



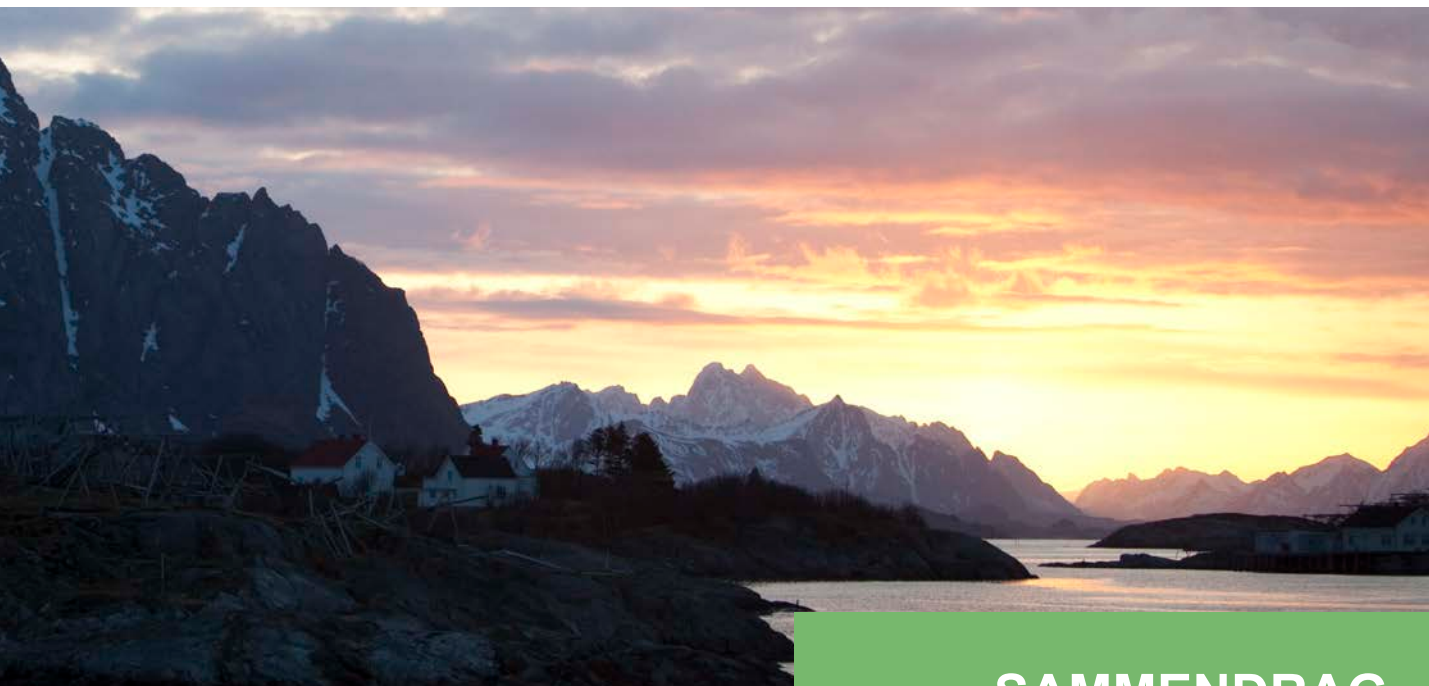
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET

Rapport



Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet

23. november 2012



SAMMENDRAG



Hva er bakgrunnen for kunnskapsinnhenting?

I kunnskapsinnhenting om petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet vurderes virkninger av mulig petroleumsvirksomhet i uåpnede havområder utenfor norskekysten, fra Namsos i syd til Tromsø i nord. Lofoten, Vesterålen og Senja-regionen (LoVeSe) er viet særskilt oppmerksomhet.

Stortinget sluttet seg til regjeringens forslag om rammer for petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet. Det betyr at i inneværende stortingsperiode vil det ikke være petroleumsvirksomhet eller bli utlyst nye blokker i åpnede deler av Nordland VI. Det vil heller ikke gjennomføres konsekvensutredning etter petroleumsløven i Nordland VII og Troms II eller i uåpnede deler av Nordland IV, V og VI i inneværende stortingsperiode.

Det ble videre besluttet at Olje- og energidepartementet skal gjennomføre en kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet. Området for kunnskapsinnhenting omfatter uåpnede deler av Nordland IV, V og VI

samt hele Nordland VII og Troms II og tilleggende områder på land. I forbindelse med kunnskapsinnhenting for de uåpnede områdene, vil en vurdere behovet for en oppdatering av kunnskapsgrunnlaget også for åpnet areal.

Resultatene fra kunnskapsinnhenting skal kunne brukes i en eventuell konsekvensutredning om petroleumsvirksomhet. Temaene for kunnskapsinnhenting inkluderer blant annet samfunns- og næringsmessige virkninger og ringvirkninger, herunder virkninger for reiseliv og fiskerinæringen. Temaene er fastsatt i samspill med regionale og lokale myndigheter, sektormyndigheter og fagmiljøer.

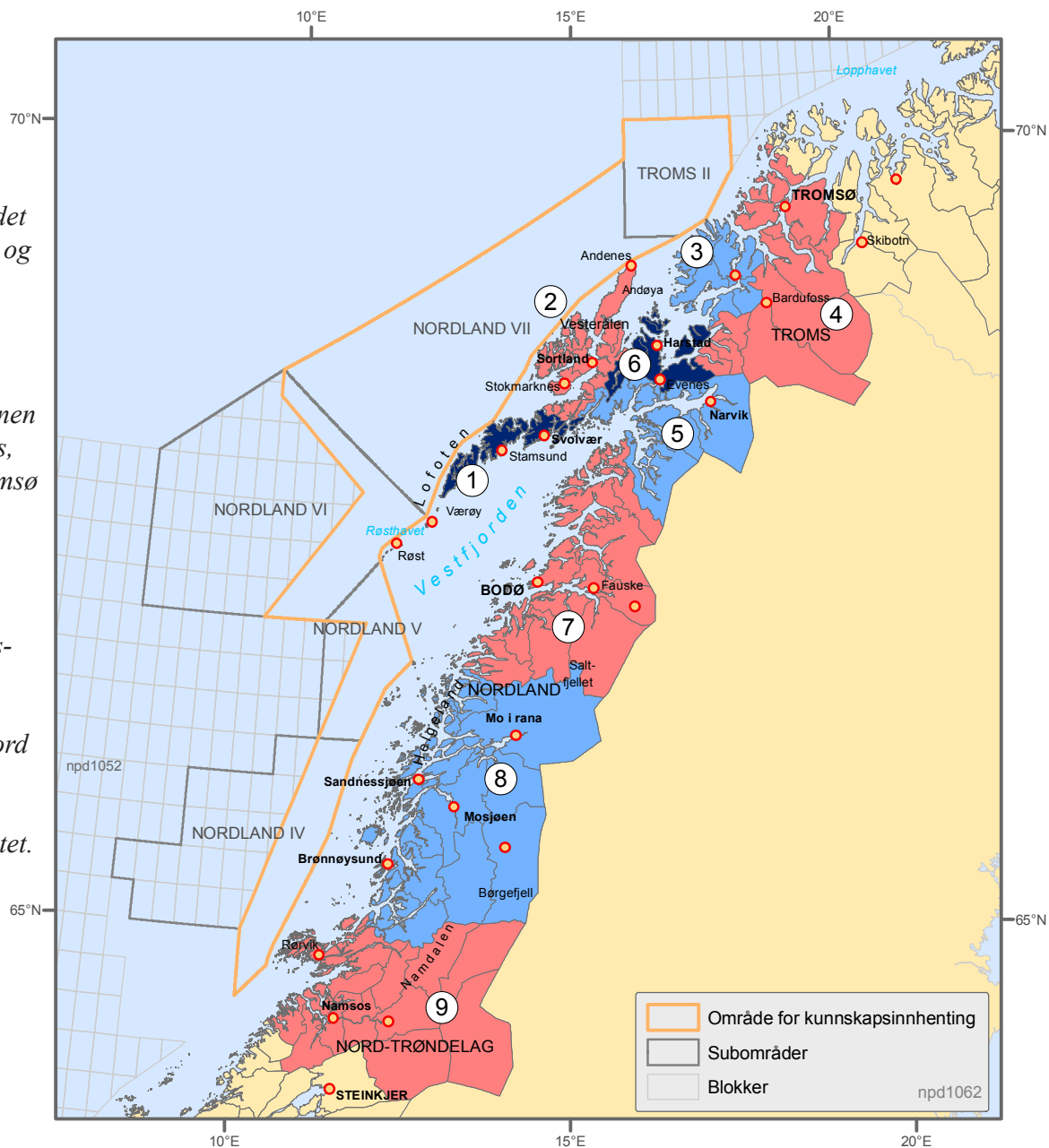
Kunnskapsinnhenting er en åpen prosess som har pågått siden sommeren 2011. Det er lagt vekt på samspill med aktører i nærområdene til det nordøstlige Norskehavet. For å gi en mer fullstendig beskrivelse av muligheter og utfordringer for regionen, er også åpnet del av Nordland VI belyst i arbeidet. Departementet har i arbeidet hatt jevnlig kontakt og samarbeid med regionrådene i Sør-Troms, Vesterålen, Lofoten og Salten (og Ofoten). Åpne innspillsmøter om programmet for kunnskapsinnhenting ble

Kart over
analyseområdet
med regioner og
tilhørende
kommuner.

1. Lofoten
2. Vesterålen
3. Senjaregionen
4. Midt-Troms,
inkludert Tromsø
5. Ofoten
6. Harstad-
regionen
7. Salten
8. Helgelands-
kysten
9. Nord-
Trøndelag, nord
for Steinkjær

Kilde:

Oljedirektoratet.



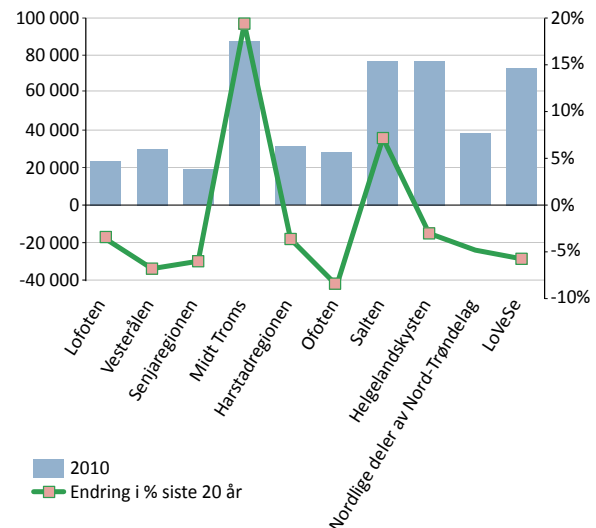
avholdt i Harstad, Stokmarknes, Svolvær og Bodø i august 2011 og tilsvarende i Oslo i september 2011. Øvrige sektordepartementer og underliggende direktorater har også vært trukket inn i arbeidet.

Programmet for kunnskapsinnhenting ble fastsatt i desember 2011. Arbeidet med faglige grunnlagsrapporter som denne sammenstillingsrapporten er basert på har pågått siden. Sammenstillingsrapporten legges nå fram i tråd med det planlagte tidsløpet. Under følger en oppsummering av resultatene fra kunnskapsinnhenting.

Utviklingstrekk i området

Befolkningsutviklingen i analyseområdet har de siste 20 årene vært negativ og kan gjøre det utfordrende å opprettholde levende lokalsamfunn over tid. Med unntak av Midt-Troms (med Tromsø) og Salten (med Bodø) har hele analyseområdet opplevd befolkningsnedgang. Størst er nedgangen i Lofoten, Vesterålen og Senja. I samme periode som Norges befolkning har vokst med 15 pst., har LoVeSe hatt en nedgang i befolkningen på seks pst.

Andelen eldre øker raskere enn i resten av Norge, mens andelen innbyggere i aldersgruppen 20-40 år i LoVeSe har sunket med over 20 pst. de siste 20 årene. Det er generelt lav arbeidsledighet i analyseområdet, men andelen uføre er høyere enn landsgjennomsnittet. LoVeSe har noe høyere ledighet og andel uføre enn resten av analyseområdet.



Befolkning 2010 (venstre akse) og endring siste 20 år i pst. (høyre akse). Kilde: Menon.



Fiskeri og reiseliv er viktige næringer

I LoVeSe har fiskerinæringen stor betydning for sysselsettingen og verdiskaping. Om lag 1800 personer er fiskere med fiske som hovedyrke.

Fiskeriene i analyseområdet høster av store fiskebestander som er i god forfatning. Spesielt første og tredje kvartal er intensive fiskeriperioder i havområdene utenfor LoVeSe. Skreifisket (lofotfisket etter gytemoden torsk) står i en særstilling, både med aktivitet og landingsvolum. I 2011 utgjorde dette fisket om lag 70 pst. av volumet fra kystflåten. Likevel er antall fiskere blitt nesten halvert i løpet av de siste 20 årene, og gjennomsnittsalderen blant fiskere har gått opp i samtlige kommuner. Fiskeriene er sammen med fiskemottakene på land bærebjelken i mange kystsamfunn.

Reiselivsnæringen er også viktig både i LoVeSe og i resten av analyseområdet. Lofoten er bygd opp som et reiselivsdestinasjon gjennom aktivsatsing over mange år. Målt i antall overnattinger har reiselivsnæringen i analyseområdet økt med over 20 pst. den siste tiårsperioden. Lofoten,

Salten og Helgeland har flest overnattinger. Veksten i antall overnattinger er konsentrert til Lofoten og Salten, mens de øvrige regionene har holdt et stabilt nivå. Antallet ansatte i overnattings- og serveringsbedrifter i reiselivsnæringen har fra 2000 til 2011 økt i Lofoten og Helgeland, mens antall ansatte for de øvrige regionene har gått tilbake.

Hva kan man forvente av petroleumsvirksomhet i området?

Våren 2010 la Oljedirektoratet frem oppdaterte ressursanslag for Nordland VI, VII og Troms II. Det er 95 pst. sannsynlighet for at utvinnbare ressurser er mer enn 76 mill. Sm³ oljeekvivalenter (o.e.) som tilsvarer to Goliat-felt. Det er videre fem prosent sannsynlighet for at de utvinnbare ressursene er på mer enn 371 mill. Sm³ o.e. (ti Goliat-felt). Disse ressurstallene er brukt til å etablere to aktivitetsbilder, ett med høy aktivitet og ett med lav aktivitet. Aktivitetsbildene danner grunnlag for deler av kunnskapsinnhenting. Salgsverdien av olje og gass er på 1 520 mrd. kroner i høyt aktivitetsbilde og 180 mrd. kroner i

lavt aktivitetsbilde. Lete-, investerings- og driftskostnadene er henholdsvis 310 mrd. kroner og 110 mrd. kroner for høyt og lavt aktivitetsbilde. Kostnadstallene gir en indikasjon på hvor stort omfanget (aktivitetsnivået) av petroleumsvirksomhet i analyseområdet kan bli. Aktivitetsnivået er igjen et viktig utgangspunkt for å vurdere ringvirkninger av petroleumsvirksomhet. Nettoverdien av petroleumssressursene i det høye aktivitetsbildet er anslått til 1200 mrd. kroner som tilsvarer om lag 240 000 kroner per nordmann, og 70 mrd. kroner for lavt aktivitetsbilde.

Havområdene i det nordøstlige Norskehavet vurderes ikke som særskilt krevende med tanke på mulig petroleumsvirksomhet. Havstrømmene i deler av området kan være sterke, men værforholdene er som i åpnede deler av Norskehavet. Havdypet på sokkelen går ned til 400 meter. Det er ikke forventet særskilt høyt trykk eller høye temperaturer i reservoarene. Dette skyldes den geologiske historien, der heving av sokkelområdet og erosjon har ført til en betydelig reduksjon i trykk og temperatur.

Oljedirektoratet har i kunnskapsinnhenting gjennomgått faktorer for valg av utbyggingsløsninger samt vurdert uprøvde utbyggingskonsepter som har vært lansert, bl.a. tunnelløsninger. Oljedirektoratets vurdering er at denne typen konsepter introduserer nye risikoelementer og at konvensjonelle løsninger legger grunnlag for betydelig høyere verdiskaping. Det er spesifikke forhold ved eventuelle funn som vil avgjøre hva som er optimalt for hver enkelt utbygging.

Hvilke ringvirkninger vil petroleumsvirksomhet skape?

Erfaringer fra petroleumsvirksomhet i andre regioner danner bakgrunn for å vurdere hva som kan forventes av effekter på land ved petroleumssaktivitet i det nordøstlige Norskehavet. Erfaringer fra Midt-Norge, Helgeland, Harstad og Hammerfest har vist at petroleumsvirksomhet kan gi betydelige ringvirkninger gjennom verdiskaping og sysselsetting i alle faser (leting, utbygging og drift) og at dette gjelder for både felt til havs og landanlegg.

Regionale ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i analyseområdet innebærer en gjennomsnittlig årlig sysselsettingseffekt for regionen på om lag 1 100 sysselsatte ved høyt aktivitetsbilde og om lag 400 sysselsatte ved lavt aktivitetsbilde. De nasjonale sysselsettingskonsekvensene er estimert til henholdsvis 2 300 og 800 sysselsatte i gjennomsnitt. De nasjonale ringvirkningene er størst i utbyggingsfasen, mens de regionale ringvirkningene er størst i driftsfasen. Verdiskapingen på land i analyseområdet som følge av petroleumsvirksomhet er estimert til 55 mrd. kroner i høyt aktivitetsbilde og 26 mrd. kroner i lavt aktivitetsbilde.

	Høy	Lav
Sysselsetting	37 000	13 000
Verdiskaping	55 mrd.	26 mrd.

*Totale verdiskapings- og sysselsettingseffekter i analyseområdet ved høyt og lavt aktivitetsbilde.
Kilde: Menon.*

Gassutvinning kan gi muligheter for etablering av lønnsom gassbasert industri på land, men erfaringen fra andre deler av landet tilsier at dette vil være krevende å få etablert.

Petroleumsvirksomhet krever forsyningstjenester og tilhørende logistikk- og servicetilbud. Transportinfrastruktur for frakt av varer og personell inn og ut av området er viktig, dette omfatter veier, skipsleder, helikopterbaser og flyplasser. Det samme gjelder infrastruktur for avfallshåndtering og beredskap. Eksisterende infrastruktur i analyseområdet varierer. Kunnskapsinnhenting viser at det er fullt mulig å dekke de behovene som kan oppstå som følge av petroleumsvirksomhet i analyseområdet.

Kraftbehov som følge av petroleumsvirksomhet, kan i varierende grad dekkes i analyseområdet avhengig av om det er kraftunderskudd, -overskudd eller -balanse ved tilknytningspunktet. Området har totalt sett kraftoverskudd, men spesielle tiltak kan måtte gjennomføres for å dekke kraftbehov fra petroleumsvirksomhet og samtidig sikre tilstrekkelig energiforsyningssikkerhet.



Hvordan vil petroleums- virksomhet påvirke fiskeri og reiseliv?

Det er i kunnskapsinnhentingene gjort et omfattende arbeid for å styrke kunnskapen om fisket. Fra rapporter, statistikk og møter med fiskerne er det samlet utdypende kunnskap, spesielt om de kystnære fiskeriene som benytter mindre fartøy. Halvparten av de aktive fiskerne som er bosatt i analyseområdet arbeider på mindre båter. Denne delen av fiskeflåten bruker mest garn, line og juksa – redskaper med begrenset mobilitet, og som ofte settes på faste og lokale områder. Det er en utbredt oppfatning blant fiskere at tilgjengelig areal for fiske er svært begrenset. For havfiskeflåten er situasjonen annerledes, da disse fartøyene er mer mobile og i større grad kan tilpasse sitt fiske ved å gå til andre fiskefelt.

Petroleumsvirksomhet vil ha ulik påvirkning på de forskjellige fiskerier og fartøygrupper. Det er stor variasjon i fiskeriaktiviteten gjennom året, både i intensitet og redskapsbruk. I utforskningsfasen kan innsamling av seismiske data skape arealmessige utfordringer. Innsamlinger

i området de siste årene viser at det er mulig å samle inn seismikk når det skjer i samarbeid med fiskerivirksomheten. Leteboring og eventuell utbygging og drift av plattformer, havbunnsinnretninger og rørledninger, benytter et begrenset areal. Utfordringene ved å finne løsninger som sikrer god sameksistens vil variere mellom de ulike områdene. Kjennskap til, og samarbeid med, de berørte fiskerier vil være viktig for å finne løsninger der begge næringer kan utøve sin virksomhet.

For fiskeriene vil helårig petroleumsvirksomhet også føre med seg positive virkninger, blant annet med bedre redningsberedskap, helikoptertilgjengelighet, bedre mobildekning rundt plattformer og mer presise værvarsler til havs.

Kunnskapsinnhentingene belyser hvordan reiselivet blir påvirket av petroleumsvirksomhet. Virkningene for ferie- og fritidsreisende er vanskelig å tallfeste. Synlighet av petroleumsinnretninger på land eller til havs trekkes fram som en utfordring. Virkninger for yrkestrafikken, inkludert kurs- og konferansemarkedet, er mer entydig positive fordi petroleumsvirksomhet vil føre til økt aktivitet. Oppsummert er negative virkninger

for Lofoten, som den viktigste reiselivsdestinasjonen, potensielt små ved høyt aktivitetsbilde og tilnærmet null ved lavt aktivitetsbilde.

Akutt oljeforurensning kan påvirke fiskerier og reiseliv negativt. Fiskeriene kan påføres direkte tap ved å båndlegge arealer og begrense fisket, tilsøle redskap og/eller skade ressursgrunnlaget. Indirekte effekter kan forekomme ved redusert etterspørsel og lavere priser på fisk som følge av omdømmeeffekt, noe som også kan påvirke fiskemottakene på land og havbruksnæringen. Negativ påvirkning av fiskeriene vil ha begrenset varighet. Også reiseliv kan påvirkes, særlig feriesegmentet. Dette segmentet kan oppleve en nedgang på 30-40 pst. i sesongen etter et uhell, men erfaringene fra andre hendelser tilsier at effektene ikke er varige.

Oljeselskapene er erstatningsansvarlig for forurensningsskade. Dette er regulert i petroleumsloven som slår fast at ansvaret gjelder uavhengig om oljeselskapene har opptrådt uaktsomt eller har skyld i hendelsen.

Hva er konsekvensene av regulære utslipp til sjø fra petroleumsvirksomhet?

I kunnskapsinnhenting er konsekvenser av regulære utslipp til sjø fra mulig petroleumsvirksomhet i analyseområdet vurdert. Dette er forhåndsgodkjente utslipp, i hovedsak utboret steinmasse med rester av kjemikalier fra boring, og formasjonsvann med naturlige og tilsatte komponenter (produsert vann) fra oljeproduksjon. Resultatene viser at bunndyr som lever på eller i havbunnen vil være utsatt for borekaks gjennom lokal nedslamming av havbunnen. Modelleringen av utslipp av produsert vann viser at påvirket område med mulighet for skade er meget begrenset. Kunnskapen om effekter av produsert vann og borekaks i høyproduktive områder er begrenset, men basert på dagens kunnskap om effekter av produsert vann generelt, er det lite trolig at estimerte utslipp vil gi effekt på bestander i analyseområdet.

Hva er miljørisikoen ved et akuttutslipp?

Som et grunnlag for analysene i kunnskapsinnhenting er det etablert utslippsscenarioer og gjennomført oljedriftsmodelleringer. Utslippsposisjoner er fordelt over analyseområdet og er primært lagt til områder hvor petroleumsgeologien er mest interessant. I tillegg er det valgt utslippssposisjoner i områder med antatt stor miljøfølsomhet. Oljedriftsmodelleringen benytter en oppdatert spredningsmodell og nye strømdata med større oppløselighet enn tidligere (4x4 km mot 20x20 km tidligere). Dette gir bedre kunnskap om områder som kan påvirkes av et oljeutslipp (influensområder). Disse områdene synes generelt å være noe større sammenlignet med tidligere arbeider.

I dagligtale skilles det i liten grad mellom risiko, sannsynlighet og konsekvens. I kunnskapsinnhenting er miljørisiko en funksjon av sannsynligheten for et akuttutslipp og den miljøkonsekvens som kan oppstå gitt at utslipp skjer.

Vurderingene av miljørisiko for aktivitetsbildene i analyseområdet viser gjennomgående lav miljørisiko fordi sannsynlighet for en betydelig eller alvorlig miljøskade er lav. Dette på tross av at konsekvensvurderingene isolert sett viser et betydelig potensial for store miljøkonsekvenser. I dette ligger en begrenset sannsynlighet for oljeutblåsning samt en lav sannsynlighet for en oljeutblåsning som overlapper med de mest utsatte perioder og områder/miljøverdier.

Det er gjennomført konsekvensvurderinger der en legger til grunn at det skjer et akuttutslipp. Resultatene viser forskjell i konsekvenspotensial mellom ulike geografiske plasseringer og betydelig sesongmessig variasjon. Analysene er basert på konservative forutsetninger. Utslipp er eksplisitt modellert som oljeutslipp, selv om det er forventet å finne gass som har begrenset miljøpåvirkning. Det er i analysen ikke tatt hensyn til avbøtende tiltak som oljevern, tidsbegrensninger for leteboring og resultatene er presentert for den måned og art (fugl, marine pattedyr, fisk, standmiljø) med størst konsekvenspotensial. Sjøfugl er mest utsatt. Dette henger sammen med at sjøfugl generelt er sårbare for oljepåvirkning og at det er mye sjøfugl i



analyseområdet. Fra samtlige posisjoner er det analysert et potensial for alvorlig miljøskade på sjøfugl. Dette er uttrykt ved at det vil ta mer enn ti år å komme tilbake til samme tilstand som før hendelsen. Et utslipp ved Røst i Lofoten eller utenfor Vesterålen/Troms gir de høyeste konsekvenspotensialene for sjøfugl. Her vil de verst tenkelige utslippsbetingelser gi en restitusjonstid på mer enn 10 år. Forventet skadepotensial for andre områder varierer mellom betydelig miljøskade (tre til ti års restitusjonstid) og moderat miljøskade (ett til tre års restitusjonstid).

Det er også vurdert konsekvenspotensial for marine pattedyr (hval, selarter, mv.) og strandmiljø. Forventede konsekvenser for kystsel er gjennomgående moderate (ett til tre års restitusjonstid), men med mulighet for mer alvorlige konsekvenser for utvalgte arter i enkelte områder og måneder. For strandmiljø er forventede konsekvenser små, generelt med restitusjon i løpet av ett år.

For fisk er konsekvenspotensialet generelt lavt og målbare konsekvenser er avgrenset til gitte perioder på året. For de verste utslippsbetingelsene som er analysert, er forventet restitusjons-

tid kort og ikke lengre enn fra ett til tre år. Muligheten for negativ påvirkning av fisk vurderes således som mindre enn for fugl, marine pattedyr og strandmiljø.

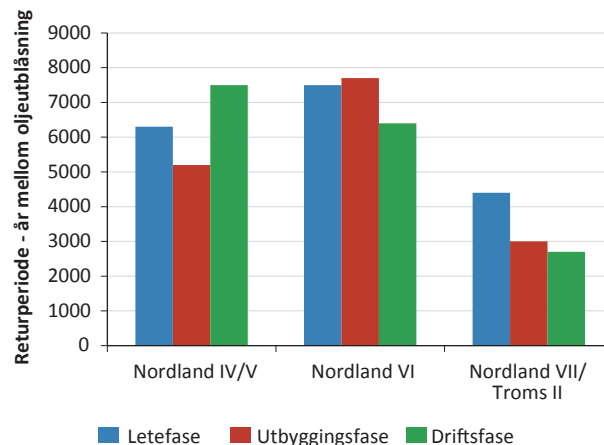
De mest alvorlige konsekvenspotensialene som er identifisert, varierer betydelig gjennom året. Dette gjør det mulig å redusere negativ påvirkning ved å styre aktivitet, for eksempel gjennom boretidsbegrensninger eller særskilt planlegging av risikofylte aktiviteter.

Konsekvensvurderingene tar ikke hensyn til at det er begrenset sannsynlighet for at et akuttutslipp inntreffer. Sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe er vurdert for ulike faser av aktivitet (leteboring, utbygging og drift). Kombinasjonen av sannsynlighet for en oljeutblåsning og forventet konsekvens omtales som miljørisiko.

Sannsynligheten for en gitt miljøkonsekvens i analyseområdet kan uttrykkes ved en returperiode (antall år mellom to oljeutblåsninger som gir en gitt konsekvens). Konsekvensanalysen viser mulighet for alvorlig miljøskade (restitusjonstid mer enn 10 år) for sjøfugl og

kystsel. Returperioden for denne kategorien i Nordland VII og Troms II (utenfor Vesterålen og Sør-Troms) er 4400 år i letefasen, 3000 år i utbyggingsfasen og 2700 år i driftsfasen (omfatter alle aktiviteter i høyt aktivitetsbilde). Tilsvarende returperioder for aktivitet i Nordland VI (utenfor Lofoten) er 7500 år, 7700 år og 6400 år, mens de for Nordland IV og V er henholdsvis 6300 år, 5200 år og 7500 år. Selv om analysene viser at alvorlige konsekvenser på naturmiljø kan forekomme, har dette en lav sannsynlighet og miljørisikoen forbundet med petroleumsvirksomhet som forutsatt i aktivitetsbildene vurderes som lav.

Akuttutslipp av olje kan komme fra både skipsfart og petroleumsvirksomhet. Det er derfor relevant å sammenligne miljørisiko. Resultatene viser at miljørisikonivået som følge av høyt aktivitetsbilde for petroleumsvirksomheten (leteboring, utbygging og driftsfase) generelt sett er lavere enn tilsvarende risikonivå for skipstrafikk i området.



Returperiode for alvorlig miljøskade for sjøfugl/kystsel i høytaktivitetsbilde i ulike områder og for ulike faser av petroleumsvirksomhet.

Oljevernberedskap

Beredskap mot akutt forurensing (oljevern) er belyst i kunnskapsinnhentingene. De beredskapsløsningene som er vurdert for analyseområdet tilsvarer de strategiene som benyttes andre steder på norsk sokkel. Disse løsningene kan både redusere oljemengden på havoverflaten og mengden som når land betydelig. Dette vil redusere negative konsekvenser av et akutt-utslipp.

Analysene i kunnskapsinnhentingene viser at oljevern kan ha en oppsamlingseffekt på 20-35 pst. om vinteren og 40-55 pst. om sommeren. Det er da lagt til grunn konvensjonell oljevernberedskap med bruk av havgående fartøy med lenser og oljeopptagere. I enkelte områder og perioder kan løsninger med kjemiske dispergeringsmidler (løser opp olje) være aktuelt. Dette gjelder spesielt i områder med mye sjøfugl, hvor dispergeringsmidler kan redusere negative konsekvenser betydelig.

Kyst- og strandaksjoner i området er vurdert ut fra de løsningene som er planlagt for Goliatfeltet utenfor Finnmark. Denne typen aksjoner øker oppsamlingen, men området representerer store utfordringer.

Kunnskapsinnhentingene omfatter eksempelstudier som viser hvordan oljevernberedskap kan redusere konsekvenspotensialet. Oljevern tiltak kan redusere muligheten for alvorlig miljøkonsekvens (over 10 års restitusjonstid) betraktelig i vår- og sommersesongen. Det er også betydelig reduksjon innen andre konsekvenskategorier. Samtidig viser analysen at det denne type tiltak begrenser, men ikke eliminerer miljøkonsekvenser.



Andre risiko- reduserende tiltak

Tiltak og mekanismer som hindrer at hendelser skjer, eller som kan bidra til å begrense omfanget og varigheten av en hendelse, både tekniske og organisatoriske, er viktige. For eksempel er det etter Macondo-ulykken i Mexicogulfen utviklet teknologi som vil kunne stanse en utblåsning langt raskere enn i dag. Dette er ikke tillagt vekt i de analysene som er gjennomført.

Kunnskapsinnhenting viser at petroleumsvirksomhet kan gi negativ miljøpåvirkning, spesielt knyttet til store akuttutslipp. Dette gjelder også for eksisterende norsk petroleumsvirksomhet. Utviklingen av et risikobasert HMS¹-regelverk tar hensyn til dette ved at myndighetenes krav tilpasses den aktiviteten som skal gjennomføres. Det er dessuten etablert politikk å styre aktivitet for å redusere potensiell negativ påvirkning. Det legges restriksjoner på innsamling av seismikk som kan påvirke gytevandring og -perioder.

Dette vil redusere potensiell konflikt mellom innsamling av seismikk og sesongfiskerier som pågår i gyteperioder. Videre legges det restriksjoner på leteboring i oljeførende lag hvis et akuttutslipp kan påvirke sentrale gyteperioder eller sjøfugl i perioder der den er særlig sårbar (hekking og skifte av fjærdrakt). Det kan videre være aktuelt å stille krav om styrket beredskap. Denne typen tiltak kan redusere negativ påvirkning i vesentlig grad.

1 Helse, miljø og sikkerhet





INNHold I KOMPLETT RAPPORT

DEL I – Sammendrag og bakgrunn

DEL II – Grunnlag for vurderinger av petroleumsvirksomhet

DEL III – Ressurser og aktivitetsbilder

DEL IV – Virkninger av petroleumsvirksomhet ved ordinær drift

DEL V – Virkninger av petroleumsvirksomhet ved store akuttutslipp

DEL VI – Redusert negativ påvirkning

Sammendrag	1
Bakgrunn for kunnskapsinnhenting	2
Eksisterende kunnskapsgrunnlag	3
Status og fremtidsutsikter uten petroleumsvirksomhet	4
Erfaringer fra petroleumsvirksomhet fra andre regioner	5
Mulig petroleumsvirksomhet i utredningsområdet	6
Samfunnsmessige konsekvenser av petroleumsvirksomhet	7
Miljøkonsekvenser av regulære utslipp til sjø	8
Virkninger ved store akuttutslipp	9
Tiltak for redusert negativ påvirkning fra petroleumsvirksomhet	10



Utgitt av: Olje- og energidepartementet

Departementenes servicesenter

Internett: www.publikasjonsbestilling@dep.no

Telefon: 22 24 20 00

11/2012. Publikasjonskode: Y-0119 B

Layout: Klas Jønsson. Trykk: Kai Hansen Trykkeri AS



Foto: Morten Ek