

Rettet til
Maersk Oil

Dokumenttype
Ikke-teknisk resume

Dato
September 2015

Denne danske udgave er en oversættelse af den originale engelske udgave. I tilfælde af uoverensstemmelse er den engelske udgave gældende

MAERSK OIL ESIA-16 IKKE-TEKNISK RESUMÉ – ESIS HARALD



FORORD

Dette dokument er det ikke-tekniske resumé (Non-Technical Summary - NTS) af redegørelsen for miljømæssige og sociale virkninger (ESIS) af HARALD-projektet. NTS giver en ikke-teknisk beskrivelse af resultaterne af ESIS.

ESIS suppleres af syv generelle, tekniske afsnit, der beskriver de forskellige typer aktiviteter, der er planlagt for HARALD-projektet (seismiske undersøgelser, rørledninger og konstruktioner, produktion, boring, brøndstimulering, transport og afvikling).

ESIS og de tilknyttede generelle, tekniske afsnit til HARALD findes på Energistyrelsens webside www.ens.dk.

INDHOLD

- 1. Indledning**
- 2. HARALD-projektet**
 - 2.1 Oversigt
 - 2.2 Nuværende faciliteter
 - 2.3 Igangværende projekter og planlagt udvikling
 - 2.4 Utsigtede hændelser
- 3 Miljøvurdering**
 - 3.1 Eksisterende miljøforhold
 - 3.2 Virkninger af planlagte aktiviteter
 - 3.3 Grænseoverskridende virkninger
 - 3.4 Natura 2000-screening
- 4 Social vurdering**
 - 4.1 Eksisterende sociale forhold
 - 4.2 Virkninger af planlagte aktiviteter
- 5. Virkninger af utilsigtede hændelser**
- 6. Afværgeforanstaltninger**
- 7. Konklusion**

REFERENCER

Maersk Oil, "Maersk Oil ESIA-16, Redegørelse for miljømæssige og sociale virkninger - HARALD", august 2015.

REDAKTØR

Ramboll – www.ramboll.dk

Revision: 1

Dato: 01-09-2015

Doc.no.: ROGC-S-RA-000235

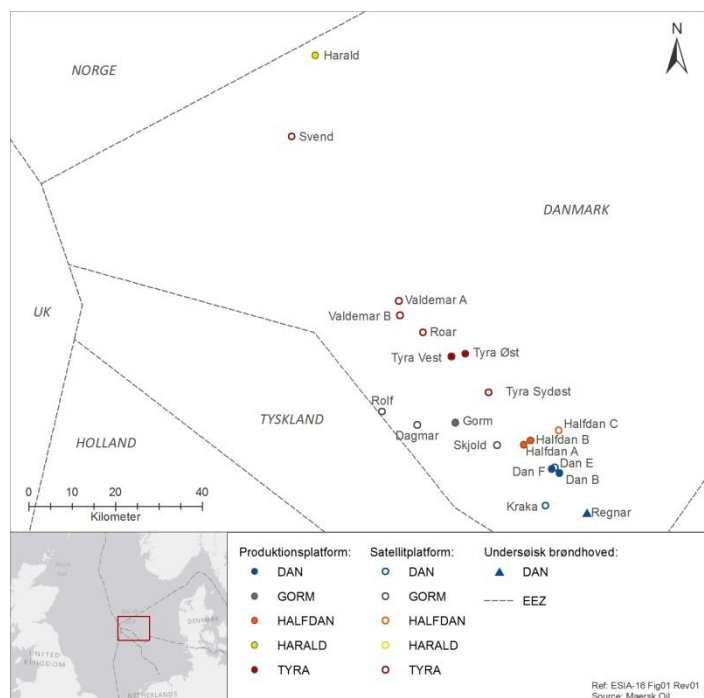
1. INDLEDNING

Maersk Oil står for driften af 15 olie- og gasfelter i den danske sektor af Nordsøen. Faciliteterne er forbundne af undersøiske rørledninger, hvori den producerede olie og gas transporteres til behandling på Dan, Gorm, Halfdan, Harald og Tyra, inden den sendes i land via Gorm og Tyra. Maersk Oil og A.P. Møller-Mærsk A/S har licens til efterforskning og produktion af olie og gas i Danmark indtil 2042. Maersk Oil står for driften.

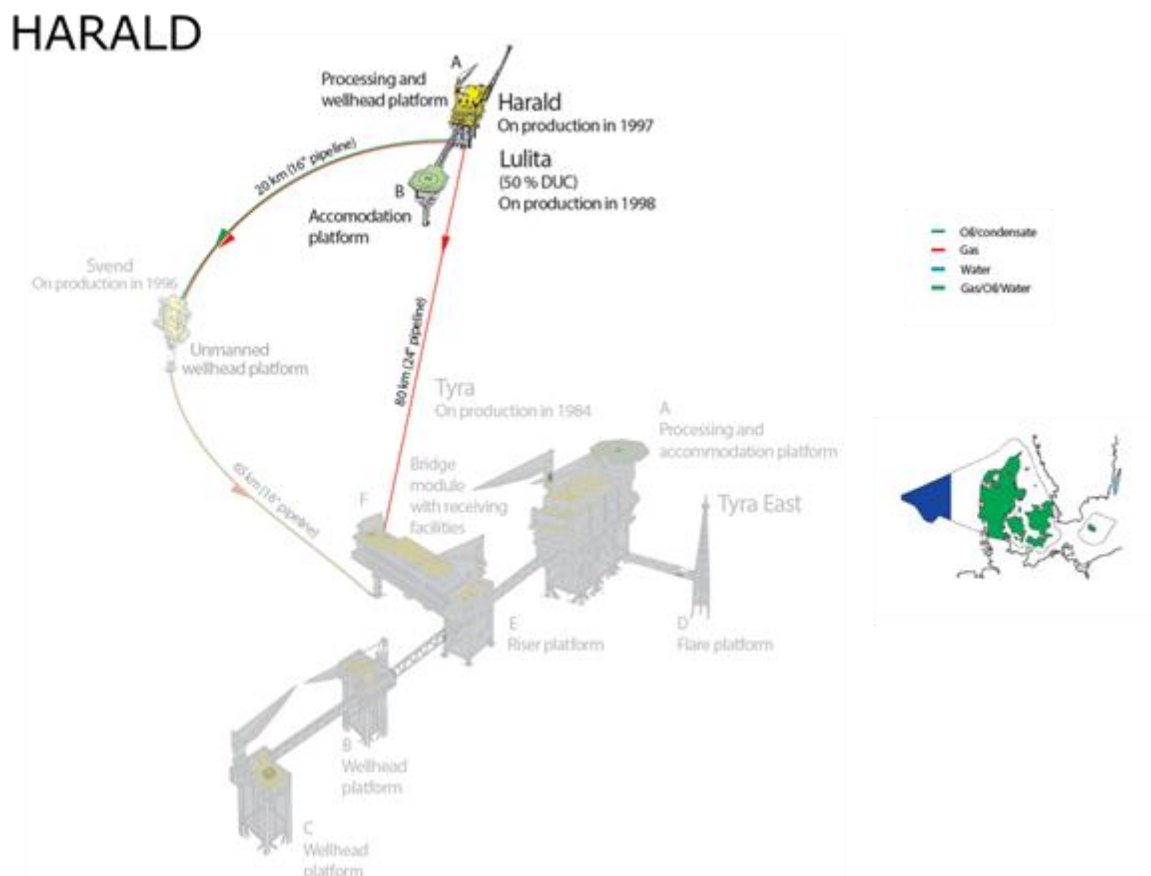
I forbindelse med Maersk Oils igangværende og fremtidige olie- og gasaktiviteter i den danske del af Nordsøen er der udarbejdet en redegørelse (ESIA-16) med det overordnede formål at identificere og vurdere virkningen af Maersk Oils aktiviteter på miljømæssige og sociale receptorer.

ESIA-16 dækker den resterende levetid for de igangværende projekter og hele levetiden for de planlagte projekter, dvs. fra efterforskning til afvikling. ESIA-16 består af fem uafhængige projektspecifikke redegørelser for miljømæssige og sociale virkninger (ESISer) for DAN, GORM, HALFDAN, HARALD og TYRA.

Disse ESISer erstatter den VVM, der blev gennemført i 2010: "Vurdering af virkningen på miljøet fra yderligere olie- og gasaktiviteter i Nordsøen, juli 2011", som gælder for perioden 1. januar 2010 til 31. december 2015.



Figur 1-1 Maersk Oil-projekter i Nordsøen: TYRA, HARALD, DAN, GORM og HALFDAN.



Figur 1-2 Oversigt over eksisterende HARALD-faciliteter (ikke målfast).

Formålet med ESIS er at dokumentere vurderingen af de potentielle virkninger af efterforskning, produktion og afvikling på relevante miljømæssige og sociale receptorer (f.eks. vandkvalitet, havpattedyr, beskæftigelse og fiskeri).

ESIS for HARALD-projektet dækker de aktiviteter, der vedrører de eksisterende og planlagte projekter for Harald-platformene A og B. Figur 1-2 giver et overblik over de eksisterende rørledninger og anlæg ved HARALD-projektet¹.

ESIA-16 er gennemført i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 632 af 11. juni 2012 om VVM (vurdering af virkningerne på miljøet). ESIS indeholder en omfattende beskrivelse af:

- Eksisterende faciliteter og planlagte aktiviteter samt potentielle utilsigtede hændelser
- Den anvendte metodik til vurderingerne
- Beskrivelse af eksisterende forhold
- Vurdering af miljømæssige og sociale virkninger ved planlagte aktiviteter og utilsigtede hændelser
- Afværgeforanstaltninger
- Grænseoverskridende virkninger
- Natura 2000-screening

I ESISen skelnes mellem virkninger, som er en følge af planlagte aktiviteter, og virkninger, som er et resultat af utilsigtede hændelser.

Den ansvarlige myndighed er Energistyrelsen.

Dette dokument er et ikke-teknisk resumé (NTS) af ESIS for HARALD-projektet.

¹ "HARALD-projektet" refererer til projektet, og "Harald" refererer til platformen. Projektet har sit navn efter hovedbehandlingsfaciliteterne.

2. HARALD-PROJEKTET

2.1 Oversigt

HARALD-faciliteterne er beliggende i den vestlige del af den danske sektor af Nordsøen, ca. 280 km nordvest for Esbjerg.

HARALD-projektet omfatter to platforme (A og B), der er forbundet med broer: En produktions-, behandlings- og installationsplatform (A), hvor der er udstyr til separation, gaskomprimering, dehydrering og elproduktion, samt en beboelsesplatform (B) (Figur 1-2).

Produktionen på HARALD blev påbegyndt i 1997. Den samlede årlige produktion fra DAN-projektet er nu kendetegnet ved et naturligt fald.

I 2014 var den årlige produktion af kulbrinter ved HARALD på 0,3 mio. tønder olie (dvs. 46.300 m³) og 10 mia. standardkubikfod gas (293 mio. m³). I alt er der produceret mere end 57 mio. tønder olie og 829 mia. standardkubikfod gas fra TYRA siden 1997.

2.2 Eksisterende faciliteter

Harald-platformene A og B modtager produktionen fra Trym-felterne (i Norge) samt fra Harald- og Lulita-felterne. Behandlings- og produktionsanlæggene ved HARALD er forbundet af undersøiske rørledninger, hvori olie, gas og vand transporteres til Tyra East til videre behandling og eksport til land.

Ved HARALD-anlægget omfatter hovedprocesserne separation og gaskomprimering samt dehydrering.

Faciliteterne omfatter udstyr til behandling af kulbrinter (olie, gas og separation af produceret vand) og vigtige sikkerhedssystemer, som f.eks. nødnedlukningssystem, nødnedblæsningssystem, brand- og gasdetectionssystem samt brandslukningssystem.

HARALD

Beboelse

16 senge

Helikopterdæk

ja

Borebrønde

6

Platforme

en brøndhoved- og behandlingsplatform (A), en beboelsesplatform (B)

Broer

én bro, der forbinder de to platforme (ca. 80 m lang) og har fortøve på to niveauer

2.3 Igangværende projekter og planlagt udvikling

Der er planlagt en række projekter for HARALD med henblik på at fortsætte og optimere den igangværende produktion og potentielt få adgang til nye kulbrinteressourcer.

Seismisk dataindsamling. Der gennemføres seismiske undersøgelser for at indhente oplysninger om den geologiske struktur under overfladen og for at identificere placeringen og mængden af potentielle nye kulbrintereserver. Seismiske data indhentes også som et led i risikoundersøgelser på slots og som et led i geofysiske undersøgelser af havbund og lavvandede områder. Disse data bruges til kortlægning af forholdene som grundlag for udformning og installation af rørledninger, platforme og andre konstruktioner.

Rørledninger og konstruktioner. Der er ikke planlagt nye rørledninger eller konstruktioner. Der vil dog blive gennemført regelmæssig vedligehold, herunder visuel inspektion og indvendig rengøring af rørledningerne.

Produktion. Produktionen fra HARALD kommer fra modne felter. Det betyder, at olie- og gasproduktionen er faldende, mens vandproduktionen er stigende. Det er med til at gøre separationen af de væsker, der hentes op fra reservoirerne (olie, vand og gas), mere krævende. Kemikalier bruges til effektivt og sikkert at behandle og separere kulbrinterne fra det producerede vand. En del af olien og kemikalierne indgår i det behandlede producerede vand fra HARALD-projektet og udledes til havet omkring Harald.

Anvendelse og udledning af produktionskemikalier skal godkendes af Miljøstyrelsen.

Boring af brønde. Der er i alt 6 nuværende brønde i HARALD-projektet, der bruges til kulbrinteproduktion og (re-)injektion af vand, og som forventes regelmæssigt at skulle vedligeholdes. Ved Harald A er der to ledige slots, der kan benyttes til boring.

Borearbejdet udføres fra en borerig, der er placeret på havbunden. Boringen af en brønd indledes ved at hamre (nedramme) et ledeforingsrør ned i havbunden. Under boringen bruger Maersk Oil boremudder til smøring og afkøling af borehovederne. Mudderet har også sikkerhedsfunktioner og kan f.eks. hjælpe med at forhindre brøndblowout. I overensstemmelse med strenge miljøretningslinjer udledes vandbaseret mudder og vandbaserede spåner, der består af stenmateriale, som er boret op fra brønden, til havet. I visse tilfælde anvendes olie-baseret mudder, som sammen med spåner føres i land til tørring og forbrænding.

Stimulering af brønde. Brøndstimulering udføres for at forbedre kontakten mellem brønden og reservoiret. Det fremmer kulbrinteudvindingen ved en produktionsbrønd og vandinjektionen ved en injektionsbrønd. Brøndstimulering udføres ved at frembringe frakturer og revner i stenlaget ved hjælp af syrestimulering eller syrefrakturering. Størstedelen af kemikalierne efterlades i formationen, men den stimuleringsvæske, der er tilbage i brønden, udledes til havet.

Transport. Personale og forsyninger transporteres dagligt til anlægget via helikoptere til både produktions- og boreaktiviteter. Der kan indsættes skibe i forbindelse med boring og andre aktiviteter.

Afvikling. Det er ikke besluttet, hvornår HARALD-faciliteterne vil blive afviklet. Afvikling vil ske i overensstemmelse med den tekniske viden, industrierfaring og de retlige rammer, der er gældende på afviklingstidspunktet. Afvikling forventes generelt at blive udført på følgende måde: Brøndene lukkes, og casingen over havbunden fjernes, platformsfaciliteter og kapper rengøres, fjernes og bringes i land, og rørledninger rengøres og efterlades på stedet. Der vil blive foretaget en afsluttende undersøgelse, der skal sikre, at der ikke efterlades noget, som i fremtiden kan forhindre andre anvendelser.

2.4 Utilsigtede hændelser

Utilsigtede hændelser kan opstå i forbindelse med efterforsknings-, borings-, stimulerings-, produktions- og afviklingsaktiviteter.

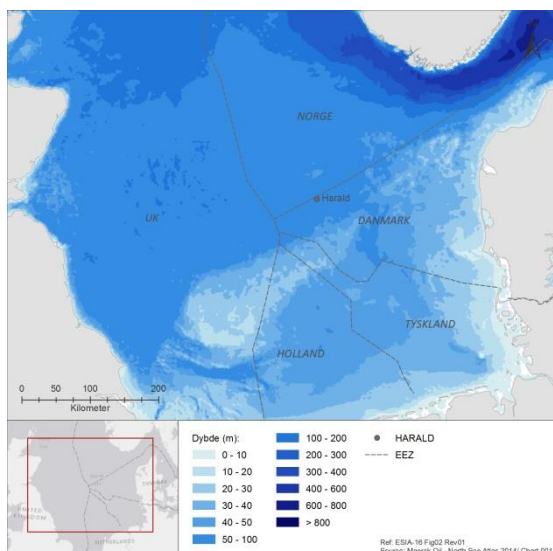
Der kan også forekomme mindre utilsigtede olie- eller kemikaliespild eller gasudslip under driften. Stort spild med potentiale for større alvorlige miljømæssige og sociale virkninger kan forekomme som følge af usandsynlige alvorlige ulykker, f.eks. skibskollision med en platform, større rørledningsbrud eller brønd-blowout.

3. MILJØVURDERING

3.1 Eksisterende miljøforhold

Nordsøen er en halvlukket del af det nordøstlige Atlanterhav. Den vestlige del af den danske Nordsø er relativt lavvandet med vanddybder fra 20-40 m, mens den nordlige del er dybere, f.eks. Norske Rende og Skagerrak (Figur 3-1). HARALD-projektet er beliggende i den centrale del af Nordsøen med lave vanddybder fra 65 m og med overvejende østgående havstrømme.

Klimaet er kendetegnet ved store årstidsbestemte udsving, der skyldes tilstrømning af oceanvand fra Atlanterhavet og den kraftige luftcirkulation frembragt af vestenvinden, der ofte ledsages af lavtrykssystemer.



Figur 3-1 Vanddybder.

Havbund. Overfladesedimentet i området omkring HARALD-projektet består hovedsageligt af fint sand. På grund af vanddybden er det usandsynligt, at der kan forekomme makrofytter (makroalger og højere planter) på havbunden.

Bundfaunaen består af epifauna og infauna (organismer, der lever henholdsvis på eller i havbunden). Biologisk overvågning i området omkring HARALD gennemført i juni 2012 viste, at den bentiske fauna var domineret af børsteorme efterfulgt af krebsdyr og muslinger.

Vand. Vandets saltholdighed er ikke præget af store årstidsbestemte udsving i projektområdet og ligger på 34-35 psu ved overfladen og bunden. Overfladetemperaturen ligger på ca. 7 °C om vinteren og 15-19 °C om sommeren. Bundtemperaturen svinger mellem 6-8 °C om vinteren og 8-18 °C om sommeren.

Næringsstofkoncentrationen i overfladelagene svinger fra 0,1 til 0,15 mg/l for nitrat og fra 0,025 til 0,035 mg/l for fosfat.

Planktonsamfundet kan bredt opdeles i to kategorier: planteplankton (fytoplankton) og dyreplankton (zooplankton). Plankton udgør den dominerende primære og sekundære biomasse i havøkosystemer og spiller en grundlæggende rolle i havets fødekæde, hvor der kanaliseres energi til de højeste

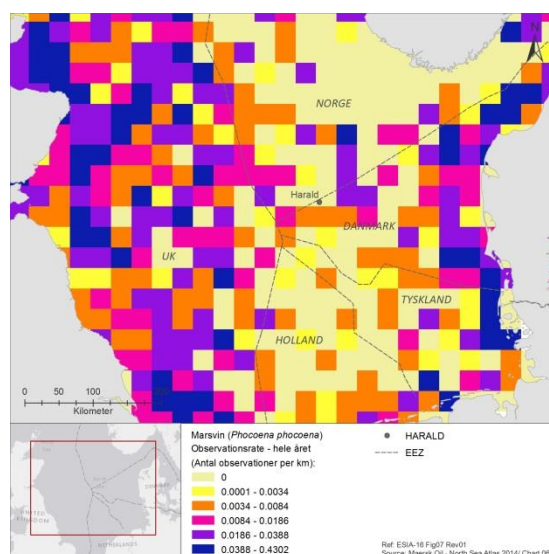
trofiske niveauer via planktonædende fisk, som f.eks. sild, makrel og tobis.

I området omkring HARALD-projektet er der en gennemsnitlig fytoplanktonbiomasse og -tæthed, som kan sammenlignes med resten af Nordsøen. Zooplanktonsamfundet i den centrale del af Nordsøen er dog generelt ensartet og domineres af vandlopper.

Fisk. Bestandtætheden af fisk i området omkring HARALD-projektet er relativt lav sammenlignet med andre dele af Nordsøen. Fiskefaunaen er domineret af almindelig ising, grå knurhane og hvilling.

HARALD-projektet er beliggende i et kendt gydeområde for makrel, men det er tilsyneladende ikke et vigtigt gyde- og opvækstområde for andre kommercielle arter.

Havpattedyr. Spættet sæl, gråsæl, hvidnæse, vågehval og marsvin er de mest udbredte havpattedyr i Nordsøen.



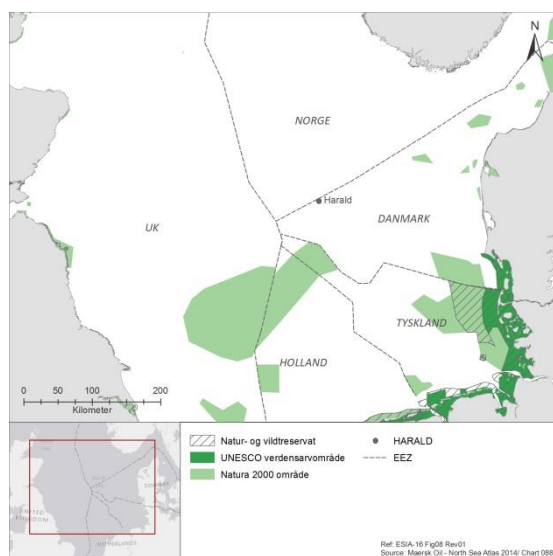
Figur 3-2 Marsvins udbredelse i Nordsøen.

Marsvin er den mest almindelige hval i Nordsøen og det eneste havpattedyr, der ofte findes i Maersk Oil-området. Området for HARALD-projektet er dog ikke særligt vigtigt for marsvin, og der er kun observeret få individer. De findes primært i den østlige, vestlige og sydlige del af Nordsøen, og de findes generelt i lave tætheder i den centrale del af Nordsøen (Figur 3-2).

Havfugle. Havfugle opholder sig til havs det meste af livet, men yngler på klippekyster og klinter. I Nordsø-området omfatter almindelige havfugle mallebukker, suler og alkefugle, rider og kjoever.

Beskyttede områder. Beskyttede områder omfatter Natura 2000-lokaliteter, steder på UNESCOs verdensarvsliste og nationalt udpegede områder.

Den Natura 2000-lokalitet, der ligger nærmest projektområdet, er Doggerbanke, som ligger 62 km fra området. Der er derfor gennemført en særlig screening af de aktiviteter, der kan have væsentlig virkning på Natura 2000-lokaliteten (se afsnit 3.4). Afstanden til Vadehavet og til andre Natura 2000-områder er mere end 100 km, og afstanden til naturreservaterne langs den danske vestkyst er over 200 km (Figur 3-3).



Figur 3-3 Beskyttede områder i Nordsøen.

3.2 Virkninger af planlagte aktiviteter

Fortsat drift og udvikling af HARALD-projektet kan påvirke miljøet. Følgende virkningsmekanismer, som er knyttet til de planlagte projektaktiviteter, er vurderet i detaljer i ESIS:

- Undervandsstøj
- Fysisk forstyrrelse på havbunden
- Suspenderet sediment
- Udledninger til havet
- Fast affald
- Emissioner til atmosfæren
- Lys
- Anvendelse af ressourcer
- Zoner med restriktioner

Virkningerne varierer betydeligt i intensitet, udbredelse og varighed. Det kan konkluderes, at de fleste virkningsmekanismer vil være af ingen eller mindre betydning.

I dette ikke-tekniske resumé beskrives kun de virkningsmekanismer (undervandsstøj, udledninger² og emissioner), der potentielt kan have moderate eller væsentlige virkninger.

3.2.1 Undervandsstøj

En række aktiviteter, der forventes gennemført under HARALD-projektet, kan forårsage undervandsstøj, herunder seismisk dataindsamling, produktions- og boreaktiviteter samt transport.

Undervandsstøj har normalt ingen eller kun ubetydelig virkning på havmiljøets receptorer, som f.eks. plankton, benthiske faunasamfund, fisk og havfugle.

Undervandsstøj kan dog potentielt have en væsentlig virkning på havpattedyr i form af nedsat hørelse eller ændringer i adfærd. Hørelsen er den primære sans for mange havpattedyr og bruges til lokalisering af bytte og rovdyr samt til kommunikation og navigation.

Seismiske undersøgelser. De støjniveau-er, der genereres i forbindelse med seismiske aktiviteter, kan potentielt overskride de grænseværdier, der er defineret for permanent høretab, midlertidigt høretab eller adfærdændringer for havpattedyr. Virkninger vurderes at være af lille intensitet, og HARALD-projektområdet er ikke særligt vig-

² Udledninger vurderes kun at have mindre virkninger. Der gives dog en beskrivelse af udledninger under produktion og planlagt udvikling.

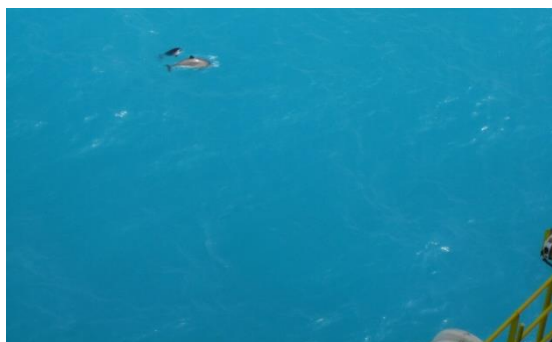
tigt for havpattedyr. Den samlede virkning på havpattedyr vurderes at være moderat. Omfanget af virkningen afhænger af de endelige betingelser for den seismiske undersøgelse. Der gennemføres afværgeforanstaltninger, som mindsker miljørisiciene, herunder typisk:

- Overvågning af havpattedyr under driften
- Bløde opstartsprocedurer (soft start)
- Effektiv gennemførelse af driften.

Ramning af konduktorer. Støjniveauer, der udsætter havpattedyr for risiko for høreskade, forekommer kun i et område meget tæt på boreriggen. Virkningen vurderes at være af lille intensitet og generelt af lille betydning.

Afværgeforanstaltninger beskrevet for seismiske aktiviteter gælder også ramning.

Andre aktiviteter. Påvirkningerne på havpattedyr forårsaget af andre kilder (f.eks. boring, produktion, fartøjer osv.) vurderes at have lille betydning, da eventuel fortrængning som følge af denne type støj vurderes at være kortvarig og lokal.



Figur 3-4 Marsvin (mor og kalv) observeret ved Tyra East i juni 2014

3.2.2 Udledninger til havet

De væsentligste udledninger (fysiske og kemiske) forventes at ske i forbindelse med produktion, boring og stimuleringsoperationer.

Produktion. Vand produceres sammen med kulbrinter. Ved HARALD-projektet udledes det producerede vand til havet.

Det er nødvendigt at bruge kemikalier for at behandle de producerede væsker. Spor af produktionskemikalier og olie kan forekomme i det producerede vand.

Ved hjælp af forskellige værktøjer vurderer Maersk Oil hyppigt de bedste praktiske muligheder for at anvende mere miljøvenlige løsninger.

Kemikalier screenes afhængigt af deres bioakkumulerende egenskaber eller langsomme nedbrydelighed i overensstemmelse med OSPARs anbefaling 2010/4 om en harmoniseret forudgående screeningsordning for offshorekemikalier.

Nedsættelse af miljørisikoen i forbindelse med udledningen af produktionskemikalier evalueres endvidere ved hjælp af den risikobaserede tilgang, der er beskrevet i OSPARs seneste retningslinjer og anbefalinger. Den risikobaserede tilgang implementeres i øjeblikket.

Ved hjælp af denne tilgang kan site-specifikke foranstaltninger evalueres, udvikles og implementeres med det formål at nedsætte miljørisikoen ved at benytte den bedste tilgængelige teknik. De tilgængelige risikoreducerende tiltag omfatter:

- Substitution af kemikalier
- Anvendelse af lukkede systemer (f.eks. injektion af produceret vand)
- Organisatoriske foranstaltninger, som f.eks. ledelsessystemer (uddannelse, instruktioner, procedurer og rapportering).

Boring af brønde. Vandbaseret boremudder, vandbaserede borespåner og anvendte kemikalier udledes til havet under boring af op til 2 nye brønde. Udledningen vil kortvarigt øge turbiditeten i vandfasen. Det suspenderede materiale forventes hurtigt at aflejres på havbunden tæt på udledningsstedet.

Modellering af sedimentation af boremudder og -spåner for en typisk Maersk Oil-brønd viser, at boremudder aflejres på havbunden 1-2 km fra udledningsstedet i et lag, der er højst 1 mm tykt. Borespåner er tungere end boremudder og aflejres typisk i et lag, der er op til 50 mm tykt, inden for 50 meter fra udledningsstedet.

Ifølge en overvågning af havbunden omkring Harald-platformen er målelige virkninger på det benthiske samfund begrænset til området umiddelbart omkring udledningsstedet (få hundrede meter).

Virksomheden af sedimentspredningen fra udledningen af mudder og småpartikler vurderes generelt at være af mindre negativ samlet betydning for receptorerne i havmiljøet (vandkvalitet, sedimenttype og -kvalitet, plankton, benthiske samfund, fisk, havpattedyr og havfugle).

3.2.3 Emissioner til atmosfæren
Virkninger på klimaet og luftkvaliteten vedrører emissioner af CO₂, N₂O, NO_x, SO_x, CH₄ og nmVOC fra forbrændingsprocesser. Emissioner til atmosfæren sker primært som følge af afblæsning, forbrænding af brændstof og gasflaring under produktions- og boreaktiviteter.

Det vurderes, at virkningen på klimaet og luftkvaliteten af emissioner forårsaget af HARALD-projektet er af moderat negativ samlet betydning.

Maersk Oil har implementeret en struktureret energieffektiviseringsproces og gennemfører en omfattende undersøgelse, der skal afdække forskellige metoder til forbedring af energieffektiviteten, således at emissionerne nedsættes. Produktionen er i de senere år blevet mere energieffektiv, og i 2013 blev energiledelse inkluderet i Maersk Oils ISO 14001-certificerede³ miljøledelsessystem.

3.3 Grænseoverskridende virkninger

Den igangværende drift og udvikling af HARALD-projektet omfatter aktiviteter, der kan medføre betydelige, skadelige virkninger

på miljømæssige og sociale receptorer på tværs af grænser. Relevante lande, der kan blive berørt, er blevet underrettet og opfordret til at deltage i høringsproceduren for ESIA.

De grænseoverskridende virkninger er vurderet i ESIS. Under planlagte aktiviteter er der identificeret moderate negative grænseoverskridende virkninger for klima og luftkvalitet, hvor emissionerne kan bidrage til de samlede drivhusgasser. Afværgeforanstaltninger er beskrevet i afsnit 6.

Der er ikke identificeret andre betydelige, skadelige grænseoverskridende virkninger af de planlagte aktiviteter.

3.4 Natura 2000-screening

Natura 2000-netværket omfatter:

- Lokaltideter udpeget i henhold til habitatdirektivet (lokaliteter af fællesskabsbetydning og særlige bevaringsområder) af medlemsstaterne med henblik på bevaring af habitattyper og dyre- og plantearter opført på listen i EUs habitatdirektiv
- Lokaltideter udpeget i henhold til fugledirektivet (særlige bevaringsområder) med henblik på bevaring af fuglearter, der er angivet i EUs fugledirektiv, samt trækfugle.

Der er udført en Natura 2000-screening i henhold til EUs habitatdirektiv og bekendtgørelse nr. 408/2007. Det vurderes, at de planlagte aktiviteter ved HARALD-projektet ikke vil have betydelige miljøvirkninger på bevaringsmålene for habitattyperne og arterne i Natura 2000-lokaliteterne i Nordsøen.

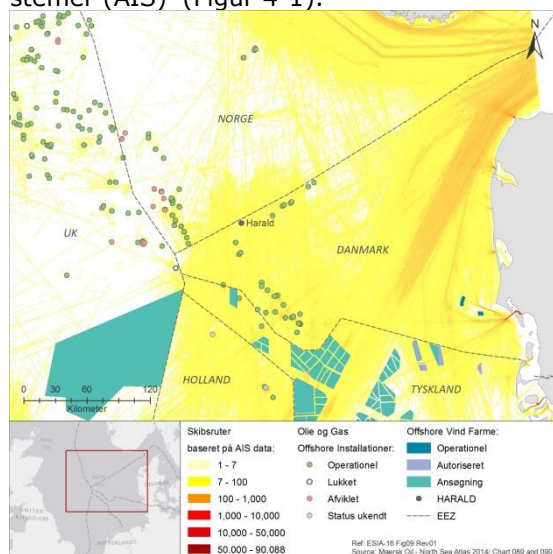
4. SOCIAL VURDERING

4.1 Eksisterende sociale forhold

4.1.1 Arealanvendelse af havområder
Skibsfart. Projektområdet berører ikke vigtige skibsfartsruter for de største skibe ud-

³ ISO 14001 er en miljøledelsesstandard, der udstedes af Den Internationale Standardiseringsorganisation.

styret med automatiske identifikationssystemer (AIS)⁴ (Figur 4-1).



Figur 4-1 Skibstrafik og infrastruktur i Nordsøen.

Olie- og gasindustrien. En række olie- og gasanlæg er i drift, og yderligere anlæg er under planlægning. Vindmølleparker findes kun i dansk farvand ud for Esbjerg, men en række vindmølleparker er under planlægning i britisk og tysk farvand.

Fiskeri. Fiskeri er en vigtig industri i Nordsøen. Hovedfangsten for kommercielt fiskeri er torsk, kuller, hvilling, sej, rødspætte, tunge, makrel, sild, sperling, brisling, tobis, jomfruhummer og dybhavsrejer.

Turisme og beskæftigelse. Turisme omfatter både traditionel turisme, som f.eks. overnatning, samt arrangementer i forbindelse med konferencer, musik og sport. De fleste turister i Danmark er danskere og tyskere. I mindre omfang kommer der også turister fra Sverige, Norge og Nederlandene. Ifølge data fra 2012 skaber turisme en direkte økonomisk merværdi på DKK 24 mia., primært på områderne for overnatning, transport og handel.

Olie- og gasaktiviteter i Nordsøen skaber et betydeligt antal arbejdspladser både på land og på havet. Olie- og gassektoren beskæftigede i 2013 ca. 15.000 i Danmark. Af disse var ca. 1.700 direkte ansat af et olieselskab.

Anden arealanvendelse. Yderligere arealanvendelser omfatter militærområder, dumpningsområder, kabler og rørledninger samt landindvindingsområder.

4.1.2 Skatteindtægter

Skatteindtægter og olie- og gassektorens overskud har en positiv virkning på den danske økonomi. På grundlag af estimater fra 2012 anslås statens samlede indtægter at ligge mellem DKK 20 og DKK 25 mia. om året for perioden fra 2014 til 2018.

4.1.3 Olie- og gasafhængighed

Danmark er blevet forsynet med og har eksporteret gas fra dets felter i Nordsøen siden 1980'erne. Denne produktion har haft stor betydning for Danmarks forsyningsikkerhed og handelsbalance. Danmark forventes fortsat at være nettoeksportør af naturgas til og med 2025, og Maersk Oil har licens til drift indtil 2042.

Som en del af Danmarks langsigtede energi-strategi medvirker olie- og gasproduktionen til at opretholde en høj forsyningsikkerhed, samtidig med at vedvarende energi kommer til at udgøre en stadig større del af det danske energimiks.

4.2 Virkninger af planlagte aktiviteter

Den fortsatte drift og udvikling af HARALD-projektet kan påvirke de sociale receptorer. Virkningsmekanismer, som er knyttet til de igangværende og planlagte projektaktiviteter, omfatter zoner med restriktioner, beskæftigelse og skatteindtægter samt olie- og gasafhængighed.

De sociale virkninger fra planlagte aktiviteter vurderes generelt at være ubetydelige for skibsfart, fiskeri og turisme. Den fortsatte drift og udvikling af HARALD-projektet vil være gavnlig for den danske økonomi takket være den beskæftigelse, de skatteindtægter og det bidrag til Danmarks olie- og gasafhængighed, det sikrer.

⁴ AIS er et automatisk sporingsystem, der bruges på skibe og af skibstrafiktjenester til identifikation og lokalisering af fartøjer.

5. VIRKNINGER AF UTILSIGTEDE HÆNDELSER

Udslip af kulbrinter i forbindelse med utilsigtede hændelser er vurderet i detaljer i ESIS og er opstillet efter størrelse og potentielle virkninger.

Mindre spild. Utilsigtede olie- eller kemikaliespild eller gasudslip under driften, f.eks. spild fra en tank eller lille rørledning. Den overordnede virkning af mindre udslip eller spild under driften vurderes at være af mindre negativ betydning. Den overordnede virkning på havfugle af et mindre oliespild vurderes dog generelt at være af moderat negativ betydning, fordi havfugle risikerer at komme i kontakt med olien.

Der er indført en række foranstaltninger for at reducere mængden og antallet af spild og gasudslip under driften, f.eks. ved hjælp af vedligehold, inspektioner og uddannelse. Alle udslip og spild rapporteres.

Større udslip eller spild. Større gasudslip eller oliespild som følge af et ukontrolleret udslip eller spild af en stor mængde, der ofte kræver indgriben for at blive stoppet, f.eks. brønd-blowout.

Der er foretaget modellering af det værst tænkelige oliespildsscenario ved forventet blowout på HARALD. Modelleringsresultaterne er blevet anvendt til at vurdere den miljømæssige og sociale risiko fra utilsigtede hændelser med udgangspunkt i et scenarie uden olieopsamling eller beredskabsplanlægning.

Alle receptorer vurderes at blive udsat for virkninger af moderat eller væsentligt negativ betydning efter et stort oliespild. Virkningerne på socioøkonomiske receptorer af et stort oliespild vedrører primært fiskeri og turisme.

Et stort oliespild kan potentielt have betydelige, skadelige grænseoverskridende virkninger. Sådanne hændelser er usandsynlige og forekommer med en frekvens på under 1 pr. 1.000 år. Risikoen for sociale eller mil-

jømæssige virkninger fra et brønd-blowout er derfor lav.

Maersk Oil følger industriens bedste praksis for forebyggelse af alvorlige ulykker baseret på identifikation af farer, der har været genstand for risikovurdering. Risikovurderingen og afværgeforanstaltningerne opdateres regelmæssigt i tilfælde af vigtig ny viden eller teknologisk udvikling.

Maersk Oil har ligeledes udviklet nødberedskab og beredskabsplanlægning med henblik på at begrænse følgerne af alvorlige ulykker. Der er udviklet en trinvis beredskabsplan for at begrænse følgerne i tilfælde af et stort, men meget usandsynligt oliespild.

Maersk Oil har adgang til beredskabsudstyr offshore og i Esbjerg, der straks kan mobiliseres til stedet ved et oliespild. Om nødvendigt kan yderligere udstyr mobiliseres fra det danske lager og Oil Spill Response Ltd. Det tilgængelige udstyr omfatter bomme, skimmere, pumper, dispergeringsmidler og tanke. Afhængigt af spildets størrelse og placering og det tidspunkt, hvor det forekommer, eskaleres beredskabsindsatsen efter behov.

6. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Maersk Oil har identificeret flere afværgeforanstaltninger for aktiviteter, hvor der er risiko for betydelige virkninger på miljømæssige eller sociale receptorer. Afværgeforanstaltningerne har primært til formål at reducere virkningen af undervandsstøj, emissioner og udledninger til havet.

Dette opnås gennem udvikling af procedurer og uddannelse eller gennem revision af nuværende og udvikling af nye faciliteter.

For nye projekter evaluerer Maersk Oil gennemførligheden af relevante nye teknologier, som selskabet kan anvende i dets aktiviteter (f.eks. luftkanoner med smalbandsfrekvens, bucket-fundament, nye teknologier til behandling af produceret vand, behandling af boremudder eller borespåner offshore eller

lavemissionsteknologier), der kan reducere miljørisikoen.

Disse afværgeforanstaltninger er indført for at eliminere eller reducere risikoen for påvirkninger så meget som muligt (ALARP).

Ud over afværgeforanstaltninger gennemføres en række overvågningsprogrammer omkring Maersk Oils platforme med det formål at underbygge konklusionerne af vurderingen af virkninger.

7. KONKLUSIONER

Virkningerne på miljøet af de aktiviteter, der er planlagt for HARALD-projektet, vurderes generelt at være mindre negative eller moderat negative. Projektet vil have en række sociale fordele for Danmark takket være dets betydning for beskæftigelsen, de skatteindtægter, det sikrer, og den olie- og gasuafhængighed, det også sikrer.

De planlagte aktiviteter for HARALD-projektet vurderes ikke at have betydelige miljøvirkninger på Natura 2000-lokaliteter.

De planlagte aktiviteter vurderes at medføre potentielle moderate negative grænseoverskridende virkninger for klimaet og luftkvaliteten, men ellers forventes der ingen betydelige, skadelige grænseoverskridende virkninger.