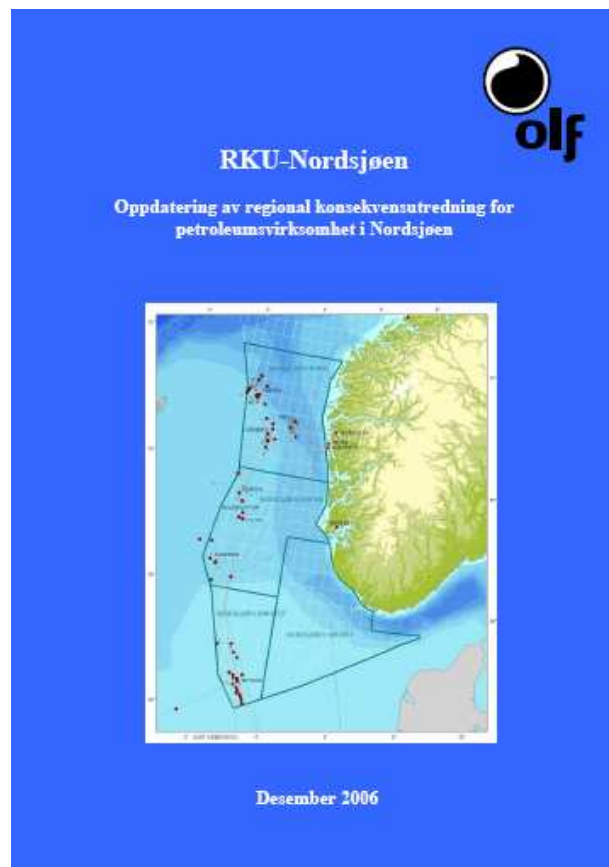


VEDLEGG TIL RKU-NORDSJØEN 2006

- Oppsummering av høringsuttalelser til RKU-Nordsjøen 2006, med kommentarer fra OLF og med oppdatert informasjon

11. september 2007



Innhold

Innhold	2
Innledning	3
Behandling av høringsuttalelser til RKU-Nordsjøen sluttrapport datert desember 2006.....	3
1 Direktoratet for naturforvaltning (DN)	3
2 Fiskeridirektoratet (FiDir).....	4
3 Havforskningsinstituttet (HI)	5
4 Miljøverndepartementet (MD).....	6
5 Norges Fiskarlag (NF)	7
6 Oljedirektoratet (OD).....	8
7 Riksantikvaren	9
8 Statens forurensningstilsyn	10
9 Vest-Agder Fylkeskommune (VAF).....	13
Vedlegg 1. Vurdering av ny norsk rødliste (desember 2006)	15
Vedlegg 2. Oversikt over nasjonale miljømål.....	21
Vedlegg 3. Stoffer på SFTs prioriteringsliste	23

Innledning

I foreliggende RKU Vedlegg følger en gjennomgang av de mottatte høringsuttalelsene og OLF sin behandling av disse. I tillegg følger i vedlegg en del tilleggsinformasjon som er forespurt gjennom høringen.

Behandling av høringsuttalelser til RKU-Nordsjøen sluttrapport datert desember 2006.

Sluttrapporten ble 22. desember 2006 distribuert til 49 eksterne instanser og organisasjoner, og ettersendt til én instans. Samtidig ble rapporten kunngjort på lypsingsbladets nettside og lagt ut på OLFs nettside. Frist for uttalelser ble satt til 1. april 2007.

Det er mottatt uttalelser fra 10 parter:

- Direktoratet for naturforvaltning
- Fiskeridirektoratet
- Forsvarsdepartementet
- Havforskningsinstituttet
- Miljøverndepartementet
- Norges Fiskarlag
- Oljedirektoratet
- Riksantikvaren
- Statens forurensningstilsyn
- Vest-Agder Fylkeskommune

Forsvarsdepartementet hadde ingen kommentarer til rapporten. Uttalelsene fra de andre partene er oppsummert og vurdert under.

1 Direktoratet for naturforvaltning (DN)

DN mener at RKU Nordsjøen med sine underrapporter er en grundig gjennomgang av sektorens aktiviteter og miljøpåvirkninger. Den setter også sektoren i relasjon til annen bruk av Nordsjøen. De mener også at RKU Nordsjøen er et egnet verktøy til å vurdere det konkrete kunnskapsgrunnlaget og anbefale eventuelle tillegg for feltspesifikke konsekvensutredninger. DN har identifisert to områder hvor de mener det kan være hensiktsmessig med videre utdypning:

- a) Mer konkrete vurderinger av konsekvenser for viktige arter og sårbare områder knyttet til akutte utslipp. Det er ønskelig med "worst case" eksempler og spesielt i forhold til sjøfuglbestander langs kysten av Vest-Norge.

- b) Oppdatering av vurderinger knyttet til ny Norsk Rødliste (desember 2006) da denne inneholder flere nye arter med relevans for petroleumsvirksomheten.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) RKU Nordsjøen gir en beskrivelse av mulig influensområde for petroleumsaktivitet i ulike delområder av Nordsjøen. Det gis videre en beskrivelse av sårbare naturressurser og områder innenfor disse influensområdene, inkludert status for de ulike sjøfuglbestander. Konsekvenser av akuttutslipp er vurdert på et noe generelt nivå for de relevante sårbare miljøkomponenter, men en har ikke vurdert konsekvensene av konkrete enkelthendelser. Variasjonen i konsekvenser av ett konkret utslipp vil være betydelig avhengig av faktorer som utslippssted, årstid, oljetype, drivretning/værforhold, forekomst av sårbare naturressurser, bestandsstatus osv. Dette vurderes konkret for dimensjonerende hendelser (eksempler) i miljørisikoanalyser som refereres i de feltspesifikke konsekvensutredningene. Det er da etablert spesielle kriterier og metoder for utvelgelse av scenarier og analysing av risiko. Vi er enig med DN at slike eksempler kan være med på å visualisere størrelsesorden i mulige konsekvenser av en gitt aktivitet, men mener at disse ikke vil gi noen nytteverdi i RKU Nordsjøen. Med den betydelige variasjonen det vil være i mulig konsekvens, av årsaker som nevnt over, vil vi anbefale at dette kun gjøres feltspesifikt. Det vil da også være mer hensiktsmessig å kunne planlegge og gjennomføre eventuelle konkrete risikoreduserende tiltak. Dette vil ha liten nytte på generell basis.
- b) Som DN poengterer ble en ny rødliste offentliggjort mer eller mindre samtidig med sluttrapporten for RKU Nordsjøen. Det var derfor ikke mulig for OLF å inkludere denne rødlista i vurderingene knyttet til sluttrapporten. OLF er imidlertid enig med DN at det vil være nyttig å vurdere rødlista i forhold til petroleumsvirksomhet i Nordsjøen. Det er derfor gjort en kort vurdering av aktuelle arter i rødlista, og denne informasjonen er presentert i vedlegg 1 til dette dokumentet.

2 Fiskeridirektoratet (FiDir)

FiDir finner de viktigste fiskerifaglige perspektivene som tilfredsstillende belyst, og har følgende konkrete merknader:

- a) Fiskeristatistikk og satellittsporingsinformasjon som er benyttet er fra perioden 2000-2004, og bør oppdateres.
- b) Norske fartøyer under 24m er ikke representert ved hjelp av satellittsporing. Fiske med mindre fartøyer vil i større grad være gjeldende i kystnære farvann.
- c) Fiskefartøy fra EU over 15m ble pålagt satellittsporing fra 1. januar 2005. Dette gjelder også ved fiske i norsk sone (jfr. RKU-rapporten kap 13.1.2).
- d) Konsekvenser av seismikk bør også legges til grunn rapport nr 2006-1921 fra DNV/Havforskningsinstituttet.
- e) I Nordsjøen Midtre foregår fiske etter reker nord og vest av Egersund i Norskerenna men i hovedsak i vestskråningen av Norskerenna. Dette fisket drives også av fartøyer som ikke er sporingspliktige (under 24 m) (jfr. RKU-rapporten side 206/207).

- f) For områdene Nordsjøen Sørvest og Sørøst bør det tillegges at tobisfisket ble stoppet sommeren 2005 som et regulerings teknisk grep i et forsøk på å få bestanden opp på et fangstbart nivå igjen. Inntil videre drives kun et forskningsfiske etter arten (jfr. RKU-rapporten side 207).

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) Arbeidet med RKU Nordsjøen, inkludert innhenting, bearbeiding og tolking av data, pågikk i perioden 2005-2006. I samråd med FiDir ble data fra perioden 2000-2004 lagt til grunn for arbeidet. Dataene ble innhentet fra FiDir. Nyere data var ikke tilgjengelige. I tillegg ble data fra forrige RKU benyttet for å vurdere trender og endringer over tid. OLF vurderer dette datagrunnlaget som tilfredsstillende for de vurderingene som er gjort. I forbindelse med feltspesifikke konsekvensutredninger må imidlertid operatøren vurdere om dette grunnlaget er tilstrekkelig detaljert og oppdatert til å gjøre de feltspesifikke vurderingene.
- b) Datagrunnlaget for utredningen er presentert i kapittel 5, side 39 i RKU-rapporten. Opplysningene fra FiDir er angitt der. For å bedre beskrivelsene av fiskeriaktivitet med mindre fartøyer ble det også hentet inn data fra andre kilder blant annet Norges Sildesalgslag, for kystfartøy <21,35m. Dette er nærmere beskrevet i delutredningen fra Akvaplan-NIVA om fiskeri, side 43.
- c) Informasjonen tas til orientering.
- d) Rapporten det henvises til er benyttet og referert til i RKU-rapporten (side 184). Hovedkonklusjonene i RKU og nevnte rapport vurderes å ikke avvike vesentlig, men at ordlyden og enkelte tolkninger kan være noe nyansert.
- e) og f) Informasjonen tas til orientering.

3 Havforskningsinstituttet (HI)

HI synes RKU Nordsjøen er blitt forbedret og oppdatert sammenlignet med forrige versjon. De har følgende kommentarer til rapporten:

- a) HI ønsket opprinnelig et historisk oversiktsbilde over utslipp til Nordsjøen. De er imidlertid enig i at fokus er på dagens status og perioden fremover, og at den ønskede informasjonen kunne bli svært omfattende.
- b) HI ønsket opprinnelig detaljert oversikt over kjemikalier som har vært benyttet og sluppet ut. De har forståelse for at et slikt stort omfang av data ikke er hensiktsmessig å presentere, og også vanskelig ut fra konfidensialitetshensyn. De understreker imidlertid at mangel på en slik detaljert oversikt vanskeliggjør muligheten for å forstå betydningen av kjemikaliebruken for miljø.
- c) HI synes det er bra at rapporten påpeker behov for forskning og overvåking for å fremskaffe ytterligere informasjon om miljøvirkninger av petroleumsvirksomheten.
- d) HI mener at rapporten har bra teknisk standard men at enkelte figurer kunne vært av bedre kvalitet.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) OLF er enig med HI i at dette kunne være interessant med en fullstendig historisk oversikt over utslipp. Dessverre finnes det ikke data til å utarbeide en slik oversikt, og i henhold til hensikten med RKU bør fokus være på dagens situasjon og fremtiden.
- b) I de konkrete utslippsvurderingene som er gjennomført har detaljerte data om faktiske kjemikalier blitt lagt til grunn. Det er derfor mest mulig oppdatert og detaljert kunnskap som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene. OLF har imidlertid forståelse for HI sitt syn om at aggregerte data vanskeliggjør en detaljert vurdering for andre enn dem som har utført vurderingen.
- c) Kommentaren tas til orientering.
- d) Det har vært forsøkt å utarbeide figurer med en god kvalitet. Samtidig har det vært nødvendig å gjøre en avveining mellom kvalitet og hensiktsmessig nedlasting fra nettet. Dessuten er ulike formater benyttet i delutredningene. Det vil i fremtiden arbeides videre for å bedre kvalitet på rapporter og illustrasjoner.

4 Miljøverndepartementet (MD)

MD mener at den oppdaterte RKU for Nordsjøen generelt gir en god oversikt over petroleumsvirksomheten i Nordsjøen og aktivitetenes kjente påvirkning på miljøet. MD slutter seg til hovedtrekkene i underliggende etaters uttalelser, og har følgende kommentarer til rapporten:

- a) Ved senere oppdateringer bør kart over miljøverdier, fiskerier etc. også vise petroleumsvirksomhetens inndeling i rutenett med kvadranter og blokker.
- b) MD understreker at RKU vanligvis ikke kan erstatte feltspesifikke utredninger, blant annet for å betrakte alternative utbyggingsløsninger, teknologier osv. Spesielt nevnes alternative løsninger for håndtering av produsert vann og energioppdekning, herunder kraft fra land og sentralisert kraftforsyning, og bruk av CO₂ for økt oljeutvinning.
- c) Med henvisning til Norges forpliktelser i Gøteborgprotokollen, og med referanse til SFTs høringsuttalelse, understreker MD betydningen av snarlig implementering av effektive tekniske løsninger for reduksjon av NO_x-utslipp fra eksisterende turbiner.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) OLF er enig med MD i at slik informasjon på kart kan gjøre det enklere hurtig og bedre å sette informasjon i sammenheng med definerte petroleumsområder. Dessverre er det mange kilder til de kartene vi har presentert og samtlige data er ikke georeferert. For flere kart vil det også bli for mye informasjon på et kart dersom en la til den geografiske petroleumsinndelingen. Vi vil imidlertid tilstrebe å forbedre kartfremstillingene i senere oppdateringer.
- b) OLF deler MD sitt syn om dette. Kun unntaksvis, normalt for mindre satellittfelt, vurderes det som aktuelt at RKU alene vil oppfylle den totale utredningsplikten. Ved nye selvstendige utbygginger vil det vanligvis måtte utarbeides en egen feltspesifikk konsekvensutredning, der utbyggingskonsept og tekniske løsninger beskrives og begrunnes. Konsekvensbeskrivelsen i den feltspesifikke utredningen vil imidlertid kunne forenkles vesentlig gjennom henvisning til de beskrivelsene som er gjort i RKU.

- c) Det henvises til SFTs uttalelse for vurdering av dette punktet.

5 Norges Fiskarlag (NF)

NF mener at sammendragsrapporten er oversiktlig og informativ på flere områder. Positivt er det også at det er forsøkt satt fokus på konsekvenser av aktivitet i forhold til økosystemeffekter. De anbefaler at dokumentet benyttes som grunnlagsdokument i fremtidige vurderinger ved planlegging av utbygging. NF har følgende spesifikke kommentarer til rapporten:

- a) Skadevirkninger på fisk av seismikkundersøkelser er omtalt flere steder i rapporten. Her trekkes sammenligning mellom norsk og utenlandsk forskning på området, og denne er ikke helt konsis. Det vises også til noe upresis gjengivelse av samme forskningsresultater fra en DNV rapport. NF mener videre at skremmeeffekter vil variere mye mellom arter pga atferd og også topografiske forhold, og at en ikke generelt kan konkludere med effekter innenfor 1-2 km.
- b) Fiskerinæringen er bekymret for mulige langtidsvirkninger av utslipp til sjø, spesielt knyttet til produsert vann. Prinsipielt er NF mot at det tillates utslipp til sjø, begrunnet ut fra manglende kunnskap om effekter på lang sikt. Det er også viktig å se disse utslippene i sammenheng med andre utslipp, og en føre-var-holdning er nødvendig.
- c) Det er gjort flere konklusjoner som kun vurderer populasjonsnivå og utelukker effekter på individnivå, med unntak av nærsone. NF er i tvil om dette gir et korrekt bilde, da modellene ikke tar hensyn til hvor mange individer som kunne vokst opp og nådd reprodusiv alder. Det stilles videre spørsmål til at modellene kun vurderer utslipp fra en kilde og ikke den samlede belastning av forurensning fra alle kilder, og at dette kunne endret resultatene.
- d) Samlet sett mener NF at petroleumsvirksomheten kan påvirke økosystemet (utslipp til sjø, økt havtemperatur fra utslipp til luft). I områder hvor økosystemet er dokumentert sårbart bør det derfor utvises ytterligere forsiktighet og streng føre-var-praksis.
- e) NF har følgende presisering til beskrivelsen av bifangst (jfr. side 191):
”Problemet er ikke at det fangstes andre arter i et fiskeri enn det man i utgangspunktet har som hovedart, men problemet oppstår når de forskjellige arter skal forvaltes individuelt og forvaltningen ikke tar hensyn til at fiskeriene foregår på flere arter samtidig. Når det i tillegg er iverksatt reguleringer som medfører at fiskerne ikke gis anledning til å ta bifangster til land kan det bli problemer både for utøvelsen av fisket, men spesielt i forhold til forvaltningens mulighet for korrekt bestandsvurdering. Dette kan da som beskrevet kunne gi negativ effekt på ”balansen” i et økosystem, i den grad det forefinnes en balanse. Problemet kan i stor grad bli eliminert når store deler av denne bifangsten tases til land og registreres.”.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) Vi bekrefter at det er noe forskjellig ordlyd mellom RKU og den refererte DNV rapporten, og beklager dette. OLF er enig med NF i at det vil være

forskjell i skremmeeffekter mellom arter, blant annet knyttet til atferdsforskjeller, fysiologiske forhold osv.. Det er derfor ikke dokumentert noen nøyaktig yttergrense for påvirkning, og denne vil trolig variere også avhengig av lokalitet, årstidsvariasjoner og andre naturlige variasjoner. Vi er kjent med at enkelte resultater fra forskning antyder påvirkning helt ut til 33km, men at påvirket område normalt vil være langt mindre. Det vises i tillegg til de virkemidler som er iverksatt for å redusere problemomfanget; herunder blant annet tidsbegrensninger på aktiviteten og fiskerikyndig person om bord i seismikkfartøyet.

- b) Føre-var prinsippet ligger til grunn for norsk miljøforvaltning. Et risikobasert HMS-regelverk og nullutslippsarbeidet er gode eksempler på hvordan dette er implementert i praksis. I tillegg investeres betydelig med tid og ressurser i forskning for å bedre kunnskapsgrunnlaget og ytterligere redusere potensialet for miljøskade.
- c) Alle modeller har sine begrensninger. De modellene som er benyttet vurderes som de beste tilgjengelige på verdensbasis – innen sine områder. Det er generelt bred faglig enighet om å fokusere på mulige effekter på populasjoner heller enn på enkeltindivider i nærheten til et utslipp eller en påvirkning. Når det gjelder andre kilder til utslipp er dette et forhold som er vurdert i RKU. Dessverre er det ikke mulig å få en fullstendig oversikt over utslipp til sjø fra elver og landbaserte kilder osv. i Nordsjøen. I de modelleringene som er utført er det imidlertid lagt inn data også fra utenlandsk petroleumsvirksomhet innen en viss avstand til utslippspunkt for norsk virksomhet. De påpekte forhold er derfor forsøkt ivare tatt i utredningen.
- d) Kommentaren tas til orientering.
- e) Kommentaren tas til orientering.

6 Oljedirektoratet (OD)

OD har funnet en del upresise formuleringer og kildehenvisninger som de ønsker tatt inn i RKU-vedlegget (foreliggende dokument):

- a) Kapittel 1.9, nest siste avsnitt: ”kan gi reduserte fangsttap” rettes til ”kan gi fangsttap”.
- b) Kapittel 4.2: Ressursklasse 3 innebærer at utbygging er besluttet av rettighetshaverne, men ikke godkjent av myndighetene.
- c) Underkapitler til 4.2: Det er skrevet at felt ligger på x meters dyp. Det korrekte skal være ”havdyp”.
- d) Kapittel 4.3: Bruken av benevnelsene ”felt” og ”funn” synes ikke å være korrekt her. Et funn får status som felt, eller inngår i eksisterende felt, når PUD er godkjent av myndighetene eller det er gitt PUD-fritak.
- e) Kapittel 4.4.13. Mangelfull setning.
- f) Kapittel 4.4.20. Trolig skrivefeil i teksten om tilgjengelig kapasitet.
- g) Tabell 5-1. Definisjon av RK 3 er ikke riktig (se punkt b). Under RK7A henvises til status per 31.12.2004.
- h) Kapittel 5.5.2, 2. avsnitt side 46. Følgende bør føyes til: ”Erfaring tilsier at realisering av ressurser i høyere ressursklasser som er knyttet til felt i avslutningsfasen, kan være energikrevende. Dette gjelder hovedsakelig realisering av ressurser som følge av beslutning om lavtrykksproduksjon. Slike

beslutninger er gjenstand for kontinuerlig vurdering, og er ikke alltid mulig å ivareta i prognoseringen av utslipp for de høyere ressursklassene relatert til felt.”.

- i) Kapittel 6.1.1. I hvilken grad vil OLF ta initiativ for å gjennomføre en slik sammenfatning av effektene av energieffektiviseringstiltak knyttet til energiledelse og CO₂-reduksjon?
- j) Tabell 6-1. Helst burde oljeinnholdet målt med både ISO- og IR/freon-analysemetoder vært oppgitt, evt. markert hvilke tall som er fra hver metode.
- k) Kapittel 6.2.1. Henvisning til Aktivitetsforskriften gis i andre kulepunkt under Miljøfarlige stoffer (ikke under fjerde kulepunkt under Andre kjemiske stoffer).
- l) Kildehenvisning til figur 6-2 bør skrives ut til ”OED, Miljø 2005”.
- m) Kapittel 6.3.3 presenterer anslag på hvor mye CO₂-avgiften har bidratt med i form av CO₂-utslippsreduksjoner. Kilde til anslagene bør oppgis.
- n) Kapittel 12.4.5. Det savnes kildehenvisning til beregning av %-vis oljeutslipp fra norsk petroleumsvirksomhet.

OLFs vurdering av kommentarene:

OLF bekrefter de presiseringer som OD har fremlagt. Nedenfor følger oppretting/presisering på enkelte av punktene:

- e) Korrekt setning nr 2 i kapittel 4.4.13 skal være: ”Rørledningen ble satt i drift i september 2003”.
- f) Riktig tall for kapasitet i kapittel 4.4.20 skal være 74 millioner Sm³/d .
- g) I tabell 5.1, under RK 2 og 3, skal riktig tidshenvisning være 2005 (ikke 31.12.2004).
- i) OLF vil vurdere å gjøre en gjennomgang av effekten av energieffektiviserings-tiltak i 2008.
- m) Kilden til tallmaterialet for CO₂-utslippsreduksjoner som følge av CO₂-avgift, er OLFs miljørapport 2005 (juni 2006); <http://www.olf.no/miljo/miljorapporter/?32711> .
- n) Beregningene av norsk petroleumsvirksomhets andel av oljeutslippene til Nordsjøen er foretatt av Ambio miljørådgiving, og presentert i en egen delutredning. Hovedkilde for norske utslippsdata er SFT. For utenlandske data er det benyttet flere kilder. For en utfyllende kildehenvisning henvises det til delutredningen.

7 Riksantikvaren

Riksantikvaren finner at RKU dokumentet beskriver konsekvenser for kulturminner under vann ved etablering av nye installasjoner i Nordsjøen på en ryddig og god måte. De påpeker videre at flere eksisterende installasjoner i Nordsjøen har stor industrihistorisk verdi, og viser til pågående prosjekt ”Kulturminner i norsk petroleumsvirksomhet”. Det anbefales at materiale fra dette arbeidet trekkes aktivt inn i fremtidige konsekvensanalyser for petroleumrelaterte tiltak i Nordsjøen.

OLFs vurdering av kommentarene:

Kommentaren tas til etterretning og vil i første rekke vurderes av operatørselskapene i forbindelse med konsekvensutredninger knyttet til avvikling av virksomhet.

8 Statens forurensningstilsyn

SFT mener at RKU gir en svært god oversikt over aktiviteten, trender for utslippene og tilgjengelig kunnskap om effekter og mulige effekter i miljøet. Det er påpekt forbedringspunkter når det gjelder vurdering av status for miljøtekniske løsninger, utslippsreducerende tiltak og virkemidler knyttet til luftutslipp, samt oppfølging av konsekvenser av utslipp til luft, planlagte utslipp til sjø og uhellsutslipp. Det er videre vurdert et forbedringspotensial og en utfordring i å vurdere konsekvensene for økosystemene av petroleumsvirksomheten i et allerede presset område. Nedenfor følger en noe forkortet gjengivelse av de konkrete uttalelsene.

- a) SFT ønsker en oversikt over alle Norges relevante miljømål (fra St meld og internasjonale forpliktelser) og hva industrien har gjort for å nå dem, samt hva de planlegger å gjøre. Alle utslippstall bør kunne sammenliknes med nasjonale tall.
- b) SFT savner en oversikt over virksomhetens bruk av skip og deres utslipp/påvirkning i alle faser; leting, utbygging, drift og avvikling.
- c) SFT forutsetter at selskapene ved oppgradering av eksisterende felt, innfasing av satellitter og etablering av nye felt, utreder alternative løsninger for energioppdekning, herunder kraft fra land og sentralisert kraftforsyning, samt vurderer potensialet for og feltenes egnethet for bruk av CO₂ til EOR-formål.
- d) SFT ser det som positivt at bransjen vil sette i gang arbeider med WLE-teknikken i nær fremtid.
- e) SFT mener at det bør gjennomføres en vurdering av hvor mye virksomheten bidrar til forurensning av havet, og eventuelle konsekvenser av dette.
- f) SFT konstaterer at avsetning av PAH utgjør et betydelig utslippsbidrag og at dette ikke inngår i dagens rapportering fra virksomheten. SFT vil derfor følge opp dette videre i forhold til OLF og selskapene.
- g) SFT savner en oversikt over utslipp av enkeltstoffer på prioritetslista, ikke bare kategorien (svart).
- h) Det vurderes som en svakhet at prognoser for fremtidige kjemikalieutslipp ikke er vurdert. Herunder savnes en gjennomgang av gjenstående kjemikalier innen rød og svart kategori, mulighet for substitusjon og miljørisikovurdering. I EIF vurderingene kommer det ikke frem hvor stort bidrag som kommer fra kjemikalier i rød og svart kategori.
- i) RKU beskriver at det er en relevant problemstilling hvorvidt akutt og kortvarig eksponering til BTEX i produsert vann vil kunne føre til helseskade hos organismer som befinner seg i nærområdet til utslippet. SFT savner planer for oppfølging av dette punktet, og mener dette er spesielt relevant siden enkelte felt i utredningsområdet har implementert CTour renseteknologi, som medfører en viss økning i BTEX-konsentrasjonen.
- j) SFT refererer til omtalen av størrelse på mulige oljesøl, og frekvensen for disse. Det forventes en samlet gjennomgang av resultatene og vurdering av tiltak som kan settes i verk for å redusere sannsynligheten for utslipp.
- k) SFT mener det er en svakhet at RKU ikke har beregnet en samlet miljørisiko for virksomheten i Nordsjøen.
- l) Samvirkende effekter med utslipp fra andre kilder er viktig for vurdering av økosystemeffekter.

- m) SFT ønsker en tett dialog med operatørene knyttet til utvikling av overvåkingsmetodikk og forskning på langtidseffekter og en fortsatt føre-var holdning i form av fokus på utslippsreduksjoner.
- n) Tall for utslipp (alle kilder) bør fordeles på underregioner. Det interessante er mengdene og effektene der hvor utslippene faktisk skjer, og ikke de %-vise andelen nasjonalt.
- o) SFT støtter RKUs anbefalinger om miljøovervåking og vil, i samarbeid med operatørene, følge opp en videre utvikling av effektovervåkingen i vannsøylen og utvikling av modellverktøy for sedimentovervåkingen.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) I RKU Nordsjøen er det referert til de viktigste relevante miljømål og gjort vurderinger av disse i forhold til virksomheten i Nordsjøen (kap. 6.3). Det er videre gitt beskrivelse av status for miljøteknologi og trender, for utslipp til sjø på feltnivå. For å lette tilgjengeligheten til dette tallmaterialet er det i foreliggende RKU-vedlegg utarbeidet en tabellarisk fremstilling av nasjonale mål, petroleumsvirksomhetens bidrag og Nordsjøens bidrag (vedlegg 2). I OLFs årlige miljørapport angis sektorens bidrag til utslippene, med trender og tilleggsinformasjon om tiltak og årsaker for endringer i utslippene, og om planer for ytterligere reduksjoner.
- b) Utslipp fra skip er generelt tatt med hva gjelder skytteltankere/oljeeksport, forsyningsfartøy og beredskapsfartøy (dvs. det meste i driftsfasen), jf. for eksempel figur 5-11 for NO_x-utslipp. Erfaringsmessig er utslipp fra skip knyttet til leteboring, installering og avvikling langt underordnet de totale utslippene til luft i driftsfasen. Samtidig representerer disse fasene en stor variasjon hva gjelder omfang og type av skip, samt over tid. Beskrivelsen som er gitt i RKU omfatter det absolutt vesentligste av utslipp fra petroleumsrelatert skipstrafikk. Vi kan ikke se at en ytterligere detaljert kartlegging ville gi tilleggsinformasjon av betydning.
- c) De påpekte forhold er svært feltspesifikke og vil normalt inkluderes i den feltspesifikke KU-prosessen.
- d) Det må understrekes at eventuelle forpliktelser om gjennomføring av utslippsreducerende tiltak bare kan gjøres i forbindelse med utslippstillatelse og PUD/PAD behandling. RKU gir kun en beskrivelse av hvilke teknologier som finnes og hva som er en sannsynlig utvikling videre fremover. I brev fra flere operatørselskaper til SFT høsten 2006 er status for ulike NO_x-reducerende teknologier angitt. WLE vurderes ikke som kvalifisert for offshore installasjon nå. Det er i brevene indikert hvilken tidsplan de vurderer som realistisk for uttesting, kvalifisering og eventuell implementering av WLE-teknologien offshore, dvs. tidligst i 2011. OLF vurderer dette som retningsgivende for sokkelen generelt.
- e) OLF registrerer at forsurening av havet er en mulig effekt som følge av globale CO₂-utslipp, og således utgjør en del av klimadebatten. Problematikken er beskrevet i flere rapporter¹, men dette har ikke vært vurdert som et relevant

¹ For eksempel : Royal Society (2005). *Ocean Acidification Due to Increasing Atmospheric Carbon Dioxide*. Policy document 12/05. June 2005. ISBN 0 85403 617 2

tema for RKU Nordsjøen, og inngikk ikke i utredningsprogrammet. I sluttrapportens kap. 8 (s.105) drøftes ikke konsekvenser av klimagassutslipp i RKU Nordsjøen. Dette håndteres gjennom andre prosesser i regi av myndighetene og for de ulike sektorer.

- f) Kommentaren tas til orientering.
- g) Basert på data fra EW 2005 er det tatt ut tallmaterieell som viser utslipp av stoffer på prioriteringslista. At et stoff er plassert på SFTs prioriteringsliste er et av fire kriterier som kvalifiserer til SFT kategori svart. Dataene angir totale utslipp for sokkelen av 3,3 kg stoffer på prioriteringslisten, hvorav bidraget fra Nordsjøen er 2,6 kg. Dette er i underkant av 1 promille av det totale utslippet av kategori svart kjemikalier. Utslippet fra Nordsjøen er i form av kobber. Dataene er presentert i vedlegg 3.
- h) Selskapene legger ned et betydelig arbeid for å substituere kjemikalier og generelt redusere risikoen knyttet til utslipp til sjø. Det har derfor vært en betydelig nedgang i den relative risikoen, og videre nedgang forventes. Det ble derfor av forskerne som gjennomførte delutredningen (IRIS) vurdert som for stor usikkerhet til å kunne utarbeide forsvarlige prognoser. For gjennomgang av kjemikalier innen rød og svart kategori med tanke på mulig substitusjon henvises det til de enkelte selskapers utfasingsplaner/nullutslippsrapportering til SFT. Denne type informasjon er vurdert som for detaljert og feltspesifikk til å ha nytte i RKU-arbeidet.
Teoretisk kunne det vært mulig å angi eventuelt innhold av kategori svart/rød i sammensetningen av produsert vann som er modellert, og således kunne vurdere relativ andel av risikobildet. Dette ble det imidlertid ikke lagt til rette for ved oppstart og gjennomføring av modelleringen, og dette er det derfor ikke mulig å gjøre i ettertid. Det vurderes også som usannsynlig at det er innhold av svarte kjemikalier i dette vannet, og også begrenset omfang av røde kjemikalier – da de generelt er faset ut/substituert.
- i) Bidraget av BTEX til risiko vurderes i de feltspesifikke risikovurderingene. Dette gjøres basert på toksisiteten relatert til langtidseksponering av benzen. Dette betyr igjen at grenseverdien (PNEC) benyttes uavhengig av om eksponeringstiden er kortvarig eller langvarig for en gitt organisme i resipienten. For en organisme som befinner seg i nærområdet og utsettes for en kortvarig eksponering av BTEX vurderes det da som om organismen har vært tilstede der over lengre tid, som er en konservativ tilnærming i risikovurderingen. Det vurderes som lite sannsynlig at en kortvarig eksponering for en høyere konsentrasjon av BTEX gir en større effekt (senscade) enn en langvarig eksponering for lavere BTEX konsentrasjon. Problemstillingen er også avgrenset til nærområdet til utslippet. Den totale miljørisikoen utgjøres av summen av risikobidraget fra alle komponentene i utslippet. Ved bruk av CTour (og stripping) som for eksempel på Statfjord-feltene, vil BTEX i stor grad gå til atmosfæren ved fordampning pga utslippet går til overflaten, og økte konsentrasjoner i vannfasen forventes ikke.
Alle gjennomførte studier indikerer at eventuelle toksisitetsvirkninger vil være av begrenset omfang og kun på individnivå. Det er ingen holdepunkter for å anta at BTEX i produsert vann kan ha målbare effekter på populasjonsnivå. Etter OLFs vurdering er ikke dette en problemstilling som bør ha høy prioritet.
- j) I RKU er det gjort en vurdering av sannsynlighet for utslipp, samt en vurdering av volumfordeling på utslipp. Erfaringsmessig er de fleste utslipp

volummessig små. Det arbeides kontinuerlig innen de ulike selskap med å vurdere og implementere systemer og ordninger som skal redusere sannsynligheten for utslipp, både store og små. De refererte tall er henholdsvis statistikk som indikerer en nedadgående trend i antall uhellsutslipp, og beregninger av sannsynlighet for uhellsutslipp basert på internasjonal statistikk inkludert en betydelig sikkerhetsmargin. Når det gjelder konkrete tiltak vil disse vurderes i forbindelse med de feltspesifikke beredskapsplanene.

- k) Med henvisning til utredningsprogrammet har det ikke vært en intensjon for RKU Nordsjøen å gjøre en total risikovurdering for området. Per i dag finnes det ingen omforent metodikk for å gjøre en slik type regional analyse. Med referanse til forrige kommentarpunkt, i dagens vurdering av miljørisiko på felt- eller aktivitetsnivå legges det til grunn frekvenstall basert på internasjonal statistikk og med betydelig sikkerhetsmargin. Ved å aggregere disse tallene blir den totale sannsynligheten for utslipp langt høyere enn hva en faktisk vil kunne forvente. En helt annen tilnærming måtte eventuelt legges til grunn for å vurdere en samlet risiko. En slik metodeutvikling ligger utenfor omfanget av RKU Nordsjøen. Det vises for øvrig til den metodeutviklingen som skjer i regi av både OLF og NOFO, og hvor SFT deltar som observatør.
- l) OLF er enig med SFT i viktigheten av å kunne vurdere samvirkende effekter. I arbeidet med RKU har det vært lagt ned betydelige ressurser for å samle inn data på utslipp fra ulike kilder i de land som grenser til Nordsjøen. Dette har imidlertid vist seg å være et meget vanskelig arbeid, og resultatene har derfor ikke den ønskede kvaliteten eller detaljeringsgraden til å kunne muliggjøre fullgode vurderinger av samvirkende effekter.
- m) Tilsvarende ønsker OLF en tett dialog med SFT om utvikling av overvåkingsmetoder og oppfølging av langtidsvirkninger osv.
- n) Utslippstall fra petroleumsvirksomhet i de ulike delområder er gitt i kapittel 5. Disse dataene er også benyttet i de konkrete konsekvensvurderingene for henholdsvis utslipp til luft og sjø (kapitlene 8 og 9). Her er det også i EIF beregningene for eksempel gjort vurderinger knyttet til utslipp fra utenlandsk petroleumsvirksomhet. I kapittel 12, som SFT refererer til, er det angitt totale utslipp for å sette dette i relasjon til andre kilder (jfr. punkt l over). Som nevnt er data fra andre kilder beklageligvis delvis mangelfulle og ikke av en tilstrekkelig oppløsning og kvalitet til å kunne gjøre grundigere vurderinger. En slik total sammenligning som gjort, vurderes derfor som en indikasjon i forhold til vurdering av totale bidrag til Nordsjøen.
- o) OLF setter pris på en tett dialog med SFT om disse forholdene.

9 Vest-Agder Fylkeskommune (VAF)

VAF har følgende kommentarer til RKU:

- a) VAF mener at oljeselskapene må ta samfunnsansvar når det gjelder å oppfylle Norges nasjonale utslippsmål.
- b) Staten bør øke avgiftene på utslipp av NO_x og CO₂ knyttet til kraftproduksjon offshore. Dette vil fremtvinge elektrifisering eller andre lavutslippsløsninger.
- c) En base for oljevernberedskap bør etableres på Lista. Dette for å beskytte miljøfølsomme områder men også for å styrke beredskapen generelt.

OLFs vurdering av kommentarene:

- a) Norske myndigheter har tatt i bruk en rekke virkemidler og satt i gang nasjonale og eventuelt sektorspesifikke prosesser for å nå nasjonale utslippsmål. Petroleumsvirksomhet favnes av disse prosessene. I tillegg gjennomfører operatørselskapene fortløpende vurderinger av forhold for effektivisering og utslippsreduksjon.
- b) Kommentaren tas til orientering
- c) Norsk regelverk for offshore virksomheten er risikobasert. Dette betyr i praksis for eksempel at det etableres en beredskap som skal være tilstrekkelig til å bekjempe oljesøl forårsaket av virksomheten, i henhold til nærmere definerte kriterier. Omfang av oljevernressurser tilhørende petroleumsvirksomheten og plassering av oljeverndepoter bestemmes derfor av aktivitetsnivå og geografisk plassering av aktivitetene. Med dagens petroleumsaktivitet dekkes oljevernberedskapen gjennom eksisterende beredskapsressurser og -lokalisering. Med endret aktivitetsnivå /-lokalisering vil endringer vurderes og eventuelt implementeres.

Når det gjelder oljevernberedskapen generelt henvises det også til hvordan oljevernberedskapen er organisert i Norge (kilde: Kystverket):

- *Den primære beredskapsplikten er tillagt privat virksomhet. Beredskapen er dimensjonert etter miljørisiko og skal håndtere akutte hendelser som skyldes egen virksomhet. Statens forurensningstilsyn har stilt særskilte beredskapskrav til virksomheter med potensiell risiko for akutt forurensning, herunder petroleumsvirksomheten, tankanlegg, raffinerier og landbasert industri som håndterer miljøfarlige kjemikalier. Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO) ivaretar operatørselskapenes oljevernberedskap på den norske kontinentalsokkelen. NOFO sørger for at myndighetenes krav til oljevernberedskap følges.*
- *Den kommunale beredskapen er basert på risikovurderinger av normal virksomhet i kommunen. Landets kommuner er organisert i 34 beredskapsregioner. Et Interkommunalt utvalg for akutt forurensning (IUA) i hver region ivaretar beredskaps- og aksjonsplikten. Denne interkommunale beredskapen er dimensjonert for å håndtere mindre, akutte utlipp.*
- *Den statlige beredskapen er en tilleggsbeskyttelse som rettet inn mot fare for eller bekjempelse av større tilfeller av skipsforurensninger og ukjente kilder. Kystverket har ansvaret for drift og utvikling av statens beredskap mot akutt forurensning, herunder statens aksjonsorganisasjon. Dersom et akutt utlipp bekjempes av ansvarlig forurenser eller kommunal beredskap, vil Kystverket innta en tilsynsfunksjon.*

Vedlegg 1. Vurdering av ny norsk rødliste (desember 2006)

Ny norsk rødliste² ble offentliggjort mer eller mindre samtidig med sluttrapporten for RKU Nordsjøen. Det var derfor ikke mulig for OLF å inkludere vurderinger til rødlista i sluttrapporten. Det er derfor i dette vedlegget og som en del av behandlingen og oppfølgingen gjort en vurdering av den nye norske rødlista i forhold til petroleumsvirksomhet i Nordsjøen.

Den norske rødlista fra 6. desember 2006 er "Den offisielle norske Rødlista for arter". Den er utarbeidet etter Den Internasjonale Naturvernorganisasjonen (ICUN) sine internasjonale retningslinjer for rødlisting av arter, som klassifiserer arter til kategorier avhengig av vurdert risiko for utdøing. Begrepet truede arter er i denne sammenheng definert som et samlebegrep for kategoriene Kritisk truet (CR), Sterkt truet (EN), og Sårbar (VU). De resterende vurderte artene er plassert i kategoriene Nær truet (NT) og Datamangel (DD).

For norske områder er det også første gang det er gjort rødlistevurderinger for marine organismer (alger, marine evertebrater og fisk). Det er gjort vurderinger på totalt 2335 marine arter og av disse er 152 rødlistet (6,5 %).

Denne vurderingen har tatt utgangspunkt i de 152 artene. Arter med kun ett registrert funn og arter med datamangel er tatt ut av listen. Videre er også arter med tilhørighet utenfor Nordsjøen tatt ut. Arter som er utelukkende kystnære og makroalger er også tatt ut. Kystnære arter vil eventuelt bli vurdert i forhold til oljevernberedskap uavhengig av RKU Nordsjøen.

Arter med rødlistestatus som er vurdert i forhold til petroleumsaktivitet i Nordsjøen utgjør totalt 17 arter (11 fisker, 4 fugler, 1 koralldyr og 1 pattedyr), tabell 1. Det er i tabellen også kort indikert hvorvidt petroleumsvirksomhet kan tenkes å påvirke rødlistearten. Argumentasjonen rundt disse vurderingene følger nedenfor.

² Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Artsdatabanken, Norge.

Tabell 1. Oversikt over aktuelle arter i rødlista knyttet opp til petroleumsvirksomheten i Nordsjøen. Mulig påvirkning er indikert med x. "Ingen" = ingen konsekvens utover individnivå.

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori	Mulig påvirkning pr type		
				Anleggs- virksomhet	Drift	Akutt oljeutslipp
Fisker						
	<i>Squalus acanthias</i>	Pigghå	CR	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Anguilla anguilla</i>	Ål	CR	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Molva molva</i>	Lange	NT	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Somniosus microcephalus</i>	Håkjerring	NT	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	Kveite	NT	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Trisopterus esmarkii</i>	Øyepål	NT	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Sprattus sprattus</i>	Brisling	NT	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Molva dypterygia</i>	Blålange	VU	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Sebastes marinus</i>	Vanlig uer	VU	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Lamna nasus</i>	Håbrann	VU	Ingen	Ingen	Ingen
	<i>Ammodytes marinus</i>	Havsil (Tobis)	VU	x	Ingen	x
Fugler	<i>Uria aalge</i>	Lomvi	CR	Ingen	Ingen	x
	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Stormsvale	NT	Ingen	Ingen	x
	<i>Fratercula arctica</i>	Lunde	VU	Ingen	Ingen	x
	<i>Rissa tridactyla</i>	Krykkje	VU	Ingen	Ingen	x
Koralldyr	<i>Lophelia pertusa</i>	Øyekorall	NT	(x)	(x)	x
Pattedyr	<i>Balaenoptera musculus</i>	Blåhval	NT	Ingen	Ingen	Ingen

(x) Det er ikke dokumentert øyekorall på det norske sokkelområdet i Nordsjøen, men store forekomster finnes langs kysten og lengre nord.

Videre følger en kort omtale av artene basert på rødlista, samt en kort vurdering av mulig påvirkning fra petroleumsvirksomhet i Nordsjøen.

Fisk

Pigghå - *Squalus acanthias* (kritisk truet)

Det internasjonale havforskningsrådet, ICES, vurderer pigghå i hele området fra Barentshavet i nord til Biscaya i sør å tilhøre en og samme bestand. Arten har en pågående populasjonsnedgang på mer enn 80% de siste tre generasjoner, og bestanden vurderes nå til å være svært svak. Kjente påvirkningsfaktorer er overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden.

Ål - *Anguilla anguilla* (kritisk truet)

Ål har utbredelse over hele Nordsjøen. Fangstrater fra det norske ålefisket, som de siste 50 år har holdt seg svært stabilt på 300-500 tonn årlig fangst, tyder på ca. 50% bestandsnedgang, som den senere tid har stoppet opp. Rekruttering til bestanden viser en klar nedgang som igjen tyder på en alvorlig nedgang i den fiskbare delen av bestanden om noen år. Ål er utsatt for mange kystnære påvirkningsfaktorer og for kjemisk påvirkning (bl. a miljøgifter). Eventuelt store utslipp av olje vil derfor kunne påvirke arten lokalt (i kystsonen). Det er ingen dokumentert eller antatt påvirkning av ål fra ordinær petroleumsvirksomhet.

Lange – Molva molva (nær truet)

En totalvurdering av forekomsten av lange i norske farvann i løpet av de tre siste generasjonene (tilbake til 1980) tilsier en ca. 50 % reduksjon som nå har opphørt, og som basert på de siste års data synes å være reversibel. Nedgangen i Nordsjøen som startet på siste halvdel av 1980-tallet var omlag 65 %. Reduksjonen av fangstratene har stoppet opp, og etter ca. 2000 registreres det bedre forekomster, særlig nord for Stad. Arten har blant annet sitt habitat på korallrev og ødeleggelse av disse vil kunne være en direkte trussel for arten. Hovedtrusler for arten er overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden.

Håkjerring – Somniosus microcephalus (nær truet)

Ifølge ICES er bestanden av den en gang så vanlige håkjerringen i Nordøst-Atlanteren nå svært lav. Arten er utbredt i kalde hav på den nordlige halvkule, men utover vandringsmønstre og spisevaner er biologien meget dårlig kjent. Av hensyn til dens langsomme vekst, sene kjønnsmodning, lav fekunditet (føder få unger) og den økende miljøforurensning har arten fått rødlistestatus i Norge iht. "føre var"- prinsippet. De største truslene mot arten er overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden

Kveite – Hippoglossus hippoglossus (nær truet)

Norsk fangststatistikk i løpet av de 3 siste generasjonene (45 år) viser en reduksjon i fangstene på 70-80 % som tolkes som en tilsvarende nedgang i bestanden. Nord for Stad har bestanden tatt seg opp i løpet av den siste 10-års perioden, mens den sør for Stad, i følge fangststatistikken, har flatet ut på et svært lavt nivå etter 1995. En god og lovende rekruttering nord for Stad reduserer artens fremtidige risiko for utdøing i norske farvann generelt, og arten/bestanden klassifiseres derfor som nær truet. Hovedtrussel for arten er overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden.

Øyepål – Trisopterus esmarkii (nær truet)

Øyepål lever nær bunnen og har ulike krepsdyr som føde. Årlige bestandsberegninger av øyepål i Nordsjøen utført av ICES viser en 50-80% bestandsreduksjon i løpet av de forutgående tre generasjoner. Dette skulle tilsi en sterkt truet (EN) bestand. Et utvidet utbredelsesområde med større forekomster i Barentshavet, trolig bl.a. som følge av generelt høyere sjøtemperaturer nordover, reduserer artens risiko for utdøing i løpet av de neste tre generasjoner, og den klassifiseres derfor som nær truet. Gytebestanden ved inngangen til 2005 har falt under kritisk nivå. ICES anbefaler derfor at fiskeriet forblir lukket for å beholde en bestand som kan sikre matgrunnlaget for ulike predatorer. Hovedtrussel for arten er bunntråling, overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er også i rødlista antatt at petroleumsaktivitet som oljeboring, rørlegging og oppankring er en trussel for øyepål. Øyepål gyter på ca 100m vanddyb i perioden januar-juli og har gyteområder som dekker det meste av den sentrale Nordsjøen (jf. RKU sluttrapport figur 7-9). Eggene er pelagiske og drifter med vannmassene. En påvirkning av øyepål fra petroleumsvirksomheten utover individnivå vurderes ikke som reell. Mulige konsekvenser av konkrete aktiviteter i

gyteområdene i gyteperioden vil eventuelt måtte vurderes i de feltspesifikke konsekvensutredningene.

Brisling – *Sprattus sprattus* (nær truet)

Brisling har hatt en populasjonsnedgang på 30-50 % de siste tre generasjoner. Det er 0-, 1- og 2-åringer som dominerer bestanden, og dermed vil man få store årlige variasjoner avhengig av rekruttering. Det er sannsynlig at larver fra bestanden av havbrisling i Nordsjøen/Skagerrak kan drifte opp langs norskekysten og rekruttere til kyst- og fjordbestanden av brisling. Hovedtrusselen for arten er tiltak i kystnære områder (eks. utfylling i sjø og havneanlegg), overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er i rødlista også antatt at petroleumsaktiviteter som boring, rørlegging og oppankring påvirker bestanden. Brisling har generelt en vid utbredelse, men gyter ikke i de områdene i norsk del av Nordsjøen hvor det utøves petroleumsvirksomhet. Eggene er også pelagiske og drifter med vannmassene. Det forventes ikke påvirkning av brisling fra norsk petroleumsvirksomhet i Nordsjøen utover individnivå.

Blålange – *Molva dypterygia* (sårbar)

Blålange samles i gytekonsentrasjoner i spesielle områder og har historisk sett vært utsatt for et direkte og godt fiske på disse feltene. Reduksjonen i norsk fangst av blålange har imidlertid gått ned fra over 2000 tonn for tre generasjoner siden (ca. 1960) til ca. 500 tonn i dag (2004). Det direkte fisket har derfor opphørt, og blålange er nå en bifangst i langefisket. Hovedtrussel for arten er bunntråling, overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er i rødlista også antatt at petroleumsaktivitet som oljeboring, rørlegging og oppankring er en trussel for arten. Arten er mest utbredt på vanddyb mellom 350 – 500 m, men kan forekomme opp til 200m. Den er således generelt ikke tilstede i samme områder i Nordsjøen hvor det utøves petroleumsvirksomhet, og mulig påvirkning ut over individnivå forventes ikke.

Vanlig uer - *Sebastes marinus* (sårbar)

En 50-80% reduksjon i forekomst av denne arten (særlig yngel og ungfisk) i løpet av de tre siste generasjoner tilsier at dette er en sterkt truet bestand. En vid og utilgjengelig (for fiske) utbredelse, samt nylig innførte reguleringer gjør imidlertid fremtidig risiko for utdøing mindre enn den historiske bestandsutviklingen tilsier. Bestanden klassifiseres derfor som sårbar. Bestanden har hatt sviktende rekruttering siden tidlig på 1990-tallet, og ICES vurderer den til å ha redusert reproduksjonsevne. Hovedtrussel for arten er overfiske og fiskemetoder (for eksempel bifangst). Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden.

Håbrann – *Lamna nasus* (sårbar)

På grunn av håbrannens lange levealder og beskjedne forplantningsevne (1-5 unger pr. kull) er den meget utsatt for overfiske. Fangstene har sunket fra over 1000 tonn på 1960-tallet, til ca. 20 tonn i 2002. ICES anbefaler ingen fangst av denne arten. Man antar at det vil ta minst 25 år før bestanden er på fote igjen, selv med minimumsfangst. Håbrann er ikke lenger utsatt for direkte fiske i norske farvann, men

blir tatt som bifangst. Det er ikke kjent at petroleumsvirksomhet har direkte innvirkning på bestanden.

Havsil – *Ammodytes marinus* (sårbar)

Bestanden av havsil i norsk område i Nordsjøen har blitt kraftig redusert i løpet av de siste 10 år. Totalt for Nordsjøen er det beregnet en bestandsnedgang fra 2 mill. tonn til 1 mill. tonn de siste to årene (2004-2005). Gytebestanden ble samtidig redusert fra ca. 800 000 tonn til ca. 225 000 tonn - en reduksjon på over 70%. Hovedtrussel for arten er bunntåling, overfiske og fiskemetoder (bifangst, drukning i fiskeredskap mm.). Det er i rødlisten også antatt at petroleumsaktivitet som oljeboring, rørlegging og oppankring er en trussel for arten. Selv om tobis har et nokså vidt gyteområde i Nordsjøen (jf. RKU sammendragsrapport figur 7-9) er det en del kjerneområder med spesiell høy gyteaktivitet og fiskeriaktivitet (for eksempel Vestbanken, Inner Shoal, Outer Shoal, Engelsk Klondyke). Ved planlegging av anleggsaktivitet (rørlegging, ankring) eller boring i disse områdene bør det gjøres særskilte vurderinger for å redusere eventuelle negative konsekvenser i forhold til havsil.

Fugl

Lomvi - *Uria aalge* (kritisk truet)

Lomvi har habitat på fuglefjell i kystsonen samt i åpne havområder. Bestandene på Fastlands-Norge har hatt en kraftig nedgang de siste 30 årene (> 90%), og er svært sårbar ved nedgang i enkelte fiskebestander. Lomvi er svært utsatt i forhold til oljesøl fra petroleumsaktivitet og skipsfart i tillegg til fiskeredskaper. Normale offshoreaktiviteter har ingen påvirkning på lomvi.

Stormsvale - *Oceanodroma leucorhoa* (nær truet)

Stormsvale finner sine habitater på strandberg og i fuglefjell, samt i åpne havområder. Bestandstørrelsen er svært usikker, men beregninger tilsier under 1000 reproduserende individer. Store stabile populasjoner i våre vestlige naboland samt stor mobilitet minsker sjansene for utdøing i Norge. Arten vil sannsynligvis bli påvirket ved eventuelle utslipp av olje, men er mindre sårbar enn alkefugl. Normale offshoreaktiviteter har ingen påvirkning på stormsvale.

Lundefugl - *Fratercula arctica* (sårbar)

Lundefugl har sitt habitat i fuglefjell i kystsonen, samt i åpne havområder. I perioden 1979-2004 har den norske bestanden hatt en nedgang på mellom 40 og 50 %, mens andre bestander har vært stabile. Lundefugl er utsatt for endringer i relevante fiskebestander samt bifangst ved fiske. Arten vil sannsynligvis bli påvirket ved eventuelle utslipp av olje. Normale offshoreaktiviteter har ingen påvirkning på lunde.

Krykkje - *Rissa tridactyla* (sårbar)

Krykkja er etablert på fuglefjell i kystsonen og i pelagisk miljø. Siden 1980 har populasjonene blitt redusert med 50 – 80 %. Det er større uklarheter rundt nedgangen på store kolonier i Nord-Norge og på Svalbard. Endringene i bestandene er forårsaket

av endringer i blant annet vert og byttedyr populasjoner. Arten vil sannsynligvis bli påvirket ved eventuelle utslipp av olje, men er mindre sårbar enn alkefugl. Normale offshoreaktiviteter har ingen påvirkning på krykkje.

Korall

Øyekorall – *Lophelia pertusa* (nær truet)

Øyekorall er utbredt over store deler av verden, og de største tetthetene finner man i norske farvann (ikke på sokkelområdet i Nordsjøen). Undersøkelser de seneste årene har vist at mellom 30 og 50 % av revene langs Norskekysten har store fysiske skader etter bunntåling. Med fortsatt tåling over *Lophelia*-rev er det fare for at skadene kan akkumuleres over tid og at flere rev kan forsvinne over tid. Fysiske skader kan også oppstå ved petroleumsaktiviteter som rørledning og oppankring. Øyekorall er ikke dokumentert i det sandige sokkelområdet i Nordsjøen, og det forventes generelt ingen påvirkning av øyekorall fra petroleumsvirksomheten i Nordsjøen.

Pattedyr

Blåhval – *Balaenoptera musculus* (nær truet)

Av blåhval er det få reproduserende individer i Nordøst-Atlanteren, og estimatet ligger på mellom 1000 til 2000 individer. Hovedårsaken til dagens bestandsnivå er tidligere fangst på arten. Blåhval er en pelagisk levende finnhval med krill som hovedføde. Arten er utsatt for påvirkningsfaktorer som miljøgifter - organiske forbindelser (PAH med mer). Finnhvaler har blitt observert beitende i og under overflaten uten tegn til unnvikelse av oljen etter et oljehell (Engelhardt 1983). Hvaler er avhengig av det velutviklede spekklaget når det gjelder opprettholdelse av varmembalansen. Det er derfor blitt hevdet at termoreguleringen hos hval ikke vil påvirkes av nærkontakt med olje (Geraci & St.Aubin 1987). Forsøk har vist at hval tåler ekstern kontaminering med olje uten å skade huden (Geraci & St.Aubin 1987). Blåhval har ikke sitt kjerneområde i Nordsjøen, og det forventes ikke at petroleumsvirksomheten her har konsekvenser for arten.

Referanser:

Engelhardt, F.R., 1983. Petroleum effect on marine mammals. *Aquat. Toxicol.* 4: 199-217.

Geraci, J.R. & St.Aubin, D.J., 1987. Effects of offshore oil and gas developments on marine mammals and turtles. S. 587-617 i Boesch, D.F. & Rabalais, N.N (eds), Long term environmental effects of oil and gas development. Elsevier appl. Science, London. ISBN 1 85166 094 1.

Vedlegg 2. Oversikt over nasjonale miljømål

Nedenfor følger en oversikt over konkrete mål i internasjonale miljøavtaler og konvensjoner. Det er videre angitt nasjonale utslippstall og utslippstall fra henholdsvis petroleumssektoren samlet og Nordsjøens bidrag (data fra SSB, OLFs årsrapport og EW).

Parameter	Miljømål/avtale og status	Norges utslipp, tonn (2005)	Petroleumsvirksomhetens utslipp (2005)		Nordsjøens andel av utslipp (2005)	
			Tonn	%	Tonn	%
nmVOC	<p>Gøteborg-protokollen: I 2010 kan Norge maksimalt slippe ut 195.000 tonn flyktige organiske forbindelser (NMVOC). Dette betyr en utslippsreduksjon på 34 prosent målt i forhold til utslippsnivået i 1990. Frem til 2010 skal de ikke overstige nivået av 1988 (dvs 252.000 tonn).</p> <p>I perioden 2001-2005 er nmVOC utslippene fra sokkelen redusert med 63%. I prognosene i RKU Nordsjøen forventes en ytterligere reduksjon slik at utslippene i 2015 forventes å være 1/3 av utslippene i 2005.</p>	221 791	93 549	42	73 961	33
CO ₂	<p>Kyoto-protokollen: De gjennomsnittlige utslippene i perioden 2008-2012 skal ikke være mer enn 1% høyere enn utslippene i 1990.</p> <p>De fleste lønnsomme tiltak innen petroleumsvirksomheten vurderes som iverksatt. Oljeindustrien vurderer derfor mekanismer som kvotehandling og 3. partstiltak som miljømessig mest gunstig. I tillegg arbeider industrien med effektivisering og optimalisering, som kan medføre noe reduksjon.</p>	44 300 000	11 874 000	27	9 043 000	20
CH ₄	<p>Kyoto-protokollen (se over). CH₄ omregnes til CO₂-ekvivalenter og inngår i totalregnskapet for klimagasser. (1)</p>	221 000	29 273	13	20 009	9
NO _x	<p>Gøteborg-protokollen: De årlige utslippene av NO_x skal maks være 156.000 tonn fra og med 2010. Frem til 2010 skal de ikke overstige nivået av 1987 (dvs 230.000 tonn).</p> <p>En rekke tiltak er vurdert og implementert innen petroleumsvirksomheten. Ytterligere tiltak vurderes som meget kostnadskrevenne sammenlignet med tiltak innen andre sektorer. Oljeindustrien anbefaler</p>	215 679	54 416	25	35 930	17

Parameter	Miljømål/avtale og status	Norges utslipp, tonn (2005)	Petroleumsvirksomhetens utslipp (2005)		Nordsjøens andel av utslipp (2005)	
			Tonn	%	Tonn	%
	derfro ordninger med NOX-fond og 3. partsløsninger for å oppnå størst mulig miljøgevinst.					
SO ₂	Gøteborg-protokollen: De årlige utslippene av SO ₂ skal maks være 22.000 tonn fra og med 2010. SO ₂ utslippene fra petroleumsvirksomheten er meget begrensede, i hovedsak relatert til overgang til drivstoff med lavt svovelinnhold.	22 939	691	3	Ca 480 (3)	2
Oljemengde	OSPAR: Redusere oljeutslipp til sjø med 15% i 2006 i forhold til 2000. Som følge av økt mengde produsert vann har dette målet vist seg svært vanskelig å nå. Det er imidlertid implementert og under vurdering en rekke tiltak for rensing av produsert vann på de ulike felt, og konsentrasjonsgrensen er derfor betydelig redusert (se under).	Ca 4600 (2)	3370	80	Ca 3100 (3)	67
Oljekonsentrasjon	OSPAR: Redusere utslippsgrense for olje i vann til 30 mg/l fra 2007. Utslippsgrensen er nådd for 23 av 24 felt i 2005 (jf. Tabell 6-1 i RKU sammendragsrapport). Feltet med høyere snitt (34,7) hadde 97% reinjeksjon og svært begrensede vannutslipp.					

Datakilder: OLF miljørapport 2005 og SSB.

- (1) Kyoto-protokollen omhandler karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O) og de tre fluorholdige gasstypene HFKer, PFKer og svovelheksafluorid (SF₆). CO₂ utgjorde i 2005 nesten 80 prosent av de samlede klimagassutslippene i tonn CO₂-ekvivalenter, mens metan og lystgass stod for til sammen 17 prosent. De fluorholdige gassene stod for 3 prosent av utslippene i 2005. Siden 1990 har CO₂-utslippene økt med 24 prosent, mens utslippene av de fluorholdige gassene er redusert med til sammen 71 prosent.
- (2) Oversikten mangler operasjonelle utslipp fra landbasert virksomhet, avrenning etc.
- (3) Tallene er ekstrapolert basert på de totale tallene for sokkelen og har derfor noe usikkerhet, men angir riktig størrelsesorden.

Vedlegg 3. Stoffer på SFTs prioriteringsliste

Tabell 2 viser utslipp av SFT klasse 2 som er definert som ' Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (prioriteringslisten) St. meld. nr 25 (2002-2003)'. Tabell 2-a angir totale utslipp for sokkelen (3,3 kg), tabell 2-b angir bidraget fra Nordsjøen; 2,6 kg. Tallene er hentet fra EW 2005.

Tabell 2. Utslipp av ”prioriterte kjemikalier” på sokkelen totalt og i Nordsjøen.

Operatør	Felt	Innretning	SFT klasse	Sokkelen totalt(kg)	Nordsjøen (kg)
A/S Norske Shell	Ormen Lange	WEST NAVIGATOR	2	0,060453	
BP Norge AS	Valhall	VALHALL FLANKE SØR	2	0,205884	0,205884
ExxonMobil Exploration & Production Norway AS	Balder	RINGHORNE	2	0,458378	0,458378
Norsk Hydro Produksjon AS	Oseberg Sør	BIDEFORD DOLPHIN	2	0,29	0,29
Norsk Hydro Produksjon AS	Oseberg Sør	OSEBERG SØR	2	1,36	1,36
Statoil ASA	Kristin	WEST ALPHA	2	0,235294118	
Statoil ASA	Snorre	SNORRE A	2	0,24509804	0,24509804
Statoil ASA	Urd	TRANS. ARCTIC	2	0,4330824	
SUM				3,29	2,56

* Felt merket med grønt er i Nordsjøen

Tabell 3 viser utslipp av enkeltstoffene i SFT klasse 2. Dette viser at utslippet i Nordsjøen var i form av kobber/metallisk kobber, og 0,4 kg bly i Norskehavet.

Tabell 3-a. Utslipp av enkeltstoffer på prioritetslista. Kobber

Operatør	Felt	Innretning	Stoff	Mengde (kg)
A/S Norske Shell	Ormen Lange	WEST NAVIGATOR	Metallisk kobber	0,060453
BP Norge AS	Valhall	VALHALL FLANKE SØR	Metallisk kobber	0,205884
ExxonMobil Exploration & Production Norway AS	Balder	RINGHORNE	Kobber	0,458378
Norsk Hydro Produksjon AS	Oseberg Sør	BIDEFORD DOLPHIN	Metallisk kobber	0,29
Norsk Hydro Produksjon AS	Oseberg Sør	OSEBERG SØR	Metallisk kobber	1,36
Statoil ASA	Kristin	WEST ALPHA	Metallisk kobber	0,235294118
Statoil ASA	Snorre	SNORRE A	Metallisk kobber	0,24509804
Statoil ASA	Urd	TRANS. ARCTIC	Kobber	0,0270672
SUM				2,88

* Felt merket med grønt er i Nordsjøen

Tabell 3-b. Utslipp av enkeltstoffer på prioritetslista. Bly. (Ingen utslipp fra Nordsjøen).

Statoil ASA	Urd	TRANS. ARCTIC	Bly	0,4060152
-------------	-----	---------------	-----	-----------

Det er videre sett på utslipp av forurensninger i produkter (tungmetaller), som kommer som tillegg til det over. Verdiene er her veldig lave i forhold til utslipp i SFT klasse 2, bly utgjør 0,5 gram og kobber 0,3 gram. De andre komponentene utgjør enda mindre bidrag. Totale oversikter over dette er derfor ikke presentert.