbundet med forvaltningen af Natura 2000-områder.

I forbindelse med udarbejdelse af plan for udbud af området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR gennemføres derfor en indledende naturkonsekvensvurdering med udgangspunkt i habitatdirektivet for at vurdere, om planen kan medføre væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder.

Hvis den indledende vurdering viser, at der er en risiko for, at et eller flere Natura 2000-områder kan blive påvirket væsentligt, skal der i henhold til habitatdirektivet udarbejdes en mere omfattende naturkonsekvensvurdering med vurdering af påvirkning af områdernes integritet /2/.

Der er en forpligtigelse jf. habitatdirektivets artikel 12 /2/ til at indføre og sikre en streng beskyttelsesordning for så vidt angår bilag IV-arter. Derfor er de potentielle påvirkninger i forbindelse med planen for udbud af området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR også på et overordnet niveau vurderet for disse.

1.1. Metode og afgrænsning

I det følgende gennemgås de forskellige aktiviteter i forbindelse med forundersøgelserne, efterforskning og indvinding af olie og gas, og afvikling af anlæg, samt for aktiviteter i forbindelse med injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR. For mere uddybende beskrivelser henvises til miljøvurderingen (Bilag 1). På den baggrund beskrives de potentielle påvirkninger på bilag IV arter og Natura 2000 områder.

2. AKTIVITETER

Aktivitet	Beskrivelse
Seismiske undersøgelser og andre forundersøgelser	<p>Seismiske undersøgelser udføres for indhente viden om de geologiske strukturer under havbunden. De anvendes både i efterforskningsøjemed men også i produktionsfasen (3D/4D seismik) for at holde øje med udviklingen i det producerende oliereservoir, således at produktionen kan optimeres.</p> <p>Seismiske undersøgelser i olie- og gasindustrien offshore udføres ved hjælp af luftkanoner monteret på undersøgelsesfartøjet eller trukket efter dette. Luftkanonerne udsender regelmæssige lydimpulser, som reflekteres fra havbunden og fra geologiske lag under havbunden. De reflekterede impulser opsamles af et stort antal mikrofoner, som trækkes efter undersøgelsesfartøjet i en række parallelle kabler. I nogle tilfælde kan kablerne også udlægges på havbunden. Lydrefleksionerne optages og kan derefter analyseres for at danne et "billede" af geologien under havbunden.</p> <p>I forskningsmæssigt øjemed udføres seismiske undersøgelser af de dybereliggende jordlag undertiden ved hjælp af eksplosioner. Sprængstoffer anvendes for nuværende ikke i olie- og gasindustrien, hvor interessen samler sig om de tilgængelige jordlag ned til 6.000 m dybde, og her er luftkanoner tilstrækkelige.</p> <p>Forundersøgelserne (borestedundersøgelser) udføres for at sikre at boreoperationer kan udføres forsvarligt. De kan bl.a. omfatte 2D og 3D seismik af de øverste lag under borestedet, penetrationstest i havbunden, sidescan sonar og magnetometer/gradiometerundersøgelser; optagelse af små havbundsprøver kan også komme på tale i visse situationer. Forundersøgelserne udføres med henblik på at øge kendskabet om havbunden og de øverste lag under havbunden ved borestedet, med henblik på at sikre at boreriggen kan anbringes og boringen udføres på forsvarlig vis. Forundersøgelserne af denne art påvirker kun et mindre areal på havbunden og anses ikke at indebære væsentlige miljøpåvirkninger.</p>

<p>Efterforskningsboringer</p>	<p>Efterforskningsboringer udføres for at påvise tilstedeværelsen af kulbrinter baseret på oplysningerne om de geologiske strukturer indhentet via de seismiske undersøgelser m.m. Hvis kulbrinter viser sig at være til stede, kan der udtages prøver eller i heldigste fald udføres produktionstest.</p> <p>I planområdet, hvor havdybderne typisk er fra 30 – 70 m, kan borerne udføres fra en jack-up borerig, som hviler på tre eller fire ben på havbunden.</p> <p>De miljømæssige relevante aspekter af boreoperationen er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fysisk tilstedeværelse af boreriggen (emissioner til luft/vand fra boringen, energiproduktion og beboelse, fysisk tryk fra benene på havbunden, evt. udslip af kemikalier fra riggen, herunder smøremidler på riggens ben). • Udledning af materialer fra boreoperationen: borespåner, boremudder, overskydende cement og 'completion fluids', emissioner til luft og vand, fordampning af flygtige stoffer fra oliebaseeret boremudder og kulbrinter fra brønden • Støj i forbindelse med boreoperationen og test af brønde samt afledt skibs- og helikoptertrafik. Forud for test boring udføres et såkaldt site survey, som er en akustisk undersøgelse af det øverste lag af havbunden og ikke nær så kraftig som de seismiske undersøgelser. Men støjniveauet vurderes at være tilstrækkeligt til at medføre påvirkninger af miljøet. <p>Med undtagelse af de fysiske påvirkninger af havbunden vil andre typer af bore-udstyr (semi-submersible, boreskib etc.) give forskellige støjniveauer, men de samme former for påvirkninger af miljøet.</p>
<p>Etablering af brønde til produktion og produktionsstøtte</p>	<p>For at etablere produktion fra en kulbrinteforekomst bores et antal brønde, hvorfra de producerede væsker føres til en produktionsinstallation. Der kan også blive behov for at bore brønde til injektion af vand eller gas for produktionsstøtte, idet trykket i reservoiret falder, efterhånden som produktionen fortsætter. Det overvejes for tiden at tage CO₂ i anvendelse til produktionsstøtte, idet CO₂ foruden at virke trykforøgende også nedsætter olieviskositeten, således at tilstrømningen mod produktionsbrønden øges.</p> <p>I princippet bores produktionsbrønde efter samme metode som efterforskningsbrønde, med følgende forskelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der er typisk en længere og mere afbøjet brøndprofil hos produktionsbrønde end ved efterforskningsbrønde. En produktionsbrønd kan afbøjes i en horisontal retning og nogle gange også opad, og ved slutdybden kan den nå op til 10 km fra udgangspunktet, således at der fra én installation kan produceres fra flere borer og i nogle tilfælde fra flere forekomster inden for det tilgængelige område. • I produktionsbrønde anvendes ofte oliebaseeret boremudder for at optimere boreydelsen og maksimere brøndens længde. I nogle tilfælde kan brønde blive anvendt til bortskaffelse af oliebelagte borespåner eller mudderrester, som efter findeling nedpumpes i brønden til bort-

	<p>skaffelse i formationen eller transporteres til land til behandling.</p> <ul style="list-style-type: none"> • For at optimere produktionsegenskaberne af brønden, kan stimulering også forekomme. Under denne proces nedpumpes væsker og kemikalier under højt tryk, hvorved reservoiret rundt om boringen fraktureres med det formål, at øge væskestrømmen mod brøndene. Denne form for færdiggørelse kan også anvendes på efterforskningsbrønde. <p>I løbet af produktionsbrøndenes levetid kan der opstå behov for vedligeholdelse for at opretholde eller optimere produktionen. Aflejringer og voksende aflejringer skal fjernes. Beskadiget eller nedslidt udstyr i brøndene kan blive udskiftet, brøndene kan blive stimuleret indtil flere gange, eller der kan blive boret nye sidespor ud af hovedsporet for at producere fra nye områder i reservoiret.</p>
<p>Eablering af platforme m.v. til behandling af produktionen</p>	<p>Produktionsinstallationer kan bestå af en eller flere platforme, evt. forbundet med gangbroer. Foruden emissioner og udledninger fra beboelsen, som ikke adskiller sig væsentligt fra emissioner fra borerigge og skibe i almindelighed, vil der være emissioner og udledninger i forbindelse med produktion og behandling af kulbrinterne.</p> <p>Produktionsudledningerne udgør sædvanligvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissioner i forbindelse med energiproduktion (gasturbiner, dieselmotorer) • emissioner fra sikkerhedsmæssig afbrænding af kulbrinter ("flaring" og "cold venting") • udledninger fra adskillelse af kulbrinter og vand fra undergrunden ("produktionsvand") samt injiceret havvand. • lejlighedsvis udledning (enten direkte eller via produktionssystemet) af overskydende stimuleringsvæsker m.v. når genstimulerede brønde bringes tilbage i produktion. <p>Som alternativ til udledning kan produktionsvand blive pumpet tilbage i undergrunden, enten til den producerende formation eller til en anden egnet geologisk struktur, hvis en sådan findes. I nogle af de danske kalkfelter (f.eks. Dan feltet) er det dog ikke muligt med den nuværende teknologi at reinjicere vandet på grund af reservoirets manglende porøsitet. I sådanne tilfælde er udledning den eneste praktiske mulighed.</p> <p>I forbindelse med etablering af produktionsinstallationerne anvendes flydekraner og andre fartøjer. Installationen sejles typisk ud til lokaliteten og løftes på plads, hvorefter platformbenene sømmes fast til havbunden med metalspyd på op til 2 m i diameter. Denne operation medfører mulige støjgener for evt. havdyr i nærområdet.</p> <p>Den fysiske tilstedeværelse af faste installationer vil også betyde, at der er en risiko for fuglekollisioner f.eks. fordi fuglene tiltrækkes af lys eller, at de har mulighed for at bruge en platform som "trædesten" i forbindelse med migration.</p>

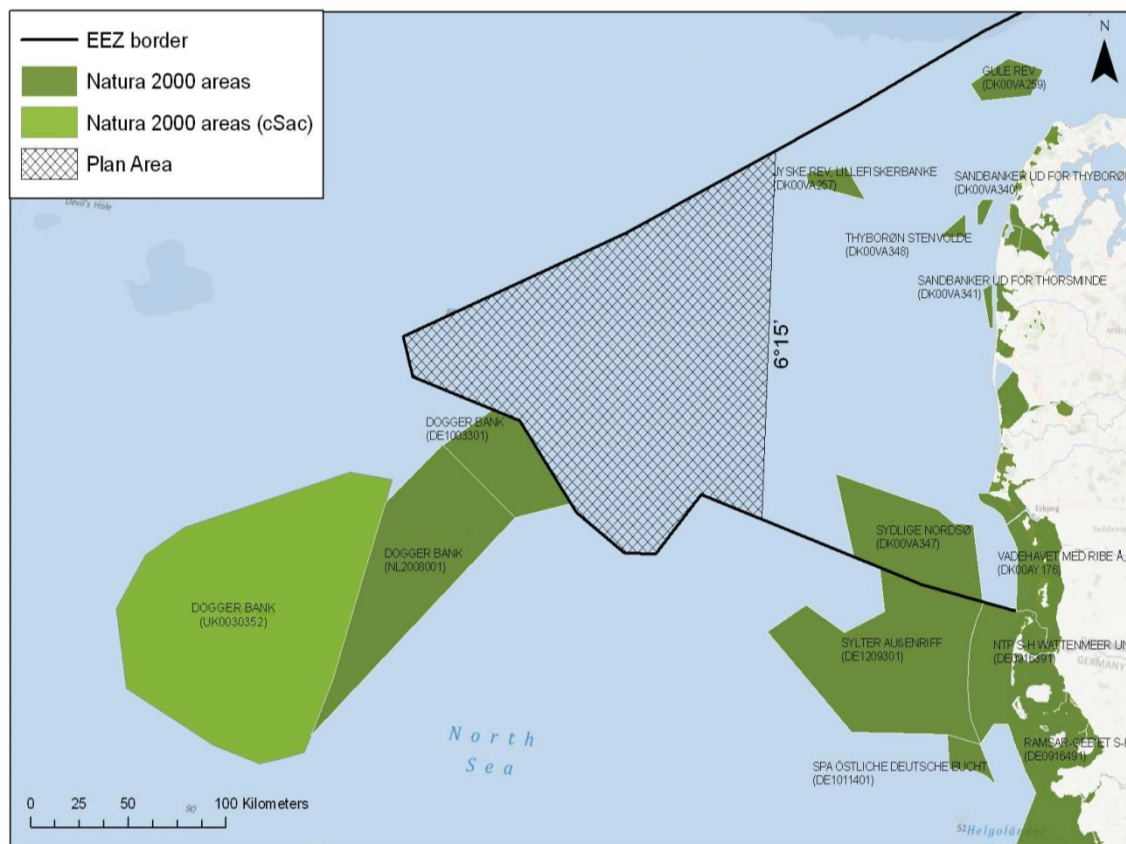
<p>Injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter (EOR)</p>	<p>Injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter kan ske ud fra to motiver: for at øge produktionen af kulbrinter, eller for at bortskaffe CO₂. Så længe feltet producerer, må det forventes, at en andel af det injicerede CO₂ vender tilbage sammen med de producerede kulbrinter. Denne CO₂ vil blive adskilt fra kulbrinterne før de transporteres videre og CO₂ vil blive injiceret tilbage i reservoiret. Ved produktionens ophør vil feltet således indeholde en vis mængde CO₂. Under forudsætning af, at feltets brønde forsegles på forsvarlig vis, og at feltets kulbrintefælde fortsat er intakt, vil CO₂-mængden blive tilbageholdt, i princippet i ubegrænset tid.</p> <p>Bortset fra aktiviteterne i forbindelse med transport af flydende CO₂ til (evt. også fra) feltet, ses der ikke - under ovenstående forudsætninger - at være andre miljøpåvirkninger forbundet med CO₂-injektion end dem, der opstår i forbindelse med efterforskning og produktion af kulbrinter. Risici forbundet med uheld og efterfølgende storskalaudslip af CO₂ vurderes at være mere sikkerhedsbetonede (dvs. risiko for menneskeliv) end miljømæssige. Det er valgt at se bort fra en evt. påvirkning af det nationale regnskab for CO₂-udslip, da påvirkninger af planen på luftkvaliteten vurderes til at være uden betydning.</p> <p>Hvis der i fremtiden bliver tale om konkrete projekter vedrørende CO₂-EOR, skal risiko for udstrømning af formationsvand behandles i en VVM redegørelse. Den mulige effekt et konkret projekt kan have på økosystemet vil også skulle være omfattet af VVM redegørelsen. En mulig effekt på havpattedyr og andet dyreliv vil desuden også skulle behandles i en konsekvensvurdering, hvis relevant for det konkrete projekt.</p>
<p>Etablering af rørledninger m.v. til eksport af kulbrinter</p>	<p>Produktionsinstallationerne forbindes til satellitplatforme og til fastlandet ved hjælp af stålrør nedsænket eller nedgravet i havbunden. Foruden olie- og gasledninger kan der være tale om ledninger for transport af injektionsvand, løftegas m.m., eller om hydraulikledninger. Olieprodukter kan også blive ført via rørledning til lastebøje (eller flydende produktionsfartøj, FPSO) og derfra til tankskib.</p> <p>Inden nedlægning af olierørledninger m.v. vil der normalt blive foretaget en havbundsundersøgelse, sædvanligvis ved sidescan sonar. Nedlægning af olierørledninger medfører graveaktivitet på havbunden, og det kan være nødvendigt at kaste sten oven på rørledningen ("rock dumping") for at stabilisere og beskytte den.</p> <p>Ved ansøgning om tilladelse til eller godkendelse af projekter til indvinding af kulbrinter og til etablering af rørledninger på dansk søterritorium og kontinentalsokkelområde skal der oftest udarbejdes en redegørelse om vurdering af virkningerne på miljøet (VVM-redegørelse).</p>
<p>Afvikling af anlægget (Bortskaffelse)</p>	<p>Der kan være behov for etablering af nye borer eller andre vedligeholdelsesmæssige foranstaltninger, for at driften kan opretholdes. Når anlægget ikke længere er i drift fjernes faste anlæg, mens selve borerne forsegles med betonpropper afsat i nærmere specificerede dybder efter et af Energistyrelsen godkendt program.</p>

	<p>På baggrund af den nuværende viden vurderes det, at bortskaffelse af faste installationer vil have meget begrænsede miljømæssige effekter. Det er dog svært på nuværende tidspunkt at forudsige de nøjagtige omstændigheder omkring bortskaffelsen. Det er f.eks. svært at vurdere, i hvilket omfang de faste installationer vil have en positiv rev-lignende effekt.</p> <p>Effekterne af bortskaffelse bør derfor vurderes efter det gældende regelsæt på det tidspunkt, hvor nedbrydningen foretages.</p>
<p>Uforudsete hændelser / større uheld</p>	<p>Større uheld kan omfatte tab af kemikalier under transport til/fra en installation, ukontrolleret udslip fra en brønd ("blowout") og brand og eksplosion på en borerig eller produktionsinstallation. Endelig kan der ske skade/korrosion på en olie- eller gaseksportørledning med udslip til følge.</p> <p>Der vil ved konkrete projekter vedr. offshore-produktion af kulbrinter altid skulle udarbejdes en fyldestgørende redegørelse om vurdering af virkningerne på miljøet, hvori der skal indgå beredskabsplaner i forbindelse med uforudsete hændelser. Såfremt et projekt må antages at kunne påvirke udpegede internationale naturbeskyttelsesområder, skal der, før der kan meddeles tilladelse, foreligge en konsekvensvurdering af projektets virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne og konsekvensvurderingen skal vise, at projektet ikke vil skade området.</p>

3. POTENTIEL PÅVIRKNING AF NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER

3.1. Natura 2000 - områder

Der ligger ingen Natura 2000-områder inden for aktivitetsområdet. Det nærmeste Natura 2000-område er det tyske område Dogger Bank (DE 1003-301), som afgrænser projektområdet mod syd, jf. figur 3.1. Dogger Banke-området strækker sig ind i den hollandske del af Nordsøen (NL 2008-001 Dogger Bank). En del af Dogger Banke ligger også i den britiske del af Nordsøen, dette område er udpeget som potentielt Natura 2000 område. Ansøgning for udpegningsen er indsendt til den europæiske kommission i august 2011 (JNCC) /5/.



Figur 3.1. Kort over planområdet med de tilstødende Natura 2000 områder.

Dogger Banke er en sandbanke, hvilket er udpeget som beskyttelsesområde i Tyskland, Holland og muligvis kommende beskyttelsesområde i Storbritannien. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området er naturtype 1110 (sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand) og arterne marsvin (1351), spættet sæl (1365) og gråsæl (1364, kun i den hollandske del) (VVM Mærsk olie og Gas, 2011, /7/).

Henover Dogger Banke er vandsøjlen opblandet hele året. Vandmassen består af relativt varmt vand fra den Engelske Kanal opblandet med ferskvand. Nord for banken dominerer relativt koldt Atlantisk Vand og en oceanografisk front opstår hvor koldt høj-salint Atlantisk Vand møder varmt ferskvandspåvirket vand fra kanalen. Phytoplankton produktion foregår hele året, dette understøtter en høj biomasse af arter på højere trofiske niveauer (JNCC, 2011, /5/).

Et andet nærliggende Natura 2000-område er den danske del af 'Sydlige Nordsø' (DK00VA347) og den tyske 'Sylter Außenriff (DE1209301), beliggende ca. 50 km fra det sydøstlige hjørne af aktivitetsområdet. Udpegningsgrundlaget er naturtype 1110 (sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand) og arterne marsvin og spættet sæl. Udover habitatområder omfatter Natura 2000-området tillige et EF-fuglebeskyttelsesområde. Udpegningsgrundlaget er rødstrubet lom, sortstrubet lom og dværgmåge.

Nordøst for aktivitetsområdet (ca. 25 km) ligger Natura 2000-området Jyske Rev og Lillefiskerbanke (DK00VA257), hvor udpegningsgrundlaget er naturtype 1170 (rev).

3.1.1. Påvirkninger som resultat af planen

Overordnet set kan det antages, at planen ikke vil føre til øgede aktiviteter inde i Natura 2000-områderne i Nordsøen, og at stigningen i aktiviteter inde i planområdet forventes at være lille i forhold til der nuværende niveau, som det også fremgår af afsnit 4.2.11 i den sammenfattende redegørelse.

Inde i planområdet vil der være aktiviteter, der vil resultere i en øget sedimentspredning. Det er estimeret, at det område, der påvirkes kraftigt af sedimentspredningen som følge af disse aktiviteter er begrænset til en zone på maksimalt 100 m fra arbejdsområdet (VVM Dong Energy, 2011, /3/). Længere væk fra arbejdsområdet vil påvirkningen være lille.

På baggrund af ovenstående og at potentielle påvirkninger fra kemikalier eller olierester fra produktionsvand eller fra olieudslip i miljørapporten er vurderet til, ikke at have nogen væsentlig påvirkning, og at der ved eventuelle olieudslip vil være beredskab m.v. til at håndtere, at olien ikke spredes, vurderer Energistyrelsen, at de undersøgelsesaktiviteter og det konstruktionsarbejde som planen vil medføre inde i planområdet ikke har et omfang, der kan medføre sedimentspredning eller andre påvirkninger, som kan påvirke bevaringsstatus for de naturtyper (som for eksempel rev), der ligger inde i Nordsøens Natura 2000-områder. Det er derfor usandsynligt, at planen vil medføre væsentlige påvirkninger på de nærliggende Natura 2000-områder.

En mulig aktivitet, der har forbindelse med planen og som muligvis kan resultere i en påvirkning af Natura 2000-områder er anlæggelse af rørledninger til eksport af kulbrinter fra området. De eksisterende forbindelser fra tilladelsesområdet til Jyllands kyst krydser dog ikke Natura 2000-områder, og det er ikke særligt sandsynligt, at det er nødvendigt at anlægge en ny forbindelse. Etablering af nye rørledninger i forbindelse med mindre projekter i tilladelsesområdet kan også forekomme. Disse er underlagt de gældende regelsæt, se afsnit 4.2.2.4 og 4.2.2.6 i den sammenfattende redegørelse.

Kraftig støj fra aktiviteter i planområdet kan potentielt påvirke nærliggende Natura 2000-områder i dansk, tysk og britisk farvand. Men det er ikke sandsynligt, at dette vil have en væsentlig påvirkning på bevaringsstatus for de beskyttede naturtyper og arter. Projekter, som må antages at kunne påvirke beskyttede arter, vil skulle underkastes en konsekvensvurdering, som viser, at der ikke er varige påvirkninger. Der vil ved konkrete projekter skulle foretages de nødvendige afværgeforanstaltninger, således at der ikke sker skade på de i habitatdirektivet nævnte dyrearter.

3.1.2. Bilag IV-arter

Planen kan medføre et øget aktivitetsniveau, der kan betyde en generel stigning af den støj, der udsendes fra platforme, fartøjer, helikoptere og seismisk undersøgelsesaktivitet. Støjniveauet fra platforme vurderes at være lavt (Mærsk Olie og Gas, 2011, /7/). Stigningen i trafik forventes at være lille sammenlignet med det nuværende niveau, men da det nuværende niveau kan være betydeligt, er det vanskeligt at vurdere betydningen af de sandsynlige fremtidige ændringer i forhold til det miljømæssige udgangspunkt og størrelsen af den effekt, som en lille stigning i støjniveauet giver på de marine pattedyr.

Øget støjniveau fra platform og fartøjer mm.

Positiv eller negativ	Påvirkning	Varighed	Geografisk påvirkning
Negativ	Mindre	Langvarig	Lokal for platforme, regional for fartøjer

En anden type støj er den, der udsendes ved nedramning af rør under efterforsknings- og produktionsboringer og fundamenter under opførsel af platforme og støj, der udsendes under seismiske undersøgelser. Støjen fra disse kilder er ret kraftig, men relativ kortvarig.

Det er påvist, at støj fra seismiske undersøgelser og nedramning af rør og fundamenter potentielt kan forårsage fysiske skader (som for eksempel permanente høreskader (H. Gray and K.V Warebeek, 2011, /4/) eller død), og at støjen kan forstyrre. Derfor stilles der en række krav til forebyggelse af skader på havpattedyr.

Marine pattedyr vender som regel tilbage til det påvirkede område få timer efter, at de støjende aktiviteter er ophørt. Da der ikke er noget der tyder på, at planområdet er vigtigere for marine pattedyr end andre nærliggende områder, vurderes det, at påvirkningen af en enkeltstående nedramningshændelse har mindre betydning.

Seismiske undersøgelser kan skræmme dyrene væk fra større områder i mange uger eller måneder. Den væsentlige påvirkning af de seismiske undersøgelser er ikke de fysiske skadevirkninger, der kan ramme få individer, men den adfærdsmæssige effekt, som de forringende kommunikationsmuligheder og det mulige øgede stressniveau, undersøgelserne kan forårsage hos dyr.

Seismiske undersøgelser vil forekomme løbende gennem hele produktionsperioden og selvom aktiviteterne er kortvarige vil de formentlig skabe hyppigere forstyrrelser som følge af planen.

Påvirkningen vurderes at være moderat på det individuelle niveau på grund af den øgede risiko for fysiske skadevirkninger på marine pattedyr, som støjen kan forårsage. På populationsniveau vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning, når der tages højde for de afværgeforanstaltninger, der er nævnt i 4.2.4. i den sammenfattende redegørelse.

Øget støjniveau fra nedramning og seismiske undersøgelser			
Positiv eller negativ	Påvirkning	Varighed	Geografisk påvirkning
Negativ	Mindre som følge af forstyrrelse, moderat som følge af fysiske skadevirkninger	Kortvarige	Regional som følge af forstyrrelse, lokal som følge af fysiske skadevirkninger

Hvis afværgeforanstaltninger anvendes i tilstrækkelig grad forventes det øgede støj- og forstyrrelsesniveau, som planen medfører, ikke i væsentlig grad at påvirke marine pattedyr, der er en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i Nordsøen, eller er beskyttet på Habitatdirektivets bilag IV.

Dog skal det nævnes, at de afværgeforanstaltninger, som kendes på nuværende tidspunkt kun kan reducere risikoen for fysiske skadevirkninger. Foranstaltningerne kan ikke mindske de adfærdsmæssige konsekvenser som støjen medfører på større afstand fra støjilden. Men da varigheden af de støjende aktiviteter er midlertidige vurderes det at planen ikke vil medføre væsentlig påvirkning på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i Nordsøen, eller Habitatdirektivets bilag IV arter.

Der er begrænset viden om kumulative effekter, og der vil i forbindelse med havstrategidirektivet blive fulgt op på den problemstilling.

3.1.3. Afværgeforanstaltninger

For at minimere risikoen for fysiske skadevirkninger på marine pattedyr skal afværgeforanstaltninger opstilles i forbindelse med realisering af de enkelte aktiviteter (se også kapitel 7 i miljørapporten, samt afsnit 4.2.4 i den sammenfattende redegørelse).

De almindeligt anvendte afværgeforanstaltninger ved nedramning i forbindelse med efterforsknings- og produktionsboringer er:

Brug af "langsom start" (soft-start) procedure, der sikrer, at nedramning først sker på fuld kraft efter en periode ved lav kraft, som ikke vil udsende støj, der er så kraftig, at den kan skade marine pattedyr. Nedramningen ved lav kraft vil få de marine pattedyr til at forlade området.

Med hensyn til seismiske undersøgelser kan afværgeforanstaltninger inkludere tiltag som:

- Det udstyr, der bruges (airguns) bør ikke være kraftigere end nødvendigt for at gennemføre undersøgelsen.
- Undersøgelsen bør udsættes, hvis marine pattedyr observeres inden for en sikkerhedszone på minimum 200 m fra udstyret.
- En "langsom start" (soft-start) procedure bør anvendes.

Sikkerhedszonen afhænger af den konkrete aktivitet, dvs. støjniveauet, varigheden, tidspunkt på året mm. Sikkerhedszonen vil altid være minimum 200 meter fra lydkilden, som følger "best practice" i henhold til anbefalinger fra DCE.

Der kan også være vilkår, hvor der skal være trænedede observatører af marine pattedyr om bord på undersøgelsesfartøjet. Det bør først tillades, at undersøgelserne startes, når der er sikkerhed for, at der ikke er marine pattedyr i området (minimum 200 meter fra lydkilden).

Det vurderes, at afværgeforanstaltninger altid er nødvendige i et eller andet omfang, når der er nedramningsaktivitet eller foretages seismiske undersøgelser i tilladelsesområdet. Omfanget og gennemførelsen af afværgeforanstaltninger bør vurderes i forhold til de konkrete projekter.

4. SAMMENFATNING

I plan for udbud i området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR er følgende forbehold indarbejdet:

- Der må ikke forekomme væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områder som følge af planen. Det forudsættes derfor, at der ikke foretages tiltag, som medfører væsentlig negativ påvirkning af udpegningsgrundlaget for det pågældende område.
- Jf. habitatdirektivet og habitatbekendtgørelsen må der ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v., som kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteplasser for visse dyrearter.

Samlet set vurderes det, at plan for udbud i området vest for 6 grader 15 minutter øst i den danske del af Nordsøen med henblik på efterforskning og produktion af olie og gas, og udbud af tilladelser til injektion af CO₂ i eksisterende oliefelter med henblik på EOR i sig selv ikke giver anledning til påvirkninger af Natura 2000-områder eller bilag IV-arter. Set i forhold til de internationale naturbeskyttelsesinteresser vurderes det derfor ikke, at der er behov for en udvidet naturkonsekvensvurdering eller supplerende feltundersøgelser.

I forbindelse med de konkrete aktiviteter kan der være behov for en naturkonsekvensvurdering. Det vil være afhængigt af den geografiske udbredelse af eksempelvis de seismiske undersøgelser, anlæggets placering mv.

5. REFERENCER

/1/ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 408 af 01/05/2007)

/2/ Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>

/3/ Dong Energy, 2011 et al.: Hejre Udbygningsprojekt: Vurdering af virkninger på miljøet (VVM) for Hejre-feltet – udbygning og produktion.

/4/ Gray, H. & Waerebeek, K. V. (2011) Postural instability and akinesia in a pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*, in proximity to operating airguns of a geophysical seismic vessel. *Journal for Nature Conservation*.

/5/ JNCC, 2011: Offshore Special Area of Conservation: Dogger Bank. SAC Selection Assessment Document. Joint Nature Conservation Committee (JNCC), 26th August 2011.

/6/ Lov om miljøvurdering af planer og programmer (LBK. Nr. 939 af 2013/07/03) med tilhørende vejledning (nr. 9664 af 18.06.2006).

/7/ Mærsk Olie og Gas A/S, 2011: Vurdering af virkningen på miljøet fra yderligere olie- og gasaktiviteter i Nordsøen.