

Aud Solveig Nilsen og Synnøve Serigstad

## Oljeutslipp - hva er konsekvensene for kommunene?

Rapporter fra Universitetet i Stavanger Nr.15



2008

Universitetet i Stavanger  
N-4036 Stavanger  
NORGE  
[www.uis.no](http://www.uis.no)

ISSN 0806-7031  
ISBN 978-82-7644-349-3  
Rapport nr. 15, Universitetet i Stavanger

# Forord I

Rapporten inngår som en del av grunnlagsdokumentasjonen i prosjektet ”Storm, skred, flom og oljeutslipp – ansvar, myndighet, roller og finansiering av sikringstiltak og skadeforebyggende arbeid”. Prosjektet er finansiert av KS FoU og har blitt ledet av Vestlandsforskning, mens Universitetet i Stavanger, Norges Geotekniske Institutt og Østlandsforskning har vært prosjektpartnere. UiS har hatt ansvar for utredning av temaet oljeutslipp fra skip, et arbeid som blir dokumentert i denne rapporten.

Sogndal 22.4.08

Kyrre Groven  
Vestlandsforskning



## Forord II

Vi har i rapporten valgt å fokusere på oljeutslipp og konsekvenser for kommunene. Klimautfordringer er noe nedtonet i denne rapporten. Synnøve Serigstad<sup>1</sup> har skrevet kapittel 1 om kommunens ansvar ved oljeutslipp. Aud Solveig Nilsen<sup>2</sup> har skrevet kapittel 2 som omhandler to scenarier om oljeutslipp, et i år 2030 og et i år 2060. Kapittel 3 er en diskusjon om utfordringene i norsk oljevernberedskap, da spesielt med fokus på kommunene. Ved å fokusere på kommunene og deres konsekvenser ved oljeutslipp, får vi fram et perspektiv som ofte har manglet i debatten om oljevernberedskap.

Synnøve Serigstad har jobbet med prosjektet i 3 uker, mens Aud Solveig Nilsen har hatt et 6 ukers engasjement. Vi har satt pris på å diskutere og jobbe sammen, det har vært en fin avveksling fra å drive med doktorgradsarbeid.

Vi har mange å takke i forbindelse med prosjektet. Spesielt vil vi trekke fram Morten Hauge, leder i Kystverkets beredskapsorganisasjon. Han har lest korrektur og gitt oss nyttige tilbakemeldinger på saksfeltet oljevernberedskap. Tidligere ordfører i Fedje kommune, Erling Walderhaug, har bidratt med erfaringer med oljeutslipp etter skipsforliset med tankskipet MS Server.

Stavanger 22.4.08

Aud Solveig Nilsen

Synnøve Serigstad

---

<sup>1</sup> Synnøve Serigstad er Phd-stipendiat ved Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap ved Universitetet i Bergen. Hun er også tilknyttet feltet Risikostyring og Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger.

<sup>2</sup> Aud Solveig Nilsen er førsteamanuensis. Hun avla doktorgraden i Risikostyring og Samfunnssikkerhet våren 2007 med avhandlingen: Nilsen, A. S. (2007). Municipal risk management: implications of the use of different risk tools. Stavanger, University of Stavanger, Faculty of Social Sciences. **no. 35: X**, 174 s.

## Innhold

Sammendrag .....	6
Kapittel 1 Ansvar, roller og myndighet ved akutte oljeforurensninger – det norske systemet med vekt på kommunene .....	7
Den enkelte aktør/privat virksomhet .....	8
Kommunene .....	8
<i>Kommunal beredskapsplikt</i> .....	9
<i>Kommunal aksjonsplikt</i> .....	9
<i>Kommunal bistandsplikt</i> .....	9
<i>Interkommunale utvalg for akutt forurensning (IUA)</i> .....	9
Staten .....	10
<i>Andre statlige aktører</i> .....	11
Oljevernressurser .....	12
<i>Private ressurser</i> .....	12
<i>Kommunale ressurser</i> .....	12
<i>Statlige ressurser</i> .....	12
<i>Status for oljevernressursene</i> .....	12
Ansvar for kostnader og skade .....	13
<i>Forurensningsloven</i> .....	13
<i>Sjøloven</i> .....	13
<i>Statlig garanti</i> .....	14
Forliset av MS Server .....	14
<i>Kommunens oppgaver</i> .....	16
<i>Samspillet mellom aktørene</i> .....	17
<i>Hvilken lærdom kan andre kommuner trekke fra Serveraksjonen?</i> .....	18
Oppsummering .....	18
Kapittel 2 Scenarioplanlegging .....	20
To scenarier .....	20
Bakgrunnsinformasjon til scenariet i Hammerfest kommune .....	21
<i>Demografi</i> .....	23
<i>Sysselsetting</i> .....	23
<i>Skipstrafikk</i> .....	24
<i>Oljevernberedskap</i> .....	24
Sårbarhetsfaktorer .....	25
<i>Fisk og fiske</i> .....	25
<i>Naturreservat, miljø</i> .....	25
<i>Turisme</i> .....	25
Scenario Hammerfest for år 2030 .....	26
Konsekvenser av oljeutslippet i år 2030 i Hammerfest kommune og Vest-Finnmark .....	27
<i>Fiske og oppdrettsnæringen</i> .....	27
<i>Naturmiljø</i> .....	27
<i>Turisme</i> .....	27
<i>Økonomiske konsekvenser av oljeutslippet</i> .....	28
<i>Oppsummering</i> .....	28
Ekstremscenario .....	28
Ekstremscenario 2060 i 'Søndre Sjøvik' .....	29
<i>Orkan</i> .....	29
<i>Konsekvenser av oljeutslipp etter orkanen</i> .....	30

<i>Senskader etter oljeutslippet</i> .....	31
Faglige vurderinger som ligger til grunn for ekstremscenariet om orkan og oljeutslipp .....	32
<i>Oljeplattform og bølgehøyde</i> .....	32
<i>Skipstransport av olje</i> .....	33
<i>Meteorologiske forhold</i> .....	33
<i>Skade på miljø</i> .....	34
<i>Skade på materiell</i> .....	34
<b>Kapittel 3 Diskusjon om klimautfordringer og oljeutslipp</b> .....	<b>36</b>
Innledning .....	36
Kommunene, klimautfordringer og oljeutslipp .....	36
Forebygging og begrenning av oljeutslipp .....	37
<i>Internasjonalt</i> .....	37
<i>Nasjonalt</i> .....	38
<i>Lokalt nivå</i> .....	38
<i>Private aktører</i> .....	39
<i>Ytre påvirkninger</i> .....	39
Hvilke erfaringer kan vi bygge videre på? .....	40
Forbedringspunkter .....	40
Alternative løsninger for kommunal oljevernberedskap .....	40
Økonomi .....	40
<i>Hvor mye koster en oljevernaksjon?</i> .....	40
<i>Enkeltkrav fra fiskere/oppdrettere/ andre berørte parter</i> .....	41
Sosioøkonomiske utgifter .....	42
<i>Skade på fugl</i> .....	42
<i>Miljø</i> .....	42
<i>Klimautvikling og økt sårbarhet for oljeutslipp</i> .....	42
<i>Dekning av sosioøkonomiske utgifter</i> .....	43
Bedrifters samfunnsansvar .....	43
Et kritisk blikk på miljøpolitikk .....	43
<i>Oljeutslipp 12. desember 2007</i> .....	44
Konklusjon .....	45
Referanser .....	46

## Sammendrag

Rapporten tar for seg kommunenes ansvar, rolle og myndighet ved oljeutslipp til havs. I rapportens første del gis en gjennomgang av det norske systemet for å håndtere oljesøl til havs, med særlig vekt på kommunene, men også de andre aktørenes ansvar og rolle. Det blir videre gjort rede for oljevernressursene og for ansvar for kostnader ved skade. Gjennomgangen er knyttet opp til gjeldende lovverk. Forliset av MS Server utenfor øya Fedje vinteren 2007 tjener som eksempel på en kommunes håndtering av en oljevernaksjon.

I neste del presenteres to scenarier knyttet til mulige konsekvenser av oljeutslipp særlig relatert til problematikken rundt klimautfordringer. Det presenteres et scenario fra Hammerfest i år 2030 og et ekstremscenario av en fiktiv kommune i år 2060. Hensikten med scenariene er å vise hvilke utfordringer klimaendringer kan representere i form av økt fare for oljeutslipp og hvilke konsekvenser oljeutslipp kan ha for kommunene.

I rapportens tredje del gis det en oppsummering av hvordan risikoen for oljeutslipp kan reduseres fra internasjonalt til lokalt nivå. Videre blir tilstanden til norsk oljevernberedskap diskutert i lys av presentasjonen i de to foregående kapitlene.



# Kapittel 1 Ansvar, roller og myndighet ved akutte oljeforurensninger – det norske systemet med vekt på kommunene

I dette kapittelet vil fokuset bli rettet mot oljeutslipp i forbindelse med skipstrafikk. Det vil bli gjort rede for det norske systemet for forebygging og håndtering av oljeutslipp fra skip, med særlig fokus på kommunenes ansvar, myndighet og rolle. Dette vil bli illustrert med en case, nærmere bestemt forliset av MS Server utenfor Fedje 12. januar 2007 og håndteringen av oljeforurensningen.

I prosjektet er oljeutslipp avgrenset geografisk til kystkommuner. Norges kystlinje er 83 000 kilometer, inkludert alle øyer. Svalbard kommer i tillegg med en kystlinje på 9000 kilometer. Avgrensingen omfatter oljeutslipp fra skip med mer enn 100 m<sup>3</sup> olje. Kystverket oppgir oljeutslipp i kubikkmeter.

## Norske skipsulykker med akutt forurensning:

Skip med over 100 m<sup>3</sup> oljeutslipp i perioden 1997-2007.

- MS Leros Strength, vest for Karmøy 08.02.1997, 150 m<sup>3</sup>.
- Green Ålesund , utenfor Haugesund 15.12.2000, 140 m<sup>3</sup>.
- MS Geco Sapphire, Laksevåg havn, Bergen 15.10.2001, 115 m<sup>3</sup>.
- Stålegg senior, Varholmene (Brønnøysund), 2003, 104m<sup>3</sup>.
- Rocknes, steinlaster, Vatløstraumen 19.01.2004, 300 m<sup>3</sup>.
- Server, bulklasteskip, Fedjeosen 12.01.2007, 530 m<sup>3</sup>

Tallene er hentet fra Kystverkets oversikt september 2007.

Hovedtyngden av befolkningen og en betydelig del av næringslivet i Norge er lokalisert langs kysten. Sjøtransport, maritime aktiviteter knyttet til fiskeri-, olje- og gassvirksomhet, samt bruk av fritidsbåter har følgelig et betydelig omfang. Transport til sjøs er regnet som en sikker aktivitet, men til tross for dette er konsekvensene av uhell og ulykker potensielt alvorlige både for mennesker, miljø og materielle verdier (St. meld 2005:14). Den forventede utviklingen av varestrømmer og sjøtransport frem mot 2015 medfører en økt risiko for oljeutslipp fra skip de neste årene dersom ikke risikoreducerende tiltak iverksettes. Særlig den økte mengden olje- og petroleumsprodukter som fraktes med tankskip,<sup>3</sup> samt mengden bunkersolje (drivstoffolje) om bord i alle typer skip er viktige faktorer som påvirker denne risikoen (St. meld 2005:14). Kombinert med tøffe markedsforhold og effektivitetskrav, globalisering, økning i oljetransport i Barentshavet, fra Nordvest-Russland og i Skagerrak, samt forventede klimaendringer med mer ekstremvær som gir vanskelige seilingsforhold, stiller dette høye krav til sjøsikkerhet og oljevernberedskap (St. meld 2005:14).

Samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeidet i Norge er organisert etter prinsippene *ansvar, nærhet, likhet* og *samvirke*, og disse er bærende også for beredskapen mot oljeforurensninger fra skip langs kysten. Ansvarsprinsippet beskriver sektoransvaret for forebyggende tiltak, og sammen med prinsippene om nærhet,

<sup>3</sup> 2/3 av alt gods som transporteres i norske farvann i dag er petroleumsprodukter.

likhet og samvirke fungerer de som organiserende prinsipp for håndteringen av ulykker og kriser som medfører oljeforurensninger.

Oljevernberedskaper kan av samfunnsøkonomiske årsaker ikke være dimensjonert etter den verst tenkelige hendelse eller to simultane hendelser, men er dimensjonert etter miljørisiko.<sup>4</sup> Den nasjonale beredskaper er desentralisert og innrettet etter større utslipp fra skipstrafikken. Beredskapsansvar, roller og oppgaver er fordelt mellom private, kommunale og statlige aktører, og er tuftet på et samarbeid mellom privat og offentlig beredskap (St. meld 2005:14). Aktørenes ansvar og roller er lovregulert, først og fremst gjennom forurensningsloven og sjøloven. Vi vil i det følgende gi en redegjørelse for de ulike aktørenes roller i oljevernberedskaper, for oljevernressursene og for ansvar i forbindelse med oljeforurensninger, før vi går nærmere inn på forliset av MS Server utenfor Fedje.

### ***Den enkelte aktør/privat virksomhet***

Privat virksomheter har det primære ansvaret for beredskaper mot akutt forurensning fra egen aktivitet, og har en plikt til å iverksette tiltak for å avverge eller begrense skader og ulemper ved oljeutslipp.<sup>5</sup> Det vil si at den enkelte operatørselskap på norsk kontinentalsokkel og den enkelte reder/skipets fører har et ansvar for å avverge eller begrense oljesøl. Samtidig har skip som seiler i norsk territorialfarvann ikke en egen beredskap mot forurensning fra olje. I tilfeller av utslipp aksjonerer derfor det offentlige, ved kommunen og/eller staten, på skipets vegne for å unngå akutt forurensning (Innstilling til Stortinget 2004-2005:49). Private virksomheter har imidlertid en bistandsplikt ved kommunale eller statlige aksjoner når disse myndighetene under en aksjon ber om dette ([www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)).

### ***Kommunene***

Kommunene har ansvar for beredskaper mot mindre tilfeller av akutt forurensning som skyldes normal virksomhet i kommunen, og som ikke er dekket av andre. Det kommunale ansvaret gjelder innenfor kommunens grenser og 4 nautiske mil utenfor kommunens grenser. Aksjonsplikten skal også dekke tilfeller av akutt forurensning som oppstår utenfor kommunen, men som kan ha konsekvenser for miljøet i kommunen, som for eksempel ved drivende oljeflak ([www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)). Kommunene skal selv holde beredskap og kunne håndtere mindre uhell. Hva som er regnet som mindre uhell varierer fra kommune til kommune avhengig av kompetanse og ressurstilgang. Svært få kommuner har ressurser til å håndtere oljeforurensninger i åpent farvann så langt ut som til 4 nautiske mil. I praksis vil derfor kommunens ansvar begrense seg til kyst- og strandområder.

---

<sup>4</sup> Dette betyr at man ikke har dimensjonert beredskaper etter store ulykker med supertankerer a la forliset av "Prestige" utenfor spanskekysten i ([www.bt.no](http://www.bt.no), [www.dagsavisen.no](http://www.dagsavisen.no)). 70 000 tonn olje ble sluppet ut i havet etter dette forliset, og dette førte til enorme miljøødeleggelser og påfølgende konsekvenser særlig for de maritime næringene og turistnæringen.

<sup>5</sup> Med akutt forurensning (forurensningslovens § 6) forstås tilførsel av noe som kan være eller føre til skade eller ulempe for miljøet. Videre er det tre vilkår som må oppfylles for at en forurensning kan defineres som akutt (forurensningslovens § 38): - den må være av betydning, den må inntreffe plutselig og den er ikke tillatt etter bestemmelser i eller medhold av forurensningsloven SFT (2003) Kommunal beredskap mot akutt forurensning. En veileder for kommunene og de interkommunale beredskapsregionene. Oslo, SF

### ***Kommunal beredskapsplikt***

Forurensningslovens § 43. 1 ledd stiller krav til alle landets kommuner om å etablere en beredskap mot akutt forurensning. Kommunenes beredskapsplikt er definert og avgrenset gjennom risikovurderinger av et realistisk utvalg ulykkesscenarier (SFT 2003). Beredskapskravene fastsettes av Statens forurensningstilsyn (SFT), og SFT godkjenner kommunenes beredskapsplaner (St. meld 2005:14). SFT har utviklet en arbeidsmetodikk for risikoanalyse, "Risikokartlegging i kommunene," som kommunene kan bruke for å dimensjonere beredskapsplanene, og det er utviklet en egen beredskapsmal der viktige elementer i beredskapsplanene er beskrevet. Den enkelte kommune oppfylder sin beredskapsplikt ved egenberedskapen og ved deltakelse i en interkommunal beredskapsordning.<sup>6</sup> Egenberedskapen dekker den første uttrykningen (førsteinnsatsgrupper), og skal dimensjoneres for å håndtere de enkleste hendelsene. Egenberedskapen må også håndtere foreløpig innsats, inntil den interkommunale beredskapen er på plass ved større/mer kompliserte hendelser.

### ***Kommunal aksjonsplikt***

Forurensningslovens § 46. 2 ledd pålegger kommunene en plikt til å aksjonere overfor alle akutte utslipp, også når omfanget går ut over det kommunens beredskapsapparat er dimensjonert for. Dette kan være situasjoner der andre ikke vil eller kan aksjonere, når kilden er ukjent eller ved større aksjoner der kommunen inngår i et større beredskapsapparat. Innsatsen må likevel stå i forhold til det kommunens mannskaper har forutsetning for å mestre. Dette avgjøres normalt mellom det interkommunale utvalget mot akutt forurensning (IUA) og Kystverkets vakt- og beredskapstjeneste.

### ***Kommunal bistandsplikt***

Etter forurensningslovens § 47. 2 ledd har kommunen plikt til å yte bistand til statlige aksjoner med personell og materiell som inngår i beredskapen. Innsatsen størrelse og varighet må likevel også her stå i forhold til kommunens kapasitet og ressurser.

### ***Interkommunale utvalg for akutt forurensning (IUA)***

I praksis har kommunene ikke etablert en stående beredskap ut over den som følger av den enkeltes kommunes brannordning og/eller havnevesen.<sup>7</sup> For at ikke alle kommunene skal investere i fulle beredskapsorganisasjoner, er den kommunale beredskapen organisert i interkommunale utvalg for akutt forurensning (IUA). Kommunene samarbeider om beredskapen gjennom 34 interkommunale beredskapsorganisasjoner som dekker samtlige norske kommuner. Disse er dimensjonert til å håndtere mindre, akutte utslipp. Det er utpekt en vertskommune i hver region. Vertskommunen utpekes av SFT i samråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), og har en sentral rolle både administrativt og operativt, og skal være et kompetansesenter på feltet i regionen. I utvalgene sitter vanligvis havnesjef, brannsjef, politiet, representant fra fylkesmannens miljøvernavdeling og representant fra beredskapspliktig industri. Utvalget er ansvarlig for driften av

---

<sup>6</sup> Mer om den interkommunale beredskapsordningen nedenfor.

<sup>7</sup> Det følger av brannvernloven at det kommunale brannvesen skal bistå med innsats ved andre akutte ulykkesituasjoner enn brann. I dette ligger det blant annet innsats mot ulykker som omfatter akutt forurensning/oljesøl.

beredskapen, og vil lede aksjoner mot akutt forurensning innenfor regionen. IUA-ene disponerer lettere beredskaps- og saneringsutstyr, og kan rekvirere beredskapspersonell fra lokale etater og bedrifter. Noe av utstyret er plassert i de enkelte kommuner, men med hoveddepot og størst ressurstilgang hos vertskommunen. For alle IUA-ene er det utarbeidet beredskapsplaner som revideres jevnlig og godkjennes av SFT (NOU 2001:31).

SFT anbefaler at kommunene i en beredskapsregion oppretter et interkommunalt beredskapsstyre, i tråd med kommunelovens § 27 om interkommunalt beredskapsarbeid, eller alternativt benytter årsmøtet som beredskapsorganisasjonens øverste styrende organ. Styret eller årsmøtet bør ha ansvar for at beredskapen planlegges og gjennomføres i tråd med forurensningsloven og kommunenes krav og for å beslutte budsjett, regnskap, aktivitetsplan og årsrapport (SFT 2003).

Den interkommunale beredskapen etableres i samråd med vertskommunen ved større og mer kompliserte uhell som ikke kan håndteres av enkeltkommunen. Det etableres da en aksjonsledelse som skal lede den interkommunale aksjonen. Lederen i den aktuelle IUA varsler og kaller sammen aksjonsledelsen. Ved interkommunale aksjoner på sjø er det vanligvis havnesjefen som vil være aksjonsleder. Aksjonsledelsen avgjør i samråd med Kystverkets beredskapsorganisasjon ressursbruk i forhold til situasjonen og forløpet av hendelsen.

## **Staten**

Staten skal etter forurensningsloven sørge for beredskap mot større tilfeller av akutt forurensning som ikke er dekket av privat eller kommunal beredskap. Fiskeri- og kystdepartementet er ansvarlig departement for statens beredskap mot akutt forurensning, og har ansvaret for aksjoner og opprydning på vegne av staten ved større tilfeller av akutt forurensning ([www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)). Det er Kystverket som er den utøvende etat for dette arbeidet. Tidligere hadde SFT det operative ansvaret for beredskap mot akutt forurensning, og Miljøverndepartementet var ansvarlig departement. 1. januar 2003 ble dette ansvaret overført til Fiskeri- og kystdepartementet med Kystverket som utøvende etat for å sikre bedre samordning mellom forebyggende tiltak og håndtering av akutt forurensning, og for å samle koordineringsansvaret i forbindelse med aksjoner hos en etat. Med myndighetsoverføringen fikk Kystverket også forvaltningsansvar for deler av forurensningsloven. I forhold til oljeforurensninger fra skip ga omorganiseringen etaten et mer helhetlig ansvar fra forebygging til håndtering ved at ansvaret for alt fra lostjenester, trafikksentral, farledsstruktur, havnesikkerhet og navigasjonsinstallasjoner til forvaltning av lover og beredskap mot akutt forurensning ble lagt til en og samme etat. Kystverkets beredskapsavdeling i Horten har ansvaret for statens beredskap og aksjoner mot akutt forurensning, og for opplærings-, teknologi – og bistandstjenester innen akutt forurensning ([www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)). Etaten skal påse at skadevolder eller kommune iverksetter nødvendige tiltak ved oljesøl, og har således en tilsynsfunksjon ved oljesøl av mindre omfang. Dersom situasjonen blir av et slikt omfang at den private aktøren eller kommunen ikke selv klarer å ordne opp, går Kystverket inn og overtar operasjonen. Selv om Kystverket overtar ledelsen av en aksjon skal den kommunale og interkommunale aksjonsorganisasjonen fortsette arbeidet sitt i henhold til sine egne beredskapsplaner og i samråd med Kystverket. IUA rapporterer til aksjonsledelsen ved statlige aksjoner.

Kystverket samordner ressursene mellom private aktører, kommunene og staten, både i forbyggende og krisehåndterende sammenheng. Under en uønsket hendelse sørger Kystverket, gjennom samarbeidsavtaler med private, frivillige og offentlige instanser, for at det tas i bruk hensiktsmessige mengder utstyr og kvalifisert personell. Dette innebærer samarbeid med kommunale og fylkeskommunale ressurser, Kystvakten, sivilforsvaret og interesseorganisasjoner som WWF. WWF spiller en særlig viktig rolle i forbindelse med strandsanering.

Kystverket har bistandsplikt overfor kommunene ved kommunale aksjoner.

### *Andre statlige aktører*

Justisdepartementet har det overordnede samordningsansvaret for redningstjenesten.

Hovedredningssentralene har ansvaret for redningsaksjoner for å berge liv og helse. Hovedredningssentralene kan trekke på alle tilgjengelige ressurser – både offentlige og private, og alle fartøyer har plikt til å delta.

Sjøfartsdirektoratet har ansvar for regler om skips standard og utrustning, samt mannskapets opplæring. Direktoratet er rådgiver for hovedredningssentralen ved redningsaksjoner, og for Kystverket både ved skipsuhell og under oljevernaksjoner.

Forsvarsdepartementet og Forsvaret bidrar med fartøyer med oljevernutstyr, de kan gjennom Kystvaktene KYBAL-organisasjon (KystBeredskap og AksjonsLedelse) ta ansvaret for en aksjon inntil den etaten som har det primære ansvaret kan ta over. Sivilforsvaret kan også bistå i oljevernaksjoner.

Statens Forurensningstilsyn forvalter forurensningsloven og gir råd og veiledning samt godkjenner beredskapsplaner.

Fylkesmannen er ikke delegert myndighet etter forurensningsloven, men har en viktig samordningsfunksjon i beredskapssammenheng og på miljøvernområdet. Fylkesmannen er ansvarlig for at det er lagt tilrette for en samordning av beredskapsplanene mot akutt forurensning med andre beredskapsplaner. På miljøvernområdet spiller fylkesmannens miljøvernavdeling en viktig rolle i utarbeidelse av miljøkart og miljøinformasjon, og representanter fra fylkesmannens miljøvernavdelinger vil alltid inngå i en statlig beredskapsorganisasjon. I forbindelse med oljeutslipp vil fylkesmannen bistå med å overvåke miljøeffekter som for eksempel skader på sjøfugl.

Nasjonal rådgivende gruppe er en gruppe under ledelse av Kystverket med representanter fra Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Havforskningsinstituttet, SFT, Norsk polarinstitutt og Mattilsynet. Ved aksjoner som kan føre til skade på miljø og naturressurser brukes gruppen aktiv og etablerer seg i umiddelbar nærhet av aksjonsledelsen. I forbindelse med MS Server var gruppen etablert i Bergen.

## **Oljevernressurser**

### *Private ressurser*

Det finnes en betydelig mengde private ressurser for håndtering av oljeforurensning. Disse er i stor grad knyttet til petroleumsvirksomheten på land og på vann. I tillegg til materiell som lenser, opptakere, taubåter, arbeidsbåter og helikoptre, har Norsk oljevernforening for operatørselskap (NOFO) betydelige havgående oljevernutstyr utplassert på 5 oljeverndepot,<sup>8</sup> og det er private depot ved Hydro Sture, Statoil Mongstad og Esso Slagen.

### *Kommunale ressurser*

Det er etablert 10 såkalte statlige mellomdepot med oljevernutstyr.<sup>9</sup> Selv om det i all vesentlig grad er staten som finansierer disse depotene, kan IUAene trekke på dette utstyret etter nærmere avtale med Kystverket.<sup>10</sup> Det er ikke knyttet en egen depotstyrke til mellomdepotene, da det er lagt til grunn at statens depotstyrker og/eller IUAene selv kan ta utstyret i bruk under egne eller statlige aksjoner ([www.stortinget.no](http://www.stortinget.no), dokument nr. 15, 2003-2004, spørsmål nr. 570, datert 31.03.2004).

### *Statlige ressurser*

Staten har 15 oljeverndepoter tilknyttet 170 depotmannskaper langs kysten.<sup>11</sup> Oljevernmateriellet består av lenser, oljeopptakere og pumper, nødlossepakker, bekledning for ca 1000 mann, strandsaneringsutstyr, mindre båter og lysutstyr. I tillegg finnes det nødlossedepoter i Stavanger, Ålesund, Bodø og Hammerfest. Det er utplassert permanent oljevernutstyr på 8 kystfartøy, og Kystverket disponerer 4 oljevernfarfartøy samt et spesialutrustet overvåkingsfly ([www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)). Det er også en operativ nasjonal satellittjeneste, herunder også en avtale med The European Maritime Safety Agency.

### *Status for oljevernressursene*

Det er en bred enighet om at dagens statlige og kommunale oljevernressurser i form av utstyr og tilgang på kvalifisert personell ikke er i stand til å møte de utfordringer man står ovenfor ved omfattende ulykker med oljeforurensning. Regjeringen har erkjent dette i Sora-Moria erklæringen, der det slås fast at oljevernberedskapen må styrkes. Kystverket slår i en rapport fra 2005 fast at det er behov for minst 260 millioner kroner innen 2010

---

<sup>8</sup> I Stavanger, Mongstad, Kristiansund, Træna og Hammerfest.

<sup>9</sup> Lokalisert i Båtsfjord, Honningsvåg, Skjervøy, Sortland, Rørvik, Fedje, Kristiansund, Bømlo, Flekkefjord og Kragerø.

<sup>10</sup> Utstyret til mellomdepotene er dekket av staten. Staten dekker også frakt til lagringsplass og støtter ombygging av depot/lagerhall med inntil 100 000 kr. Staten dekker også innkjøp av containere til lagring dersom dette er aktuelt. I tillegg dekker staten opplæringskostnader til mannskap og større vedlikeholdsoppgaver og reparasjoner som ikke skyldes aldring. I tillegg dekker staten utgiftene IUA har for mannskap i forbindelse med statlige aksjoner og øvelser, og utgifter til erstatning eller reparasjon av utstyr etter en øvelse eller statlig aksjon. IUA dekker utgiftene til lagring og vedlikehold av utstyret, utgifter til personell ved egne øvelser og skader som oppstår ved øvelser eller aksjoner som skyldes aktløshet ([www.stortinget.no](http://www.stortinget.no), Dokument nr. 15, 2003-2004, Spørsmål nr. 570, datert 31.03.2004)

<sup>11</sup> Lokalisert i Horten, Kristiansand, Stavanger, Solund, Florø, Ålesund, Ørland, Sandnessjøen, Bodø, Lødingen, Tromsø, Hammerfest, Vadsø og Svalbard. I løpet av 2008 vil det bli (re)etablert et statlig depot på Fedje. Dette er en direkte konsekvens av MS Server forliset i 2007.

for å komme opp på et anbefalt beredskapsnivå, og at det med dagens investeringsnivå ikke vil være mulig å opprettholde en forsvarlig oljeberedskap.<sup>12</sup> Rapporten slår videre fast at depotene er dominert av gammelt og mangelfullt vedlikeholdt utstyr (Kystverket 2005). I følge WWF er ca 35 000 meter (av totalt 40 000 meter) av oljelensene som finnes ved de statlige depotene er produsert for over 20 år siden. Også annet utstyr er i følge WWF gammelt og vanskelig å håndtere, og i tillegg er oljevernartøyer og slepebåter få (WWF 2007). I tillegg er det vanskelig å få tilgang til nok kompetent personell til å håndtere utstyret og den faren som er forbundet med å jobbe oljesanering i kyst og strandsonen (Kystdirektoratet 2005). Dette gjelder særlig når oljen har havnet i fjæra og det er behov for strandsanering. WWF mener at tilgang til trenede mannskaper er den viktigste begrensende faktoren for effektiv strandsanering i Norge (WWF 2007).<sup>13</sup>

## ***Ansvar for kostnader og skade***

I forbindelse med en sjøulykke vil det som oftest være staten som i første omgang må dekke utgiftene til tiltak for å forhindre og begrense forurensning. Ansvar for forurensning og for dekning av kostnader i forbindelse med forhindring eller opprydning er regulert av forurensningsloven og sjøloven. Sjølovens regler bygger i stor grad på internasjonale konvensjoner som Norge har tiltrådt.

### ***Forurensningsloven***

Forurensningsloven pålegger den ansvarlige, som oftest reder eller eier, objektivt ansvar, det vil si ansvar uavhengig av skyld. Loven slår videre fast at skipets eier eller reder har tiltakspåklit ved sjøulykker som kan føre til forurensning, og at kostnadene ved tiltaket skal dekkes av den ansvarlige reder eller eier ("polluter pays-prinsippet"). Loven slår også fast at myndighetene kan sette i gang tiltak selv, og kreve at kostnadene ved dette blir erstattet av den ansvarlige. Erstatningsansvaret gjelder også tap, ulempe eller utgifter som følge av rimelige tiltak for å hindre, begrense, fjerne eller avbøte forurensningsskade (Forurensningslovens § 55). Et slik tap kan kreves dekket uavhengig av hvem som har utført tiltakene.

### ***Sjøloven***

Selv om forurensningsloven slår fast at kostnadene ved oljesøl skal dekkes av den ansvarlige reder eller eier, begrenser sjøloven dette ansvaret på det viset at det er satt et økonomisk tak på ansvaret, med mindre skaden skyldes krigshandlinger, handlinger utført av en tredjeperson for å volde skade eller at skaden skyldes uaktsomhet eller annen rettsstridig handling utført av offentlig myndighet i forbindelse med vedlikehold av fyr eller lostjeneste (Ot. prp 2006-2007:77). Begrensningen fastsettes etter skipets størrelse. Dersom det samlede ansvaret overstiger skipets ansvarsgrense, dekker et internasjonalt oljesølskadefond det overskytende, opp til et visst beløp. Dette fondet er finansiert av en avgift på innførsel av olje (St. meld 2005:14).

---

<sup>12</sup> Fiskeri- og kystdepartementet unndrog denne rapporten fra offentligheten, men den ble frigjort i februar 2007 etter 16 måneders hemmelighet.

<sup>13</sup> Det er satt i verk tiltak for å bøte på dette problemet. Prosjektet "Ren kyst" i regi av WWF lærer opp frivillige mannskaper for strandsanering. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med Kystverket og Nordnorsk Beredskapssenter, og det er opprettet en database over personer som har gjennomgått opplæring. Det er til nå trent opp ca 150 personer.

Oljetankere plikter å ha godkjent forsikring som dekker ansvaret for forurensningsskade forårsaket av oljesøl. Dette er regulert av 1992-ansvarskonvensjonen og 1992-fondskonvensjonen, som er ratifisert av Norge og gjennomført i norsk rett i sjølovens kapittel 10 (Ot. prp 2006-2007:77). Oljesøl fra skip som ikke er oljetankere er gjerne mindre omfattende enn ulykkene med de store oljetankerne, men kan likevel forårsake betydelig miljøskade. De fleste tilfellene vi har hatt av oljesøl i Norge har vært utslipp av bunkersolje fra skip som ikke er oljetankere. Det har bare vært en ulykke med en oljetanker i Norge, "Drupna" utenfor Stavanger i 1976 (Ot. prp 2006-2007:77). Skip som ikke er oljetankere har ingen plikt til å ha forsikring for ansvaret etter bunkersoljesøl. I praksis har likevel de fleste skip en "Protection and Indemnity-forsikring" (P&I) som dekker slikt ansvar (Ot. prp 2006-2007:77).<sup>14</sup> En foreslått endring i sjøloven og ratifikasjon av en internasjonal konvensjon (konvensjon 2001 om erstatningsskadeansvar for bunkersoljeskade) om erstatningsansvar for bunkersoljesølskade som vil gjøre slik ansvarsforsikring obligatorisk, er for tiden under behandling i Stortingets justiskomité.

Selv om det er gjort betydelige økninger i begrensingsbeløpene, vil begrensingen kunne føre til at staten ikke får full dekning for kravene etter en oljevernaksjon. Dette var tilfelle blant annet etter Rocknesulykken. Man har også situasjoner der man ikke finner fram til den ansvarlige for oljesølet, og statens krav forblir udekket. I Norge har dette skjedd ved to ulykker, "Deifovos" i 1981 og "Sonata" i 1991. Den nye konvensjonens regler om obligatorisk ansvarsforsikring tar imidlertid sikte på å sikre erstatning også i slike tilfeller (Ot. prp 2006-2007:77).

### ***Statlig garanti***

Ved fare for eller ved inntruffet oljeforurensning er det raskt behov for økonomiske midler, særlig dersom kommunen skal iverksette en aksjon.<sup>15</sup> Kommunene må vanligvis forskuttere aksjonsutgiftene. Dersom kommunene ikke er i stand til å dekke utgiftene før erstatningsbeløpet er utbetalt, kan staten stille garanti for kommunens nødvendige utgifter (St. meld 2005:14). En egen, men nokså begrenset, post på statsbudsjettet skal dekke utgiftene til aksjoner til bekjempelse av akutt forurensning.<sup>16</sup> Bevilgningen skal dekke mindre, men akutte forurensningssituasjoner, og i praksis vil det derfor bli behov for ekstrabevilgninger fra Stortinget eller fra regjeringen/departement som er gitt fullmakt til å disponere midler ut over gitt bevilgning når tiltak må treffest raskt og ikke kan forelegges Stortinget.

### ***Forliset av MS Server***

Der ikke annet er oppgitt er opplysningene i den følgende gjennomgangen hentet fra kommunens egen logg og/eller fra intervju med kommunens ordfører. Gjennomgangen må ikke ses på som en evaluering av håndteringen av forliset av MS Server, til det er kildegrunnlaget og det empiriske inntaket for snevert.

---

<sup>14</sup> 90% av den havgående tonnasjen har en P&I-forsikring. Av de 10 % som ikke har det, har en stor andel andre former for ansvarsforsikring NOU (2004:21) Erstatningsansvar ved sjøtransport av farlig gods.

<sup>15</sup> Det blir sagt at en tommelfingerregel er at en IUA forbruker 1,2 millioner kroner per dag under en aksjon ([www.iaa.bergen.no](http://www.iaa.bergen.no))

<sup>16</sup> Kap. 1026 Kystverket post 21



Gjennomgangen tjener kun som et eksempel på en kommunes håndtering av og rolle i en oljevernaksjon. Det er verdt å merke seg at selv om Fedje kommune håndterte Serverforliset på en tilfredsstillende måte, hadde man i andre kommuner som opplevde landpåslag av olje større problemer med å gjennomføre en tilfredsstillende oljevernaksjon. Kystverket og IUA Bergen er i skrivende stund i slutfasen med sin rapport og evaluering.

Siden 1988 har det vært større oljeutslipp langs kysten ca. hvert 3 år, senest vinteren 2007, da det kypriotiske lasteskipet MS Server grunnstøtte like utenfor øya Fedje i Nord-Hordaland. Denne hendelsen vil i det følgende bli brukt for å illustrere den kommunale håndteringen av oljeutslipp fra skip i praksis, og samspillet mellom aktørene involvert.

Fedje ligger 1,5 times tur nord for Bergen, og er Norges vestligste kommune med ca 650 innbyggere. Kommuneadministrasjonen består av 8,5 årsverk. Hovedøya er på små 7,4 km<sup>2</sup>, og sammen med de 125 andre småøyene, holmene og skjærene utgjør kommunen 9,3 km<sup>2</sup>. Den maritime sektoren, med fiskeri og skipsfart, preger kommunen. Kystverket ved Fedje trafikkstasjon overvåker skipstrafikken inn til oljeraffineriet på Mongstad og oljeterminalen på Sture, og losstasjonen yter tjenester i samme område ([www.fedje.kommune.no](http://www.fedje.kommune.no)). Det er over 40 000 skipsbevegelser ved Fedje i året. Fredag den 12. januar i år var MS Server på vei til Murmansk i Russland da det grunnstøtte ved Hellesøy fyr klokka 18.30 om kvelden. Skipet inneholdt 585 tonn bunkersolje og 72 tonn diesel da det grunnstøtte og noen timer etter knakk i to, og en omfattende rednings- og oljevernaksjon ble igangsatt.

Redningsaksjonen, som foregikk i full storm, ble ledet av Hovedredningssentralen på Sola. 330-skvadronen evakuerte samtlige mannskaper før skipet delte seg på midten i 23-tiden om kvelden. Ved ulykker til sjøs er 1. prioritet å redde liv og helse, dernest å redde miljøet, så materielle verdier. Kystverket bistår Hovedredningssentralen med sine ressurser under en redningsaksjon, samtidig som nødvendige ressurser for en oljevernaksjon blir mobilisert. MS Server-forliset ble håndtert som en statlig oljevernaksjon, og Kystverket tok formelt over aksjonen klokka 20.50 den 12. januar 2007, etter at redningsaksjonen var avsluttet. Det betydde i praksis at Kystverket tok over alle relevante beredskapsressurser i området og at Kystverkets aksjonsorganisasjon ble mobilisert. Aksjonen ble innledningsvis ledet fra Kystverkets beredskapsavdeling i Horten, men ledelsen ble etter ett døgn flyttet til Bergen og til Kystverkets kontor som er lokalisert sammen med Bergen havnevesen.

Som ved alle kriser er det kommunen som i utgangspunktet er den nærmest, siden det er i kommunen krisen skjer. Som Fedje kommune skriver i sin egen oppsummering av forliset av MS Server, er det typisk at alvorlige hendelser skjer i helger og etter arbeidstid. Så også med MS Server, og det kan på grunn av dette synes som det i kommunen eksisterte noe usikkerhet om håndteringen de første dagene. Redningsaksjonen var ledet fra Hovedredningssentralen på Sola, og i kommunen kom den kommunale kriseledelsen (KKL, bestående av ordfører, rådmann, teknisk sjef, driftsjef samt kommunelege) sammen 30 minutter etter grunnstøtingen. KKL fikk etablert beredskapstiltak for å ta imot de evakuerte og mannskaper fra redningsaksjonen, samt lagt til rette for media, som var til stede fra første minutt. Redningsaksjonen ble imidlertid raskt gjennomført og mannskapet fraktet til Bergen. Oljevernaksjonen kunne starte. Aksjonens første dager opplevdes fra kommunen sin side som

til tider kaotiske, og var preget av usikkerhet og uklarhet, særlig knyttet til hvilke tiltak kommunen hadde fullmakter til å sette i gang. Kombinert med vanskelige værforhold ble det skapt et inntrykk av at lite kunne gjøres før været roet seg. Skadestedsleder fra IUA var ikke tilgjengelig og kommunen opplevde at situasjonen var preget av en vanskelig ”vente-og-se” stemning. Det tok tid å få ting på plass, både når det gjaldt utstyr og det rent organisatoriske. Fedje hadde tidligere hatt et statlig oljeverndepot inntil det ble flyttet til Florø i 2005, og fra kommunens side opplevde man dette som et betydelig hinder for å få utstyr på plass. På lørdagen den 13. januar ble IUA i Bergen mobilisert ([www.brannmannen.no](http://www.brannmannen.no)), og utpå dagen besøkte representanter fra Kystverket og IUA Fedje og ga kommunen fullmakter til å komme i gang med nødvendige tiltak inntil skadestedsleder fra IUA var på plass. På søndag den 14. januar kom skadestedsleder til Fedje og aksjonen begynte å ta form, men først på mandagen den 15. januar, over to døgn etter grunnstøtingen, opplevde man fra kommunen sin side at oljevernaksjonen var ordentlig oppe og gikk, og usikkerhet var ryddet av veien og rammer og vilkår var klarlagt. Tilstrekkelig med ressurser og utstyr var nå på plass, og aksjonen fant sin form.

Kystverket hadde ansvaret for forurensningen på havet samt for fronten på skipet, som var slept til CCB-basen<sup>17</sup> på Ågotnes lørdag den 13. januar. Kystvaktfartøyet Ålesund fungerte som skadestedsleder/sjø de første ukene.<sup>18</sup> IUA-Bergen fikk ansvaret for den landbaserte opprydningen ([www.brannmannen.no](http://www.brannmannen.no)). Også IUA-Sogn og Sunnfjord og IUA-Nordfjord var i aksjon på grunn av landpåslag av olje i deres region. I tillegg var følgende enheter i innsats:

- Kystvaktfartøyene Eibun, Tromsø og Lafjord, slepefartøy og Kystverkets fartøy Oljevern 01, 03 og Trænen
- Kystverkets depotstyrker i Horten, Bergen, Solund, Stavanger, Sandnessjøen og Tromsø. Disse betjente blant annet det statlige utstyret om bord på Flekkerøy og Osterøy, og bistod på strendene
- Oljevernressurser (personell og materiell) fra NOFO, Hydro Sture og Statoil Mongstad.
- Fly og helikopter
- En rekke frivillige mannskaper

[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)

Saneringen av oljeforurensningene ble avsluttet i juni 2007. Det er opprettet en kommunal beredskapsorganisasjon med utgangspunkt i Bergen og Omland Havnevesen/Bergen-IUA som tar seg av eventuelle nye saneringsoppgaver ved mer landpåslag av olje ([www.kystverket.no/www.iaa.bergen.no](http://www.kystverket.no/www.iaa.bergen.no)).

### *Kommunens oppgaver*

Selv om oljevernaksjonen ble håndtert som en statlig aksjon, spilte kommunen likevel en viktig rolle, særlig med å avlaste IUA og skadestedsledelsen for administrative gjøremål. Ved at kommunen fungerte som kontormedarbeider for skadestedsledelsen, fikk den frigjort ressurser til operative gjøremål. Det ble under hele aksjonen holdt daglige møter mellom kommunen og IUA der dagens hendelser ble oppsummert og morgendagen

---

<sup>17</sup> Coast Center Base, en flerbruksterminal med blant annet 800 m dypvannskaier.

<sup>18</sup> KV Ålesund var blant de første skipene som kom til havaristen etter forliset. KV Ålesund fulgte slepet til Ågotnes, og drev kontinuerlig overvåking ved havaristedet.

planlagt. I tillegg bidrog kommunen med kjentfolk, noe som vil være svært viktig i situasjoner som i utgangspunktet er så uoversiktlige som denne. De viktigste oppgavene kommunen hadde under aksjonen var:

*Rapportering* Etter avtale med IUA utførte kommunen all rapportering. Rapporteringen foregikk etter mal fra IUA-Bergen. Kommunens tekniske etat tok seg i tillegg av kartgrunnlag med påtegninger og løpende ajourhold etter avtale med Kystverket.

*Administrasjon av det frivillige mannskapet* Kommunen hadde ansvar for å registrere alle frivillige, for arbeidsavtaler og lønnsutgifter og for bekledning og beskyttelsesmateriell, samt underhold og mat. Sammen med IUA hadde kommunen også ansvar for utarbeidelse av og opplæring i HMS i forbindelse med opprydningsarbeidet. Dette var en ikke ubetydelig jobb for en liten kommune som Fedje, som med ett fikk et tosfret antall nye lønnsmedarbeidere.<sup>19</sup> Kommunen drev også en vaskestasjon for det frivillige mannskapet. I tillegg hadde kommunen ansvar for det administrative rundt leie av utstyr, båter, naust, lokaler og materiell. Ovenfor er det gjort rede for at kommunene vanligvis må forskuttere utgiftene til en aksjon. I forbindelse med Serveraksjonen utarbeidet Fedje kommune kostnadsprognoser over sine utgifter, som de sendte til IUA. IUA gjorde så midler tilgjengelig for kommunen A-konto. IUA sendte sine krav videre til Kystverket. Statens samlede krav etter aksjonen er foreløpig ikke klare.

*Informasjonsarbeid og håndtering av media* Kommunen la ut oppdatert informasjon om aksjonen fortløpende på kommunens hjemmesider. I tillegg måtte kommunen håndtere et ikke ubetydelig mediepress. Denne oppgaven ble lagt til ordføreren, både fordi ordføreren opptre som kommunens ansikt utad, men også for å skjerme en liten kommuneadministrasjon slik at de fikk konsentrere seg om de administrative gjøremålene. For å få et inntrykk av omfanget av mediepresset kan det nevnes at både lokale, nasjonale og internasjonale medier viste stor interesse for ulykken, og ordføreren ble intervjuet av alt fra Firdaposten til New York Times og Al Jazeera (!).

### ***Samsillet mellom aktørene***

I forbindelse med ulykker og kriser viser det seg ofte at det eksisterer betydelige utfordringer knyttet til organisering, samordning og styring mellom aktører og nivå (Lægreid and Serigstad 2007). Dette synes også delvis å ha vært tilfelle i oljevernaksjonens tidlige fase, da det særlig var knyttet usikkerhet til kommunens myndighet og rolle. Basert på de opplysningene som har vært tilgjengelige for dette prosjektet (kommunens logg, intervju med ordfører, avisartikler og offentlig informasjon fra de aktuelle myndighetene), synes det imidlertid som at denne uklarheten ble ryddet forholdsvis raskt av veien og at man særlig fra mandagen av, da hele beredskapsorganisasjonen fra laveste til høyeste nivå fikk konstituert seg, rent organisatorisk og styringsmessig hadde en velfungerende organisasjon. Oppgaver, roller og ansvarsforhold var klart definert og kommunikasjonen mellom aktørene var god. Kommunen forholdt seg først og fremst til IUA, og IUA til Kystverket som de samarbeidet tett med, blant annet gjennom samlokalisering av operasjonssentral. Det synes

---

<sup>19</sup> I snitt hadde kommunen 35 nye medarbeidere i virksomhet hver dag som de fikk et arbeidsgiveransvar for.

som at beredskapsorganisasjonen med kommune, IUA og Kystverket fikk jobbe selvstendig uten unødvendig innblanding fra høyere hold.

Dette betyr ikke at alt gikk knirkefritt og at det ikke eksisterte uenigheter underveis i aksjonen. Uenigheten gikk imidlertid på faglige spørsmål. For eksempel eksisterte det en betydelig uenighet om skipets forpart burde trekkes til CCB på Ågotnes, og Kystverkets avgjørelse om å gjøre dette møtte betydelig kritikk, særlig fra miljøorganisasjonene. Årsaken til dette var for det første at olje ville lekke ut under slepet og at oljesølet ville bli spredd til enda flere områder. I tillegg måtte fronten slepes forbi øya Herdla med et svært utsatt fuglereservat som er ekstra sårbart for oljesøl.

Innledningsvis opplevde kommunen at man heller ikke var helt samkjørt i forhold til kommunikasjonen utad, da beredskapsansvarlige fra Kystverket uttalte at man hadde full kontroll over situasjonen på et tidspunkt der kommunen opplevde at situasjonen ennå ikke var under kontroll, og mente man burde formidle mer nøkternt. Dette kan nok i stor grad tilskrives at man kom fra ulike kulturer, der statens representant kom fra en tradisjon det er viktig å gi formidle at man har kontroll og løsninger på krisen, mens man fra kommunens side kommer fra en kultur med høy grad av tillit, nøkternhet og nær dialog mellom innbyggere og kommunen. Det kan selvsagt også skyldes at man hadde ulike oppfatninger av situasjonen, og at dette burde ha vært avklart innad i beredskapsorganisasjonen før man formidlet videre til allmennheten.

### *Hvilken lærdom kan andre kommuner trekke fra Serveraksjonen?*

I Norge har vi ca 280 kystkommuner, og disse er for det meste små kommuner ([www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)). En ulykke av Servers omfang, for ikke å snakke om en ulykke med en supertanker dersom det verst tenkelige skulle skje, representerer en betydelig utfordring for disse kommunene. Den viktigste lærdommen kommunene kan trekke fra Serveraksjonen er at myndigheter og fullmakter må være klarlagt og tydelig kommunisert på forhånd, før en krise inntreffer. I en uoversiktlig situasjon som de innledende fasene av en krise er, er det viktig å ha klarlagt hva kommunen, som befinner seg nærmest krisen, kan sette i verk av tiltak, og dette bør være definert på et så praktisk nivå som mulig. I tillegg bør kommunen være forberedt på det administrative merarbeidet som en hendelse med oljesøl fra skip av denne størrelse vil medføre, og ha et apparat klart for å håndtere dette. Endelig bør informasjonsarbeidet være øvet for slike situasjoner, både med tanke på informasjon til befolkningen og med tanke på å håndtere det voldsomme mediepresset som slike hendelser vil utløse.

### Oppsummering

Oljevernberedskapsfeltet har gjennomgått organisatoriske endringer de siste årene som synes å gi bedre samordning og aksjonspotensiale enn før. Overføringen av statens beredskap mot akutt forurensning fra SFT til Kystverket har bidratt til å bedre Kystverkets evne til å lede aksjoner som MS Server. Organisering for samfunnsikkerhet og beredskap er, delvis som et resultat av saksfeltets karakter, ofte fragmentert og preget av mange aktører og uklare ansvarsforhold (Serigstad 2003:16; Lægreid and Serigstad 2007). Oljevernberedskapen er også preget av mange aktører, særlig under en aksjon, men synes etter de siste årenes organisatoriske endringer å være preget av større sammenheng og oversikt, og klarere rollefordeling og ansvarsforhold. Oljevernaksjonen i forbindelse med MS Server synes langt på vei å bekrefte dette, på det viset at

beredskapsorganisasjonen var velfungerende da den var etablert. Det hersket imidlertid en visst forvirring i aksjonens tidlige stadium i forhold til myndighet, fullmakter og roller, særlig knyttet til kommunens ansvar og aksjonsmuligheter. Dette er uheldig, særlig fordi det på dette stadium i en krise ofte vil være svært viktig å kunne handle og sette i verk tiltak. Under havariet av MS Server var det for eksempel slik at vinden stilnet noe på lørdagen etter stormen fredag kveld, før den igjen tiltok. Under en krise vil det være viktig å kunne benytte seg av slike handlingsrom, og det er derfor viktig at fullmakter og myndighet er klargjort og vel drillet i forkant av en krise.

De største problemene i feltet synes å være knyttet til ressurstilgangen, særlig på kommunalt nivå. Beredskapen er preget av for lite og delvis gammelt og dårlig utstyr. I tillegg har man en utfordring i det å få etablert kompetanse til å håndtere utstyret og i forhold til å håndtere oljen for eksempel i forbindelse med saneringsarbeid. Det kan, med bakgrunn i Kystverkets egen gjennomgang av statusen for beredskapsmateriell, synes som den eneste løsningen på dette problemet er mer penger (Kystdirektoratet 2005).

Oljeutslipp kan i prinsippet forekomme hvor som helst langs kysten, og saksfeltets karakter gjør at det er urealistisk å ha en beredskap rettet mot et worst case scenario. Forebygging blir dermed helt sentralt. Samtidig kan man ikke gjøre noe (direkte) med været, og det blir blant annet om Serverforliset sagt at all verdens forebygging ikke kunne ha forhindre grunnstøtingen og det påfølgende oljeutslippet (WWF 2007). Derfor er det viktig med en god oljevernberedskap.

## Kapittel 2 Scenarioplanlegging

I denne delen av rapporten vil vi presentere to scenarier knyttet til mulige konsekvenser av oljeutslipp sett i forhold til problematikken rundt klimautfordringer.

'Et scenario er en beskrivelse av en framtidig situasjon, sammen med en kjede hendelser som leder fra nåsituasjonen til framtidssituasjonen. Det må tilføyes at samlingen av hendelser må være konsistente' (Godet 1987: Sitert i; Guttu 1993:1). Denne definisjonen inneholder to typer scenarier, både a) situasjonsscenarier, det vil si beskrivelse av framtidige situasjoner og b) utviklingsscenarier, som tar for seg ulike utviklingsforløp som leder fram mot en situasjon. På grunn av begrensninger i forhold til tid er det i denne rapporten kun fokusert på situasjonsscenarier.

Elementer som er kjennetegnet ved en scenariobygging (begrenset til situasjonsscenario) kan være:

- En øvelse i å tenke flerdimensjonalt
- Forestillingsutviklende
- Utfordre etablerte forståelseshorisonter
- Å ta systematisk høyde for det usannsynlige
- Å involvere aktører
- Forskningsbasert, men ikke forskning i streng forstand
- Å skape en arena der det er legitimt å sette "framtida" på dagsorden (Guttu 1993:utdrag; Øverland 2003:utdrag)

'Et situasjonsscenario' er i denne sammenheng et fremtidsrettet stillbilde. Et scenario kan ikke beskrive den riktige framtida og alle stegene som leder fram dit (Selstad 1991). Det kan imidlertid gi oss et grunnlag å diskutere framtida ut i fra.

Grunnlaget for presentasjonen av de to følgende scenarier er innsamling av materiale fra ulike fagområder som har relevans for området klimautfordringer og oljeutslipp. Aktører som Kystverket, Arktisk Råd, SFT, Direktoratet for naturforvaltning, kommuner, diverse offentlige utredninger, trendanalyser, informasjon fra faglige nøkkelpersoner etc. danner underlagsinformasjon som videre bearbeides for å innpasses i scenarioene. Hensikten med scenarioene er å vise hvilke utfordringer klimaendringer kan representere i form av økt fare for oljeutslipp og hvilke konsekvenser oljeutslipp kan ha for kommuner.

### ***To scenarier***

I dette prosjektet er oljeutslipp avgrenset geografisk til kystkommuner. Avgrensingen omfatter oljeutslipp med mer enn 100 m<sup>3</sup> fra skip. Det vil bli presentert to scenarier; et fra Hammerfest i år 2030 og et ekstremscenario av en fiktiv kommune i år 2060. Scenariene tar ikke for seg personskader eller dødsulykker. Hensikten med Hammerfest scenariet er å knytte oljeutslippsproblematikken til en kommune som eksisterer og knytte oljeutslippsproblematikken opp mot Barentshavet og klimautfordringer der. Ekstremscenarioet vil bli nærmere beskrevet i neste kapittel.

## ***Bakgrunnsinformasjon til scenariet i Hammerfest kommune***

Hammerfest kommune har et areal på 848.7 km<sup>2</sup>. Arealet fordeler seg over de nordlige delene av øyene Sørøya, Seiland og Kvaløya.. Kystlinjen i Hammerfest er 764.3 km inkludert alle øyer<sup>20</sup>. Kommunen er en del av Finnmark fylke. Foruten Hammerfest består Vest-Finnmark region av kommunene Loppa, Alta, Hasvik, Kvalsund, Måsøy og Nordkapp. Den samlede kystlinja for Vest-Finnmark er 4075.3 km.

Se kart over Hammerfest neste side.

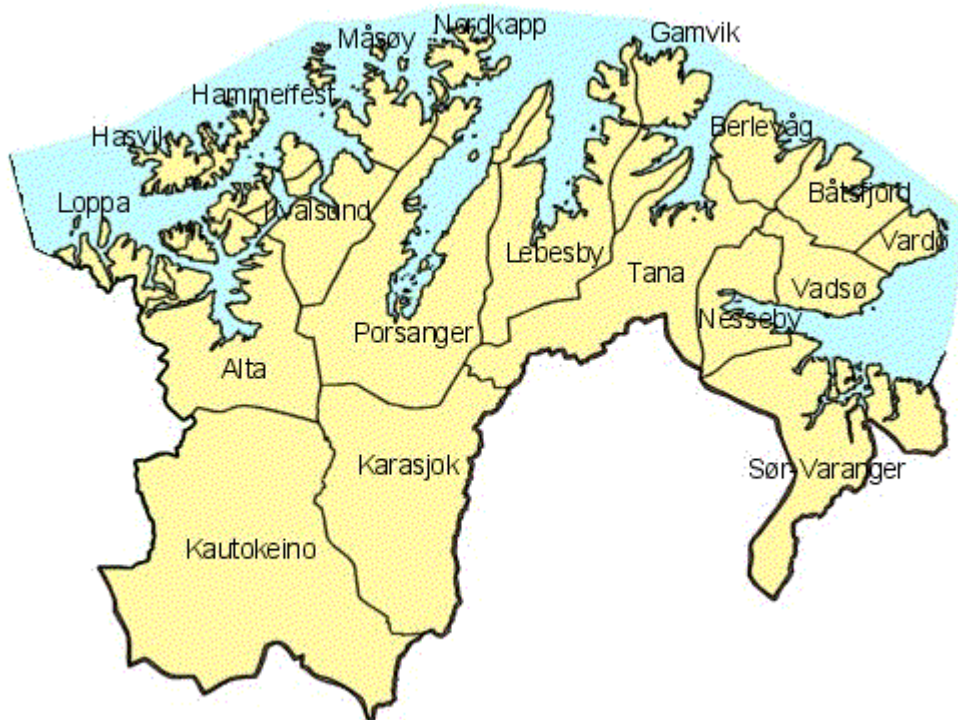
---

<sup>20</sup> Tallene om kystlinja i Hammerfest og Vest- Finnmark er fra primærdatabasen i Kartverket.



*Kart over Hammerfest kommune, Kvineset er på toppen av nordligste utstikker av Sørøya.*





Finnmark Fylke

### *Demografi*

I 2007 var det ca 9391 innbyggere i Hammerfest. Fremskrivning i forhold til SSB viser at ved middels vekst vil folketallet være ca. 10 500 i 2018 (Hammerfest Kommune 2006). I 2006 var det 436 personer som pendler til Hammerfest. Etter hvert som gassutviklingen og oljeindustrien vokser til i nordområdene er det sannsynlig med mer pendling, eventuelt høyere vekst i befolkningsutvikling. Et anslag basert på disse forutsetningene er at det er rundt 11 500 innbyggere i år 2030.

### *Syssetting*

De 4 hovednæringene i Hammerfest var i 2007; Fiske og havbruk, petroleumsindustri, reiseliv og generell servicevirksomhet. Dette er og felt som en jobber videre med å styrke og har visjoner for i kommuneplanen frem til 2018. Det er også trolig at dette vil være hovednæringene i år 2030.

## *Skipstrafikk*

I følge fremskrivninger av skipstrafikken i Nord- Norge, viser denne en betydelig økning i antall tankskip. Dette forklares med fremtidige transitttransporter av russisk olje, og gasstransporter fra LNG- anlegget på Melkøya ved Hammerfest. Videre utvikling av Goliatfeltet vil også fremme en økning av skipstrafikk.

Dersom det *ikke* bygges rørledning fra Sibir til Murmansk, antas det i år 2015 at minimum to 300 000 tonns oljetankere vil gå til USA pr. uke. Dessuten vil en 100 000 tonns oljetanker gå til Europa pr. uke. Taes det inn en forutsetning om rørledning i 2015, vil det gå seks 300 000 tonnere til USA og rundt elleve 100 000 tonnere til Europa i uken. Dette medfører at risikoen for utslipp vil øke i åra som kommer (St. meld. nr. 14. 2004-2005 2005). I diskusjonskapittelet vil en videre diskusjon om klimaendringer og sjøtransport bli behandlet.

En annen sårbarhetsfaktor knyttet til skipstrafikk er omlasting av olje. På grunn av grunt hav på den Russiske siden ved Pechorahavet, er det umulig for en 100 000-tonnstanker å legge til kai, og olje må omlastes til større tankskip andre steder. På norsk side er tre lokaliteter i Nordkapp godkjent for omlasting av olje av SFT. Dessuten er det planer for omlasting i kommunene Kvalsund og Hammerfest, i tillegg til Grøtsund nær Tromsø. I Bøkfjorden ble en tidligere tillatelse til oljeomlastning trukket tilbake på grunn av omsyn til en sårbar laksestamme.

Det er planer om et fjellanlegg for omlasting av olje i Hammerfest og behandling av ballastvann. Dette vannet slippes urensset ut i sjøen nå. Det kan være et problem da det kan innføres ukjente mikroorganismer som kan gjøre skade på det naturlige havmiljøet ifølge marinbiologer. I 2030 antas det at dette fjellanlegget er i bruk.

## *Oljevernberedskap*

Kystverket har pålagt en seilingsled på 30 nautiske mil utenfor kysten for større skip fra Vardø til Røst. Det er trafikkstasjonen i Vardø som registrerer og overvåker all skipstrafikk i området. Større skip har AIS (Automatic Identification System, antikollisjonssystem) som automatisk varsler om båter i nærheten slik at en kan unngå kollisjoner. Kystverket har et oljeverndepot i Hammerfest. Det finnes et privat oljeverndepot (NOFO) i Hammerfest i forbindelse med utvinningen av gass på Melkøya.

## **Sårbarhetsfaktorer**

### ***Fisk og fiske***

Tromsøflaket ligger sør i havområdet utenfor Hammerfest. Tromsøflaket er et prioritert område i forvaltningsplanen for Barentshavet (St. meld. nr. 8 2006), da det er spesielt sårbart i forbindelse med store deler av årets yngel til de viktigste kommersielle fiskeartene. Dette er et verdifullt men også sårbart område, spesielt i sommermånedene. Et oljeutslipp vil medføre sårbarhet i forbindelse med retensjonsvirvler i juli måned, og gjøre skade på årsklasser av silde-, torske- og hyselarver (Olsen and Quillfeldt 2003). En retensjonsvirvel kan forklares som en strømvirvel som fører med seg larver og egg. Slike virvler dannes og oppholder seg blant annet i Tromsøflaket og fungerer som samlingsplass for drivende egg, larver og yngel. Oljesølet vil også kunne ramme flekksteinbit. (Olsen and Quillfeldt 2003:52). Det er gytefelt for lodde fra Sørøya til Vadsø. Et alvorlig oljeutslipp vil også kunne få store konsekvenser for fiskemarkedet, da fisk i en lengre periode ikke kan omsettes fra dette området (Akvaplan-niva 2003).

Det foregår også fiske i fjordene rundt Hammerfest. Det er gitt 21 konsesjoner til fiske/skjell oppdrettsanlegg i 2006 (Fiskeridirektoratet 2007). Det antas i år 2030 at dette har fått større omfang, og vi legger inn en forutsetning om at det er etablert 35 oppdrettsanlegg.

### ***Naturreservat, miljø***

Lille Kamøya (1.6 km<sup>2</sup>) ligger utenfor Sørøyas nordvestre side. Øya har bratte fjellsider, men er for det meste dekket av vegetasjon. Kamøya er et verneområde fordi den er et viktig område for fugl og annet dyreliv. Det finnes fuglefjell på øya, og her er Norges største koloni av skarv med 2400 par. I tillegg hekker krykkje og lomvi, og også Lunde antas å hekke her. Ellers hekker ærfugl, teist, gråmåke, svartbak, og alke, rødnebbterne, tjeld og fjæreplytt er observert. Det er og forekomst av ringsel og havert (Fylkesmannen i Finnmark 2007).

Sjøfuglene har en aksjonsradius på opptil 100 km ut fra hekkekolonien, noe som betyr at store deler av kystområdene er særs viktige for kystbundne arter. Langsmed hele Vest-Finnmarks kystlinje er det store forekomster av sjøfugl. Det er en av Europas tetteste ansamling av sjøfugler og hekkekolonier. Det er også store ansamlinger av sel i området.

### ***Turisme***

Turistnæringen utgjør en sentral del av næringsgrunnlaget i Hammerfest. Den storslåtte naturen og beliggenheten i nord er faktorer som tiltrekker turister. Mange kommer hit med Hurtigruta. Det er et bredt spekter av aktiviteter som turistnæringen legger til rette for, for eksempel snøscooter-safari, skiturer på vidda, hav- og fjordfiske, turer i Seiland nasjonalpark, jakt, øy-hopping i Finnmark, samiske opplevelser, golf i midnattssol og mye mer.

Hovedhensikten med å lage dette scenariet er å få fram hvilke konsekvenser oljeutslipp kan ha for kommuner. Scenariet er ca. 23 år frem i tid, og en del fiktive forutsetninger er lagt til grunn.

## **Scenario Hammerfest for år 2030**

I begynnelsen av juni 2030 er det varslet kuling som kommer til å berøre kysten av Vest-Finnmark. Den 8. juni er det som vanlig stor skipstrafikk langsmed Finnmarkskysten, både med tankskip som går utenfor hovedleden 30 nautiske mil utenfor kysten, og transport innaskjærs på grunn av omlasting av olje. Utenfor Sørøya kommer et tankskip i drift på grunn av plutselig inntrufne tekniske problemer. Skipet har nettopp omlastet olje i fjellhallen i Hammerfest og befinner seg rett utenfor Sørøya. På grunn av pålandsvind og strømningsforhold er skipet i kraftig drift mot Sørøya på Hammerfest kommune sin del av øya. Trafikkstasjonen har fått melding om problemene, og Kystvakta er på vei ut med en av sine båter, og slepebåter er på vei. Tankskipet har ingen mulighet til å manøvrere på grunn av de tekniske problemene. Skipet havarerer på Kvitneset som er det nordligste neset på Sørøya, og får hull i siden og olje begynner å lekke ut. Mannskapet blir evakuert, og rett etterpå begynner Kystverket sin aksjon for å stanse den akutte oljeforurensingen. Kulingen vanskeliggjør dette arbeidet. Skipet har både råolje og gassolje i lasten. Oljepumper blir lagt ved den ødelagte skipssiden, men arbeidet er ikke effektivt da kulingen gjør det vanskelig å ha båter liggende stand by ved vraket. Lenser blir lagt ut i Sørøysundet, siden oljen begynner å sive inn i retning mot Hammerfest by. På grunn av sterk strøm i sundet, rundt 8 knop, og i tillegg pålandsvind blir mye av oljen innunder lensene og driver inn i sundet. Den kraftige kulingen er kortvarig og etter et par timer har den løyet til bris. Vinden snur, og det blir fralandsvind. Nå kan oljevernaksjonen settes mer effektivt i verk fordi lensene fungerer bedre i smulere sjø.

Helikopter blir satt inn for å kartlegge områder med oljesøl. Tankskipet hadde en last på 100 000 tonn olje, der det er en blanding av råolje og gassolje. Det antas at nærmere 25 000 tonn har lekket ut. Mye av oljen er blitt pumpet opp og losset over i andre skip. Likevel er oljeutslippet ett av de største som har skjedd i Norge siden år 2020 da et tankskip lekket 35 000 tonn olje på Helgelandskysten, og verdensarvområdet i Vega ble skadet. Omfanget av oljeutslippet i Hammerfest er så stort at Kystverket umiddelbart definerer det til en statlig aksjon. Det er de som har ansvaret for aksjonen og trekker inn de ressursene som trengs i dette arbeidet. Forsvaret blir også kontaktet for å bistå i opprenskingsaksjonen.

Den lokale IUAen (interkommunalt utvalg mot akutt forurensing) er godt forberedt på oljeutslipp-katastrofer. Dette er på grunn av en ny ordning med at oljeselskapene har bidratt med midler til materiell og opplæring av personell. Det finnes både statlig og privat oljeverndepot i Hammerfest og materiell herifra lastes umiddelbart om bord i båter og lenser blir lagt ut i fjorden for å prøve å hindre innsig av olje og tilgrising av kyst og by-omland. I og med at oljeutslippet er så stort, blir alle kommunene i Vest-Finnmark IUA koblet inn i opprenskingsarbeidet. Alt tilgjengelig personale med opprenskingskompetanse jobber i døgnkontinuerlige skift for å ta opp så mye olje som mulig. Personell fra Kystverket kommer tidlig til Hammerfest for å lære opp sivilforsvarspersonell og personell fra forsvaret samt frivillige i HMS arbeid og håndtering av olje. Flere av Hammerfest kommune sine ansatte får omdirigerte oppgaver, da de må ansette og administrere en mengde frivillige som kommer for å hjelpe til. Alle kommunene (i IUA) må også hjelpe til med innkvartering, forpleining og mat.

## ***Konsekvenser av oljeutslippet i år 2030 i Hammerfest kommune og Vest-Finnmark***

Oljen brer seg utover slik at den rammer de kystnære kommunene i Vest-Finnmark. Sørøya og småøyene utenfor er verst rammet, der både Hammerfest og Hasvik kommune ligger. Sørfjorden er rammet. Måsøy kommune er også hardt berørt. Loppa og Nordkapp får mindre oljesøl som det går fort å renske opp. Det kommer betydelige oljeutslipp til Tromsøflaket og fiskebankene utenfor Vest-Finnmark. Erfaringer fra mindre oljeutslipp (Rocknes, Server), viser at det tar opp til et halvt år før oljen er blitt rensket opp. På grunn av det store omfanget her, foregår opprensingen i noen spesielt utsatte områder i minst et år. Opprensingen av olje skjer på sommerstid. Det er fordelaktig, for det er lyst hele natten, og innsatsen er effektiv. Lokalbefolkningen og frivillige har vist spesielt god innsatsvilje, og på tross av et så stort oljeutslipp har det vært mulig å fjerne det meste av oljen innen et år.

### ***Fiske og oppdrettsnæringen***

I Hammerfest kommune blir 30 oppdrettsanlegg for fisk og skalldyr ødelagt av forurensingen. Ett år etter er 15 oppdrettsanlegg for fisk gjenopprettet, ytterligere 5 kommer tilbake i 2032 og oppdrettsnæringen er da tilbake til sitt opprinnelige nivå. Det tar opp til 5 år før alle skalldyroppdretterne kan starte opp igjen. Også i Hasvik og Måsøy blir oppdrettsanlegg ødelagt.

Fisaket på Tomsøflaket og i Sørfjorden blir stengt umiddelbart etter oljeutslippet. Siden oljeutslippet kommer i juni skades en mengde yngel som nå flyter rundt i Tromsøflaket. Dette kan være med å gi skade på årsklasser av sild, torsk og hyse. Avstengingen av Tromsøflaket berører flere kommuner direkte og en del indirekte.

### ***Naturmiljø***

Naturreservatet Lille Kamøya blir tilgriset av olje. Direktoratet for Naturforvaltning har kompetanse og kontakter med personell som driver med rensing av oljeskadd fugl. Det har i den senere tid blitt oppfunnet bedre rensemetoder enn tidligere, selv om det dessverre er klart at årskull med skarv og andre sjøfuglarter i området ikke kan klare å vokse opp denne sommeren. Skarvbestanden blir betydelig redusert og det er usikkert om den på sikt kan ta seg opp på samme nivå som før oljeutslippet.

Langsmed hele Sørøya og Måsøy er det såpass tilgriset med olje at det får konsekvenser for hekkingen dette året. I tillegg har store mengder med oljeforurenset fugl omkommet. Generelt ellers i Vest-Finnmark er det rapportert om større eller mindre forekomster av oljeskadd fugl. Det er og rapportert inn en stor del oljeskadd sel. I tillegg er det noe skade på reinsdyr som ofte pleier å oppholde seg ved strandområdene. De før skjellhvite strendene, er svarte av oljeutslippsrester.

### ***Turisme***

Siden oljeutslippet kom har det vært en nedgang i antall turister. Hurtigruta måtte legge om ruta og gå langt utenfor Hammerfest i en lengre periode. Hotellene hadde i noen måneder etter oljeutslippet allikevel fullt belegg,

da de hadde overnatting av tilreisende som hjelp til med opprensingen. Etter et halvt år vises det en nedgang i normalt antall overnattinger og en del ansatte må permitteres.

### ***Økonomiske konsekvenser av oljeutslippet***

To av hovednæringene i Hammerfest, fiske/ oppdrettsnæringen og turistnæringen, er hardt berørt av oljeutslippet. Generelt sett er det forsikringsselskapet til rederiet for den forliste tankeren som får erstatningskrav i etterkant av oljeforurensing. Siden denne ulykken er av så stort omfang, må staten forskuttere midler slik at de som er permitterte og ellers berørt, får økonomisk kompensasjon. Katastrofen fører til betydelige økonomiske og sosiale problemer. Skatteinntangen til kommunen blir redusert, en del av servicenivået må kuttes og påtenkte planer må legges i bero. For eksempel må bygging av et nytt pleie og omsorgssenter utsettes.

Utgifter til direkte arbeid med oljevernaksjonen blir dekket av Kystverket, som igjen fremmer krav til rederiets forsikringsselskap.

I ettertid har det vist seg vanskelig å få dekket utgifter til gjenoppretting av naturområder og til restituering av fiskebestand og fuglebestand. Flere strender er fremdeles tilsølte på grunn av at oljen har trukket inntil en meter ned i grunnen. På grunn av varmere somrer generelt, er det aktivt badeliv i år 2030 på Finmarksysten. Dette betyr at kommunelegen fraråder bading på strendene det første året etter oljeutslippet (kontakt med olje på bar hud kan gi utslett og kløe), og noen strender tar det lengre tid å få restituert.

Videre er det ikke bare Hammerfest som er berørt av oljeutslippet. Vest-Finmark er i stor grad berørt og det gjelder de samme sårbarhetsfaktorene som i Hammerfest, så som nedstenging av oppdrett, reduksjon i fiske, skade på fugle- og sel-bestand og noe redusert turisme.

### ***Oppsummering***

Klimautfordringene i Barentshavet med økt vannstand, hyppigere og kraftigere stormer/orkaner og avsmelting av større områder, fører til økte utfordringer for Finnmarkskommunene generelt. Det fører til at flere områder langsmed kystlinjen blir båndlagt og byggetillatelse gis ikke i tidligere tillatte områder.

Hensikten med å lage et slikt scenario er å vise hvilke sårbarhetsfaktorer som oljeutslipp kan medføre. Et oljeutslipp av et slikt omfang som her beskrevet vil få betydelige konsekvenser. Dette er konsekvenser som også kan vise relevans for andre kystkommuner. Vi vil videre se på et ekstremscenario fremskrevet til år 2060.

### ***Ekstremscenario***

Her vil vi ta for oss en beskrivelse av et verst tenkelig scenario med mange sårbarhetsfaktorer som kan spille inn på skader på materiell og miljø for kommuner når det gjelder oljesøl. Hensikten med et ekstremcase, er at så mange sårbarhetsfaktorer som mulig blir presentert i forhold til utvikling av ekstremvær og som dermed er en

indirekte årsak til oljeutslipp. Det betyr at kun **noen få** sårbarhetsindikatorer vil være aktuelle for noen kommuner, men siden kommunene i Norge er så forskjellige, vil dette omfattende sårbarhetsspekteret kunne være aktuelt som et generelt scenario. Kommunene ser selv hvilke faktorer som kan ha relevans.

Etter beskrivelsen av scenariet vil bakgrunnsinformasjon og alternative vinklinger bli presentert. Dette for å utdype rammen for scenariet og vise til hvilke faglige vurderinger som ligger til grunn for konstrueringen av ekstremcaset.

Fordelen med en ekstrem case 50 år frem i tid, er friheten til å være kreativ og ikke begrense seg til den nære fortid. Ved å knytte sammen innsikt fra flere fagområder som er aktuelle i forbindelse med oljeutslipp og ekstremvær, med påfølgende konsekvenser for kommuner, kan en koble flere faktorer sammen og dermed tydeliggjøre sårbarhetsaspekter.

### ***Ekstremscenario 2060 i 'Søndre Sjøvik'***

Den oppdiktete kommunen ligger på Vestlandet i Norge, som er særlig utsatt for vær og vind. I den fiktive kommunen 'Søndre Sjøvik' er innbyggertallet kommet opp i 50 000 i år 2060. Næringsstrukturen består i hovedsak av gass og oljeindustri, turisme, noe jordbruk og fiske samt generell offentlig og privat servicevirksomhet. Kommunene har et areal på 300 km<sup>2</sup> og består av en kystlinje på 70 kilometer. Kystlinjen inkluderer 30 kilometer lange sandstrender, steinstrender, klipper, havneområder og viker. Dessuten er det en del småøyer utenfor kystlinjen. Det er bølgekraftverk og vindmølleparker i avgrensede havområde utenfor kysten. I tillegg er det en del oppdrettsanlegg for fisk og skalldyr i området. Kommunen har naturskjønne omgivelser som i stor grad tiltrekker turister. Kommunen har tilrettelagt for turstier langsmed kysten, noe som er svært populært for turister og lokalbefolkningen for øvrig.

I år 2060 har vannstanden økt med 50 cm i forhold til 2007 på grunn av nedsmelting av is fra arktiske strøk, og dette har ført til at en del bygninger ligger svært utsatt til i forhold til kombinasjonen spring- og stormflo, da disse bygningene ligger ved bryggekanter i den store skipshavna som ligger noen kilometer utenfor sentrum av byen. Sentrum i 'Søndre Sjøvik' består av et mindre kaiområde og en liten by-strand. Også her er problematikken knyttet til høy vannstand en utfordring i forhold til bebyggelsen. Noen bygninger har blitt revet og det er planer for videre tilbaketrekking av bygninger fra kaiområdet.

### ***Orkan***

11 april i år 2060 kommer det varsel fra Meteorologisk Institutt om en kraftig orkan som har retning mot denne delen av Vestlandet. Orkanens styrke er forventet å bli rundt 70 meter i sekundet, periodevis også med høyere vindstyrke. Orkanen forventes å ramme havområdet utenfor 'Søndre Sjøvik' innen to og et halvt døgn og selve kommunene innen en tidsramme av tre døgn. Meldingen kommer til fylkesmannen, kommunen og andre berørte parter.

På grunn av orkanens styrke stenges oljeproduksjonen på den nærmeste plattformen til 'Søndre Sjøvik', og mannskap forflyttes til land. Denne nedstengingen starter umiddelbart etter at varselet er mottatt. I kombinasjon med springflo treffer orkanen den 13. april den faste oljeinstallasjonen med full styrke. Bølgehøyden nærmer seg 10 000 års beregning av bølger<sup>21</sup>. Deler av rørsystemene til plattformen rives av og deler av plattformdekket ødelegges. Grunnen til at plattformen er såpass sårbar, er slett vedlikehold de siste årene siden plattformen allikevel skulle settes ut av drift om ca. 5 år. I tillegg har det vært noen kraftige orkaner de tidligere årene som også kan tenkes å ha svekket konstruksjonene. Det gikk ingen menneskeliv tapt, men det kom noe oljelekkasje som følge av at rørsystemer ble ødelagt. Nedstenging hindret utblåsing.

I farvannet utenfor 'Søndre Sjøvik' kolliderer to supertankere lastet med olje den 13. april på ettermiddagen. Skipene er nært opptil industrihavnen til kommunen og det lekker ut 40 000 tonn olje, 1000 tonn er ren tungolje. Mannskapet blir reddet. Denne redningsaksjonen blir ledet av Hovedredningssentralen. På grunn av det kraftige uværet er det umulig å sette i gang noen oljevernaksjon. Oljen blander seg med sjøvann noe som øker volumet av oljeutslippet. På grunn av uværet og høye bølger piskes også en del av oljen opp og oppløser seg i havet. På grunn av pålandsvind og orkanens styrke driver oljen raskt mot land. Det er nabokommunen som har oljevernberedskapslager, men under de rådende værforhold er det ikke mulig å frakte materiell verken til lands eller til vanns. Langsmed veier har orkanen veltet og knekt større trær og tak har blitt flerret av flere bygninger. Deler av strømmettet ligger nede. Folk er blitt bedt om å holde seg inne, det er blålysetatene med samarbeidspartnere som er ute for å håndtere akutt redningstjeneste.

### ***Konsekvenser av oljeutslipp etter orkanen.***

Etter at orkanen er løyet, er det mulig å skaffe seg en oversikt over konsekvensene av oljeutslippet. Oljen har nådd sandstrendene, og havneområdet er "oversvømmet" med olje. På grunn av stor avstand mellom flo og fjære, er et bredt strandbelte forurensset. Oljeforurensningen er trukket en halv meter ned i grunnen. Forhøyet vannstand gjør også sitt til at oljen trekker langt inn på land. Noe olje har også kommet inn i kaiområdet til 'Søndre Sjøvik' sentrum.

En annen sårbarhetsfaktor i 'Søndre Sjøvik' er at drikkevannsforsyningen ligger relativt nært til sjøen. Når oljeutslippet har kommet så langt inn på land på grunn av orkanen, kombinert med forhøyet vannstand de siste tiårene, er det fare for at noe olje kan sive ned i grunnvannet. I tillegg må vannverket også overvåke overflatevannet da en del oljetilsølt sjøfugl trekker inn til vannet. Her er både døde sjøfugler og noe tilsøling av olje fra fugler, mulige forurensningskilder.

Kystverket har ledelsen av oljevernaksjonen og ser til at alle ressurser samordnes i området og mobiliserer Kystverkets aksjonsapparat. Kystverket bidrar med sine båter og kommer etter et døgn, da disse er stasjonert lenger sør i landet. Så snart det er mulig i forhold til været, blir mannskap fra det lokale interkommunale utvalget mot akutt forurensing (IUA) satt inn for å samle opp olje ved hjelp av lenser og annet oljevernutstyr. Det som imidlertid viser seg er at en del av utstyret er ubrukelig da det ikke er skiftet ut på mange år. Noen av de eldste

---

<sup>21</sup> Se nærmere informasjon i påfølgende kapittel om bølgehøyde



oljelensene revner når de skal lastes om bord i frakteskuta. Dette er en institusjonell sårbarhet, på grunn av mindre bevilgninger til oljevernustyr over tid, er utstyret ikke i tilstrekkelig grad oppgradert. Et annet problem som viser seg er at IUA`en ikke har hatt øvelser den siste tiden og har mangelfulle kunnskaper i forhold til å organisere opprensning av olje. Men de får her veiledning av Kystverkets aksjonsgruppe. Det er mange frivillige som ønsker å være med for å rydde strendene. Kommunen må ansette hver av de frivillige på grunn av sikkerhets- og forsikringshensyn. Dette krever en del administrative ressurser, og dette setter kommunen under press, da de har mange andre oppgaver som må løses i kjølvannet av orkanen. Dette fører til at de leier inn administrativt personell fra nabokommunen for å kunne avhjelpe dem i en akutt situasjon. De frivillige trenger også mat og overnatting og også dette krever store ressurser organisatorisk og økonomisk. Frivillige mannskaper må også få opplæring i HMS i forbindelse med oljevernaksjonen, slik at arbeidet kan utføres på en sikker og kvalitativt god måte. Det fører til at det tar tid før en kan sette inn den praktiske innsatsen for å sanere og samle opp olje ved strendene.

Oljeproduksjon på den faste oljeinstallasjonen i havområdet utenfor kommunen opphører. Den samfunnsøkonomiske sårbarheten ligger i at arbeidsplasser går tapt, da en velger å avvikle oljeproduksjonen 5 år tidligere enn opprinnelig planlagt.

## ***Senskader etter oljeutslippet***

### **Næringsvirksomhet**

Fiske i 'Søndre Sjøvik' blir betydelig redusert etter oljeutslippet. Oljeutslippet har ført til nedgang i yngel og redusert fiskebestanden. Bestanden var i utgangspunktet sårbar på grunn av økt havtemperatur og mindre næring for fiskelarvene. Orkanen og oljesølet har også ødelagt flere fiskeanlegg. Dette fører til en samfunnsøkonomisk konsekvens. Det blir færre ansatte i fiskeindustrien, dette er og en indirekte konsekvens av at forbrukerne av fiskeprodukter i resten av landet er skeptiske til fisk fra dette området.

I forhold til andel sysselsatte er turistnæringen i 'Søndre Sjøvik' en av hovednæringene. På grunn av betydelige skader på naturmiljøet det første året etter oljeutslippet, synker andelen turister drastisk. Dette fører til permitteringer og arbeidsledigheten i 'Søndre Sjøvik' øker. Det går flere år før turistnæringen kommer tilbake på samme nivå som før orkanen.

### **Miljø**

I kommunen er det flere utsatte fuglebestander. Spesielt lomvi er utsatt. Dette fører til at en så raskt som mulig leier inn fagpersonale for å kunne vaske fuglene rene for olje. Direktoratet for naturforvaltning har oversikt over utsatte fuglearter og er den instans som varsler om at dette er prioriterte fuglearter. Det er i den senere tid utviklet nye og mer effektive rensemetoder og frem mot år 2060 legges det inn en forventning om ytterligere forbedring slik at en klarer å redde omtrent en tredjedel av bestanden.

Andre fuglearter som ærfugl og krykkje lider store tap og flere år etter oljeutslippet er bestandene synkende. Dette er også som en følge av at artene i utgangspunktet var sårbare, da det har vært liten tilgang til mat som en følge av økologisk ubalanse i havet og overfiske.

### **Skader på materiell**

På grunn av en kombinasjon av orkan og oljeutslipp, trenger både sjøvann og noe olje opp i avløpsrørene forbundet med bygningsmassene nærmest sjøkanten. Det har i den senere tid vært diskutert blant politikerne at ledningsnettene måtte oppjusteres som en følge av økt vannstand. Etter orkanen får kommunen betydelige utgifter med å bygge om ledningsnettene. Dette blir ikke dekket av noen statlig instans, for flere kommuner i landet har oppjustert sine ledningsnett som følge av ekstremvær og dette har de måtte påkoste selv. En stor del av bygningsmassen på kaien må rives på grunn av orkanens ødeleggelser. Dette fører til redusert næringsvirksomhet i sentrale deler av byen og havneområdet.

Orkanen ødela også viktige kulturminnevern bygninger. Eldre sjøhus er fullstendig ramponert og en viktig kulturarv er gått tapt.

## ***Faglige vurderinger som ligger til grunn for ekstremscenariet om orkan og oljeutslipp***

### ***Oljeplattform og bølgehøyde***

Ifølge O.T. Gudmestad professor 2 ved UiS (05.10.2007) kan klimaendringer føre til mer ekstreme værforhold. Dette kan føre til økt bølgehøyde i framtiden, noe som kan føre til påkjenninger på faste oljekonstruksjoner. Dette er beskrevet gjennom modellering av økt bølgehøyde, men ikke som en beskrivelse av en faktisk situasjon (Reistad, Magnusson et al. 2005). Ved utvinning av olje synker bunnen under installasjonene, dette er det tatte høyde for når de faste installasjonene blir bygget. Plattformene er dimensjonert til å tåle 100 års bølger, da skal det ikke forekomme noen skader på plattformen. I følge beregninger skal en plattform kunne tåle 10 000 års bølger, men da vil det bli skader på plattformen, men uten at den havarerer. Utfordringene når det gjelder økt bølgehøyde, er at avstanden mellom bølgene og dekket minker. Dersom havet når opp til dekket og opp til et par meter over, kan dette føre til ekstreme påkjenninger på de faste plattformene. I Mexico under syklonvarsel, blir oljeproduksjonen stoppet. Dette blir gjort for å evakuere personell og for å stoppe oljeutslipp. I en tenkt fremtidig scenario kan også Norge måtte stenge ned oljeplattformer, om det kommer orkanvarsel. En annen utfordring når det gjelder faste installasjoner, er at de er avhengige av godt vedlikehold for å kunne være robuste nok for å kunne tåle påkjenningene. I dette ekstremscenariet kan økt vannstand som følge av klimaendringer i kombinasjon med stormflo, føre til at avstanden mellom plattformdekk og bølger blir mindre. Det kan gjøre faste installasjoner mer sårbare for kraftig uvær og økt bølgehøyde. I en slik situasjon kan en i verste fall oppleve skader på plattformen som kan gå utover mennesker, materiell og miljø. I dette caset er fokuset på oljeutslipp. Det kan oppstå oljeutslipp som følge av ekstreme vær-påkjenninger i kombinasjon med dårlig vedlikehold, der rør-konstruksjoner kan rives over og oljeutslipp blir en realitet. Faste oljeinstallasjoner er som oftest lokalisert langt fra land, så den umiddelbare faren for oljeutslipp til land er ikke overhengende.

En annen forutsetning som er lagt inn er et fremtidsscenario fra Oljedirektoratet som kalles TeknolaB. 'Hele den norske sokkel åpnes for petroleumsvirksomhet, og vi finner mer enn forventet, spesielt mer olje' (Rugland

2007). Fremtidsscenariet fra Oljedirektoratet strekker seg fram til år 2046. Dette er en forutsetning som er lagt til grunn for at det fremdeles finnes en drivverdig oljeinstallasjon utenfor kysten av Norge om 50 år.

### *Skipstransport av olje*

I kapittelet om: Kommunenes ansvar ved oljesøl, vises en oversikt over norske skipsulykker med akutt forurensing over 100 m<sup>3</sup> olje. Det skjer også flere ulykker med oljeutslipp, men disse er av mindre omfang. Mindre oljeutslipp har også relevans for oljeberedskapen til kommunene. I ekstrem scenariet fra 'Søndre Sjøvik' er et stort oljeutslipp stipulert. Dette scenariet er nok lite sannsynlig, men hensikten med å bruke dette, er å vise hvilke konsekvenser større oljeutslipp kan ha for kommuner og hvilke sårbarhetsfaktorer som finnes.

I følge Mette Ravn Midtgard ved Norut (1. oktober 2007, Sitat fra tilsendt doktorgradsskisse om temaet oljeutslipp) skyldes tankeruhell i hovedsak to forhold. Enten er de forårsaket av dårlig vær i kombinasjon med kvalitetsmessig dårlige båter, eller dårlig vær og menneskelig svikt. Kystverket opplyser at skipstrafikk utgjør den største trusselen for risikoen for oljesøl langsmed kysten. Ser vi fremover i tid vil ytterligere gass og oljeutvinning i nordområdene bli etablert både på norsk og russisk side. Dette vil medføre økning i transport med tankskip langsmed kysten av hele Norge, da markedene for disse produktene er i Europa og en del transport går også til USA.

Fiskarlaget arbeider bl.a. med å sikre fiskerne muligheter til å kunne utøve sitt yrke på en best mulig måte, herunder å sikre arealtilgang som er nødvendig for å drive fiske. Fiskarlaget gir tilrådinger til Fiskeri og Kystdepartementet som er ansvarlig for beredskap på kysten. I juli 2007 ble det etablert en seilingsled fra Vardø ned til Røst som strekker seg 30 nautiske mil fra kysten, blant annet for å skille større tankskip (over 5000 bruttotonn) fra den vanlige fiskeflåten. Fiskarlaget jobber for å få etablert en slik seilingsled for resten av kysten i Norge. Et viktig del av prosessen med å etablere slike seilingsleder er å skaffe til veie erfaringer om fiskeriaktivitet, bølgeforhold og andre risikomomenter<sup>22</sup>.

### *Meteorologiske forhold*

Grensen for orkanstyrke er 33 meter i sekundet over 10 minutters gjennomsnitt. I 1992 fikk vi en nyttårsorkan som var oppe i 45 m/sek over 10 minutters gjennomsnitt (med vindkast opp til ca 63 m/sek). Framskrivninger i forhold til sterk vind kan vise en tendens til hyppigere orkaner og kanskje med en liten økning i styrke (Thor Erik Nordeng Meteorologisk institutt, 11 okt. 07). Vind er likevel den klimavariabelen det hersker størst usikkerhet om i et framtidig klimaregime. En tendens i løpet av de siste 10 årene har vært kraftigere stormer. Framskrivningsmodeller i forhold til værmessig utvikling, er at de kraftigste stormene ser ut til å trekke lenger nord i landet. Indikasjoner på en orkan kan oppdages 5 dager i forveien, mer eksakt varsel på orkan kan gis på ca 2-3 dager på forhånd.

---

<sup>22</sup> Elling Lorentsen, Fiskarlaget, oktober 2007.

## *Skade på miljø*

”Havet og kysten” er et forskningsprogram i regi av Forskningsrådet for å kunne samordne vitenskaplige miljøer for å kunne satse på en bærekraftig bruk og forvaltning av kystens og havets ressurser. En del av forskningen om forurensing og skader på miljø er fragmentarisk og sektordelt og innsiktene i de ulike felt trenger å samordnes.

”Eksperimenter utført på Havforskningsinstituttet har vist at fiskeegg og larver er de mest sårbare/kritiske stadiene i en fisks liv. Eksperimentene viste også at det er forskjeller mellom fiskeslagene på hva en fiskelarve tåler. Sei- og torskelarver tåler minst, mens sildelarvene er mer robuste” (Pedersen 2006).

Erfaringer etter utslippet i Spania med tankbåten Prestige i år 2002 der 64 000 tonn olje lakk ut, viser at fiskebestanden i området som ble rammet ble betydelig redusert. Dette førte til at om lag 20 000 fiskere fikk redusert eller fikk bortfall av inntekter som en direkte følge av utslippet. Mer enn 500 kilometer av kysten Galicias 1120 kilometer lange kyst ble stengt eller sterkt regulert for fiskere etter utslippet (WWF 2007). Forutsetningen i ekstremcasen er om lag halvparten av Prestige sitt oljeutslipp. Prestigeulykken viser oss at slike omfangsrrike utslipp kan oppstå.

I følge Direktoratet for Naturforvaltning er det en urovekkende utvikling for en del fuglearter i Vest-Norden (Naturforvaltning 2007). Fuglearter som lomvi, lunde, krykkje, havhest og rødnebbterne blir spesielt trukket fram som truet. Det er økologisk ubalanse i havområdet og liten tilgang til fiskeslag som er næringsgrunnlaget for fuglene. Dersom denne utviklingen fortsetter og sees i kombinasjon med oljeutslipp er det all grunn til å være føre var på dette området.

En indirekte følge av oljeutslipp er at forurensingen av kystsonene og naturområder kan føre til mindre turisme. Ifølge en rapport fra Asplan Viak viser erfaringer fra litteraturstudier at turistnæringen ble skadelidende, etter oljeutslipp. (Asplan Viak 2003). Det ble stipulert en nedgang i overnattingsdøgn på hotell i størrelsesorden 20-50% etter større oljeutslipp, med en gradvis oppgang igjen etter 3 års tid. Disse erfaringene er lagt til grunn i rapporten om konsekvenser for turistnæringen i Lofoten, Nordkapp og Svalbard.

## *Skade på materiell*

Fiskefartøy som blir utsatt for oljeutslipp får belegg på båtene sine og må rengjøres. I tillegg kan en få tilgriset fiskeredskapen. Dette utgjør kostnader for den enkelte fisker som må regnes med i totalregnskapet for opprensning av oljesølet. Oppdrettsanleggene i nedslagsfeltet for oljesølet må destrueres. Noen få av disse områdene viser seg i ettertid uegnet for reetablering. Dette gjelder spesielt skjellanleggene, og de må omplasseres til andre habitater.

Ifølge Dagfinn Røyset i Pelagicpower 15.10.07 er deres bølgekraftverk robust til å tåle stormer og verre uvær og vil selv om det er orkan ikke i nevneverdig grad rammes. Det kan få konsekvenser for mindre effekter i produksjon av kraft, men trenger ingen nedstenging. Andre overflate-bølgekraftanlegg er mer sårbare overfor storm og orkan og ville måtte kunne stenges ned. Forutsetningen for et ca. 50 års fremskrevet scenario, tar høyde

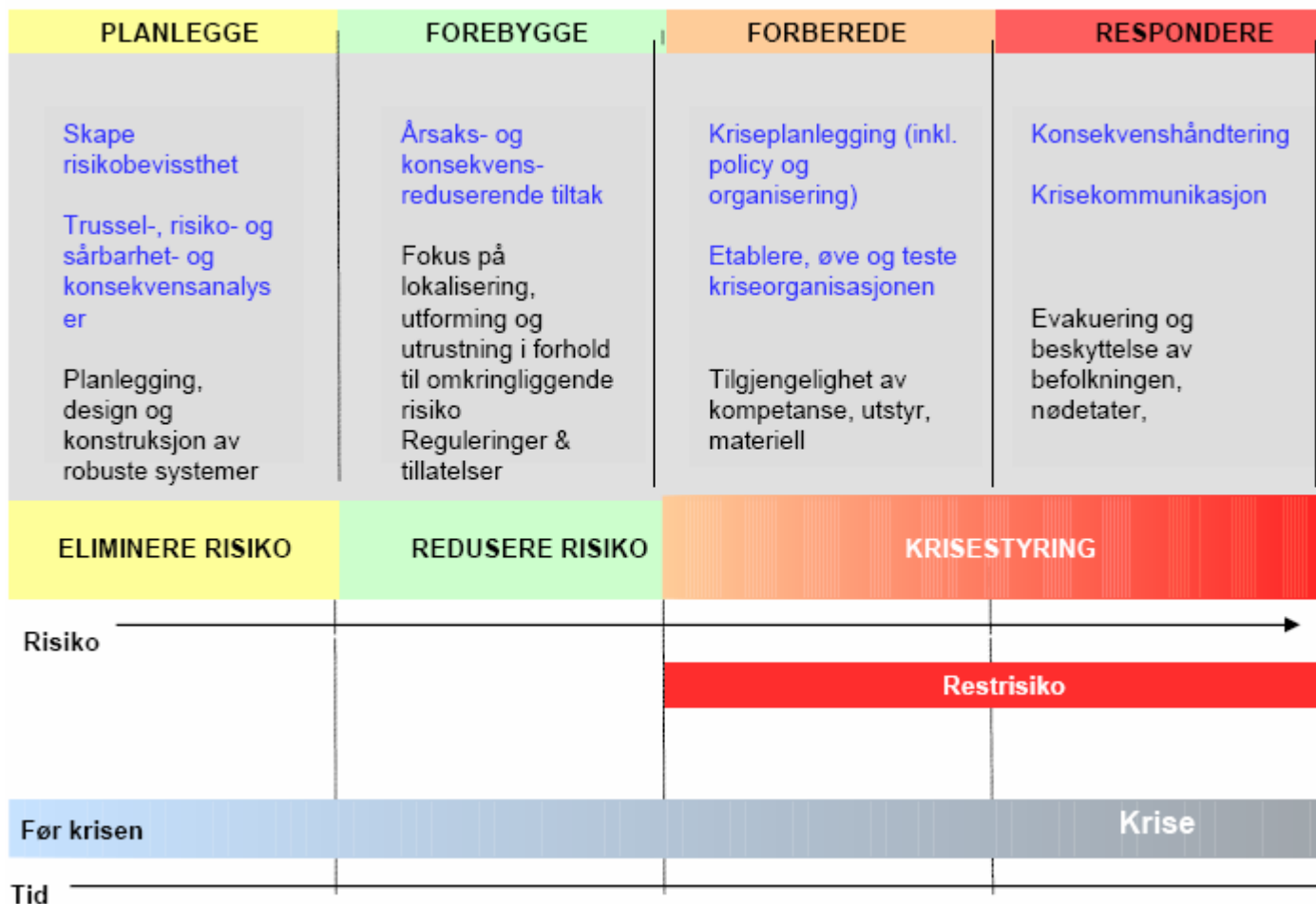
for at en bruker den best tilgjengelige og mest robuste teknologien og dermed vurderes det slik at bølgekraftanlegget ikke i nevneverdig grad vil bli skadelidende under en orkan.

Vi vil i diskusjonskapittelet utdype noen av de elementene som er beskrevet i disse scenariene og diskuterer norsk oljevernberedskap generelt.

## Kapittel 3 Diskusjon om klimautfordringer og oljeutslipp

### Innledning

Vi har tatt for oss hvordan det nasjonale systemet for oljevernberedskap er organisert. I tillegg har vi beskrevet konsekvenser av oljeutslipp, illustrert ved scenariene. Vi skal nå oppsummere hvordan en kan eliminere eller redusere risikoen for oljeutslipp, fra internasjonalt til lokalt nivå, før vi diskuterer tilstanden til norsk oljevernberedskap. Vi tar utgangspunkt i modellen fra DSB og lar fokuset være på fasene, planlegging og forebygging.

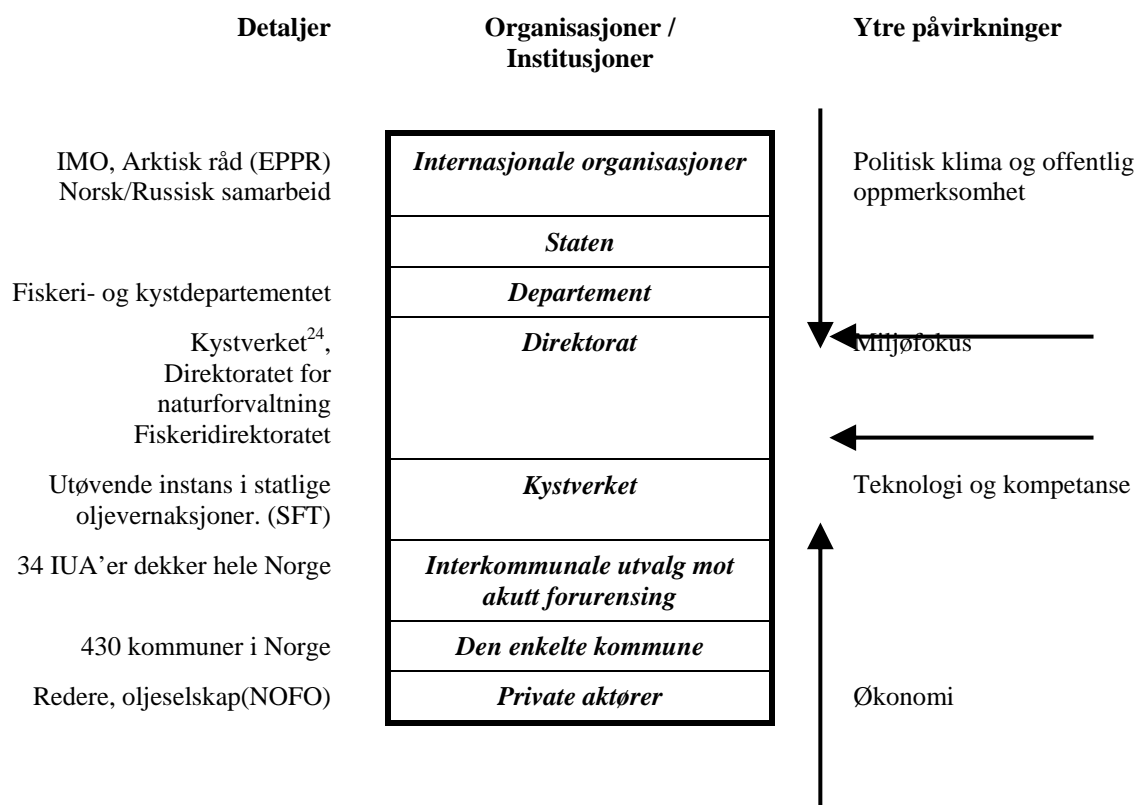


### Kommunene, klimautfordringer og oljeutslipp

Kommunene kan for det meste bare bidra med avbøtende tiltak når det gjelder oljeutslipp. Overordnede instanser må til for å jobbe mer systemisk (ha et overordnet perspektiv) for å forebygge og begrense oljeutslipp.

Skipstransport av olje er en kommersiell virksomhet, hvor rederier/oljevirksomhet har ansvar for å avverge eller begrense oljesøl. Disse private virksomhetene bidrar med midler til oljevernberedskap, gjennom blant annet avgift på innførsel av olje. Oljetankere er forpliktet til å ha forsikring. Dersom større oljeutslipp skjer, har vi et nasjonalt system for å håndtere dette. I tabell 1, beskriver vi i korte trekk hvordan oljevernberedskap fra internasjonalt til lokalt nivå, er organisert.

Tabell 1 Oljevernberedskap fra internasjonalt til lokalt nivå<sup>23</sup>



## Forebygging og begrensing av oljeutslipp

### Internasjonalt

IMO (International Maritime Organization) har godkjent at skips-farleden på strekningen Vardø-Røst, skal legges 30 nautiske mil ut fra kysten. Denne bestemmelsen trådte i kraft 01.07.07. Det trengs en ytterligere en utvidelse fra Røst og sørover langs hele landet, ifølge Fiskarlaget. Ved å legge farleden lengre fra land, oppnår en lengre responstid, dersom et oljeutslipp skulle inntreffe. I tillegg skilles større tankskip og den øvrige båttrafikken, slik at det i seg selv kan bidra til færre kollisjoner.

<sup>23</sup> Denne tabellen er inspirert fra Jens Rasmussen og Inge Svedung sin sosio-tekniske modell. Rasmussen, J. and I. Svedung (2000). *Risk management in a dynamic society*. Karlstad, Sverige, Räddningsverket..

<sup>24</sup> Kystdirektoratet har i 2007 endret navn til Kystverkets hovedkontor. Kystverket er skilt ut som egen rubrikk da det er denne instans som har operativt ansvar for oljevernberedskapen.

IMO jobber for et generelt forbud mot bunkersolje/råolje, som skal tre i kraft fra 2011. I Norge i dag er det forbud mot frakt av bunkersolje i Svalbardområdet. En oljevernaksjon i dette området møter spesielt vanskelige utfordringer i forhold til kald sjø og isflak. I kald sjø brytes oljen mye saktere ned enn i varme farvann. Norge har fra 2007 sluttet seg til IMO's generelle forbudskrav. Tungoljen er en lavkvalitetsolje som brukes til drivstoff. Dette har fått Bellona til å hevde at skipene i praksis fungerer som avfallsforbrennere for oljeselskapene (Bellona 2007).

Norge og Russland har samarbeidet i mer enn 10 år om oljevernberedskap. Det avholdes nå felles øvelser hvert år. Det er opparbeidet et godt samarbeid som bør videreføres. Vardø fikk opprettet en trafikkstasjon i 2007 og Murmansk planlegger å opprette en tilsvarende stasjon. Murmansk har opprettet en kunnskapsdatabase om oljeutslipp og det er gjensidig utveksling av erfaringer mellom landene.

### *Nasjonalt*

Ved å synliggjøre konsekvensene av for lite bevilgninger til oljevernberedskap, forsøker Kystverket å få økte midler til dette arbeidet. Mye av utstyret og lensene til Kystverket er kjøpt inn på 1980 og 1990 tallet, og er modent for kassering. Noen av lensene er i så dårlig forfatning, at de revner når de blir tatt i bruk. Materiellet er gammelt, og det er lite midler avsatt til kompetanseoppbygging. Det gjelder både kunnskap om håndtering av oljevernutstyr og opplæring til strandsanering. En intern arbeidsrapport fra kystdirektoratet, viser at det må investeres 260 millioner kroner i den neste 10 års perioden, for å kunne oppnå et tilfredsstillende beredskapsnivå (Kystdirektoratet 2005). I rapporten fastslås det at anbefalt beredskapsnivå ikke er nådd, og at det er et stort gap mellom reelt og det anbefalt nivå. "For Kystdirektoratet blir det en stor utfordring å finne rom for å øke beredskapsnivået til det anbefalte, samtidig som kassert materiell må erstattes. I dag er det ikke rom for å gjennomføre begge deler" (Kystdirektoratet 2005:4). Dersom ikke overføringene økes, vil konsekvensene bli at det vil ta lengre tid å sanere følsomme strandområder. "Aksjonskostnadene vil øke, og det samme vil trolig skadene på økologiske og økonomiske verdier" (Kystdirektoratet 2005:6). Rapporten fra Kystdirektoratet ble unntatt fra offentligheten i hele 16 måneder, det sier noe om hvor alvorlig tilstanden for oljeberedskapen er. I perioden 2006-2010 påpeker Kystverket at det vil bli en generell økning i miljørisikoen, som en følge av økt oljetransport langs Norges kyst generelt. Det blir også påpekt at det er kunnskapshull innen metoder og utvikling av utstyr for oljevernaksjoner. Det trengs forskning og utvikling av oljelensere, skimmere og annet oljevernmateriell som kan være virksomme i høye bølger. Materiellet må kunne tåle ising og kulde, samt å bli håndtert i mørke og dårlig sikt. Midler til forskning må bevilges, for å kunne bedre kapasiteten til oljevernberedskapen på lengre sikt. Oljevernberedskapen er ikke dimensjonert for worst case. Selv Rocknes og Server aksjonen er relativt små utslipp i forhold til de verste oljeutslippene, slik som Prestige og Exxon Valdez. Det tok likevel ½ år å ferdigstille oljevernaksjonen ved Askøy og Fedje, og ytterligere minst ett år før at alle områdene ble fri for olje.

### *Lokalt nivå*

Etter oljeutslippet fra Server, ble oljeverndepotet bestemt reetablert ved Fedje. I etterkant av ulykken ble det på nytt vurdert at Fedje ligger spesielt utsatt til, på grunn av omfattende skipstrafikk i forbindelse med Mongstad.



Erfaringene med oljesøl viser at det fra kommunal side er viktig å påpeke overfor staten, at dagens beredskap ikke holder mål. Kommunen etterlyser også klarere rollefordeling mellom kommunen og andre berørte parter i oljevernarbeidet. Dersom det oppstår større oljeutslipp, er det kommunene som blir sittende igjen med svarteper.

### *Private aktører*

Norsk oljevernforening for operatørselskap (NOFO) er en sammenslutning av operatører på norsk sokkel. Foreningens formål er å ha en oljevernberedskap mot akutt forurensing, som inkluderer personell, utstyr og fartøy knyttet til produksjon av olje og gass. NOFO har 5 private oljeverndepot i tilknytning til petroleumsvirksomhet.

Ved generell skipstransport, er reder/skipets fører pålagt å avgrense eller begrense skader ved oljesøl.

### *Ytre påvirkninger*

I tabell 1, vises det til at miljøfokus er en ytre påvirkningskraft på ordningen med oljevernberedskap. I denne sammenheng er miljøvernorganisasjoner aktuelle.

WWF vurderer Kystverket sin anbefaling på 260 millioner i løpet av en 10 års periode, som et for forsiktig estimat. Ca. 35 000 meter av dagens totalt 40 000 meter lenser, ble produsert for over 20 år siden. Ironisk nok "Med dagens utskifningstakt (budsjetterte midler) vil det ta over 60 år før utstyret i depotene er oppgradert"(WWF 2007:9), da vil allerede det erstattede materiellet være utdatert.

WWF jobber med prosjektet "Ren kyst" i samarbeid med NordNorsk beredskapssenter og Kystverket, og har lister over 150 personer som har kompetanse til å håndtere oljesøl. Det trengs ytterligere opplæring innen strandsanering. Til sammenlikning ble det etter Server forliset, brukt til sammen 11 677 dagsverk på strandsanering i følge Bergen IUA. Det sier litt om hvor omfattende arbeidet med å fjerne oljeutslipp er.

Bellona er en annen sterk aktør som har engasjert seg i arbeidet for forbud mot bunkersolje. 'Den seige bunkersoljen skaper større miljøkonsekvenser enn noen annen olje. Den er tyktflytende og løser seg ikke opp i vann. Derfor griser den til sjøfugl og strender i mye større grad enn noen annen olje'(Sæter 2007). Dette framtidige forbudet vil være et forebyggende tiltak, som kan være med å forhindre de mest alvorlige skadene ved oljesøl.

Andre kilder til ytre påvirkninger, kan være av økonomisk art. Økt transport av petroleumsprodukter i kombinasjon med tøffe markedsforhold, globalisering og effektivitetskrav, kan være med å skape restriksjoner på hvor mye redere og petroleumsvirksomheten vil bidra med midler til oljevernberedskap.

Offentlig oppmerksomhet og politisk press, spiller en viktig rolle i utviklingen av fremtidig oljevernberedskap. Gjennom for eksempel økt mediedekning kan opinionen være med å påvirke de politiske prosessene som foretas.

Fremtidig teknologi- og kompetanseutvikling, kan også være med å bidra til videreutvikling av oljevernberedskapsfeltet.

### ***Hvilke erfaringer kan vi bygge videre på?***

Kystverket har hovedansvaret for statlige oljevernaksjoner. Under en større oljevernaksjon blir kommunene tilknyttet en A-konto ordning, slik at de får tilført midler fortløpende og kan gjøre oljevernarbeidet mer effektivt. Under oljevernaksjonen i Fedje 2007, var erfaringene at så snart Kystverket kom til stedet, fungerte aksjonen i hovedsak godt. Dette gjaldt både ledelse av aksjonen og organisatoriske forhold. Kystverket bidro med kompetanse på hvordan en oljevernaksjon skulle ledes. Kystverket overtok i 2003 hovedansvaret for oljevernaksjoner mot akutt forurensing til sjøs, med den begrunnelse at det skulle bli en mer samordnet organisasjon. Det ser ut som denne samordningen fungerer tilfredsstillende.

### ***Forbedringspunkter***

Det er uklarerheter ved håndtering av skadd fugl mellom Mattilsynet og andre instanser ifølge WWF's erfaring etter Server forliset. WWF etterlyser klarere retningslinjer på hvordan oljeskadede fugler og dyr skal håndteres og anbefaler at det opprettes en avdeling med ansvar for oljeskadede fugl/dyr som bør samordnes med Kystverkets beredskapsorganisasjon. IUA'ene må også ha slik kompetanse. Erfaringene til nå viser at det er forsvinnende få fugler som blir rensset. Omkostningen med rensningen er derfor høy pr. rensset fugl. Det trengs å utvikles bedre renseteknikker for å restituere oljeskadd fugl. Det trengs også avklaring på om det skal behandles oljeskadd fugl, hvem som skal gjøre det og hvilke utgifter som blir dekket i en slik situasjon. Under Serverforliset var erfaringen at Direktoratet for Naturforvaltning og Mattilsynet hadde ulike vurderinger. Dette er organisatoriske forhold som bør være avklart til neste oljeutslipp.

### ***Alternative løsninger for kommunal oljevernberedskap***

IUA Sør-Trøndelag består av 29 kommuner. Disse kommunene har slått seg sammen og deler utgiftene til en ansatt, som har til oppgave å drive med opplæring og organisering av arbeid i forbindelse med IUA. Dette muliggjør et system for jevnlig oppdateringer og kompetanseoppbygging. Beredskapsrådet fungerer som et overordnet styre. Erfaringene med denne type organisering er stabilitet og forutsigbarhet i arbeidet med oljevernberedskap. Den er også kostnadseffektiv og fleksibel. Dette kan være en modell til etterfølgelse for andre kommuner, for å kunne kvalitetssikre arbeidet mot akutt forurensing.

## ***Økonomi***

### ***Hvor mye koster en oljevernaksjon?***

Ifølge statistikk de siste 10 årene i Norge, er Rocknes (år 2004) av nest størst omfang av oljeutslipp (300 m<sup>3</sup>). Her beløp kostnadene til oljevernaksjonen seg til rundt 135 millioner kroner. Gard forsikringsselskap har fått inn krav på nærmere 245 millioner kroner etter Server forliset (2007). Det er enda uklart om dette blir den totale summen etter forliset. Utslippet var på 530 m<sup>3</sup> tung bunkersolje.

Tankskipet Prestige forliste i Spania 13. november 2002 og hadde en last med 77 000 tonn fuelolje (voksrik olje). Det ble et utslipp på 64 000 tonn og utgifter på 40 milliarder kroner i forbindelse med oljeutslippet. To år etter Prestigeforliset var fremdeles arbeidsledigheten over 20 % blant fiskerne. Ulykken medførte en betydelig sosial, miljømessig og økonomisk katastrofe. Kystlinjen ved regionen Galicia er ca. 1200 km, 500 kilometer ble tilsølt av olje. Heldigvis har vi ikke hatt utslipp av et slikt omfang i Norge, men dette skipsforliset viser hvilke enorme dimensjoner et utslipp fra et tankskip kan medføre

### *Enkeltkrav fra fiskere/oppdrettere/ andre berørte parter*

Ifølge tall fra Råfiskarlaget sin årsmelding for 2006, ble det tatt opp 179 tusen tonn fisk av rund vekt i Finnmark i 2006. Det utgjør en verdi på 1825 millioner kroner. Dette er betydelige beløp og Finnmark er det fylke som har størst fangst i Norge av råfisk (Norges Råfisklag 2006:34). Ser vi på Hammerfest alene solgte de råfisk for 161 182 tusen<sup>25</sup>. Utenlandske fiskere tok opp fisk for 223 516 tusen kroner i havområdet utenfor Hammerfest (Fiskeridirektoratet 2007). Dersom havområdet utenfor Hammerfest blir rammet av oljeforurensing, kan det medføre et betydelig beløp for utenlandske fiskere også.

Ifølge Fiskeridirektoratet utgjør akvakultur om lag halvparten av all norsk eksport av fisk. Laks har en bruttov verdi på om lag 20 kroner kiloet og ørret om lag 18-19 kroner kiloet, cirka pris i 2007. I 2006 ble det solgt 23086 tonn oppdrettsfisk fra Finnmark fylke. Det viser det seg at oppdrettsnæringen i Finnmark er relativt liten sammenliknet med andre kystnære fylker. I Finnmark fylke ble det solgt oppdrettsfisk for 557 151 tusen i 2006. I Finnmark er det 13 tonn av skjell og skalldyroppdrett noe som utgjorde en verdi på 2084 tusen kroner i 2006.

Vi legger inn en forutsetning om at et fiskeoppdrett blir rammet av oljepåslag i dette året (2007) for å illustrere de økonomiske byrdene et oljeutslipp vil kunne medføre. Omkostningene på et anlegg med 3 konsesjoner (a 900 tonn), med 1500 tonn klar slaktefisk vil i verste fall beløpe seg til 30 millioner. Da legger vi inn en forutsetning om at lokaliteten har en kapasitet på 2700 tonn, men at en på dette tidspunktet har 1500 tonn fisk i merdene. I tillegg vil utgiftene til det oljeforurensede anlegget og utstyret i seg selv beløpe seg på nærmere 900 000 kroner. Dersom 10 fiskeanlegg med samme forutsetningene blir rammet, og oljepåslaget kommer så fort at det ikke er mulig å nødslakte fisken, vil utgiftene til bare 10 anlegg beløpe seg til 309 millioner kroner. Dette vil utgjøre langt mer enn de 260 millionene Kystverket har stipulert over en tiårsperiode for å kunne opprettholde norsk oljevernberedskap. Dessuten vil det i tillegg være tapte arbeidsinntekter i forbindelse med nedstenging av anlegg og en forventet periode med permittering, inntil lokalitetene igjen kan friskmeldes. Et enda høyere beløp knytter seg til bortfall av fiske av råfisk og permitteringer av fiskere. Sett ut fra et slikt økonomisk perspektiv, ser vi ingen grunn til å vente med investeringene til oljevernberedskapen.

---

<sup>25</sup> Tallene er hentet fra Råfiskarlaget og enheten er oppgitt i tusen

## **Sosioøkonomiske utgifter**

### **Skade på fugl**

Kystverket mottar årlig 5-600 meldinger om akutt forurensing fra hele landet, de fleste av disse er mindre utslipp. Selv om de fleste oljeutslippene er små, vil stadige oljeforurensinger på sikt kunne ha negativ påvirkning på for sjøfugl. Ca 2500 fugler ble funnet døde etter Rocknes havariet og nærmere 10 000 fugler døde i forbindelse med Server forliset. Prestige forliset forårsaket rundt 300 000 døde fugler. I tillegg kommer skader på fugl.

### **Miljø**

Det finnes mange sårbare områder i forhold til oljeutslipp. Med økte klimamessige utfordringer og mer ekstremvær, øker sannsynligheten for at skipskollisjoner kan inntreffe. Ved Helgelandskysten ligger verdensarvområdet Vega. Dersom et oljeutslipp skulle inntreffe her, ville dette hatt betydelige konsekvenser for et unikt naturområde. I verste fall kunne dette verdensarvområdet bli ødelagt for alltid. Det finnes flere verdensarvområder. Bryggen i Bergen er et sårbart område i forbindelse med økning av vannstand. Allerede i dag er det problemer som følge av at sjøvann undergraver grunnen under bryggene. Skulle det i tillegg inntreffe et større oljeutslipp i kaiområdet, ville dette hatt katastrofale konsekvenser for bygningsmassen. I Bergensområdet, legges nå til grunn at vannstanden på sikt vil øke, og nyere byggefelt blir lagt til høyere liggende områder.

Utslipp langsmed strender og tett befolkede områder ville også kunne medføre betydelige konsekvenser. I forhold til antakelse av miljørisiko i 2015, fører økt skipstrafikk fra Nordvest Russland i kombinasjon med norsk eksport av petroleumsprodukter fra nordområdene, til en generell økning av miljørisikoen langs det meste av kysten i Norge (St. meld. nr. 14. 2004-2005 2005). I følge en rapport fra Akvaplan-niva antas det for neste 10 år, at 80 -100 000 millioner tonn petroleumsprodukter, kan bli fraktet langsmed norskekysten (Bambulyak and Frantzen 2007).

### **Klimautvikling og økt sårbarhet for oljeutslipp**

I følge FNs klimapanel er utsiktene for den værmessige utviklingen fremover at det vil bli mer ekstremvær og kraftigere stormer/orkaner. Innen 2100 vil havet kunne stige mellom 18-59 cm. Ifølge UNEP viser andre rapporter at havet kan stige med opp til 1.4 meter inne 2100. Dersom vi kobler ekstremvær opp mot skipstransport av olje, vil sannsynligheten for at det kan inntreffe flere kollisjoner utvikle seg i negativ retning.

Et annet forhold er, dersom nedsmeltingen av is i arktiske områder øker, kan det på sikt føre til at en del skipstrafikk kan foregå direkte over polpunktet sommerstid, i følge Olav Orheim i Norges forskningsråd (Samfunnsikkerhetskonferansen 2008). Allikevel antas det å bli en betydelig økning av skipstrafikk langsmed norskekysten.

## ***Dekning av sosioøkonomiske utgifter***

Dersom vi ser på miljøskade ut fra erstatningsrettens begrensninger, kan en spørre seg om det ikke er behov for nytenkning? (Krüger and Klausen 1999). Direkte utgifter knyttet til oljevernaksjon og strandsanering blir dekket av Kystverket. De fremmer så sine krav til de erstatningspliktige eierne. Sosioøkonomiske utgifter av annen art, slik som gjenopprettelse av naturmiljø, utsetting av fisk og allmenn nedsettelse av bruksverdi, viser det seg verre å få økonomisk kompensasjon for. Bruksverdien av et naturområde er nært knyttet til livskvalitet, slik som å glede seg over fugleliv eller drive med sportsfiske etc. Markedsverdi er et hovedkriterium innen erstatningsberegning. Etter et oljeutslipp og konsekvenser av dette, blir også bruksverdien av et område nedsatt. Dette feltet om erstatningsberegning er i internasjonal utvikling. I USA brukes (Contingent Valuation Methodology) en metode for å kunne gi naturressurser og miljø et pengemessig uttrykk. Utgifter i forbindelse med minsket turisme, og verdifall av boliger kan også beregnes inn. I Norge må erstatningsberegning videreutvikles for å kunne ta høyde for slike sosioøkonomiske utgifter.

## ***Bedrifiers samfunnsansvar***

I forhold til oljetransport er det spesifikke krav og forventninger fra den norske stat til redere og oljeselskap for å kunne avverge oljeutslipp. Utover disse krav finnes det et etisk prinsipp om bedrifiers samfunnsansvar (Blindheim and Langhelle 2008). Når vi ser hvilke utfordringer eventuelle oljeutslipp kan føre til i lokalsamfunn, påberoper det seg et ansvar for å ha et føre var prinsipp for å unngå utslipp. Det bør kanskje i større grad enn tidligere stilles spørsmål til om ikke bedrifter som har kommersielt utbytte av utvinning, eller transport av olje, i større grad bør bidra med midler til oljevernutstyr til IUA`ene. Det er i kommunene at konsekvensene etter et oljeutslipp blir størst, og det rimer lite med at det her er to tydelige utfordringer. Først og fremst er en stor del av oljelensene utdatert og uegnet til bruk i oljevernaksjoner, for det andre er det mangel på kompetent personell innen oljevernberedskap. En måte å bidra til økt samfunnsansvar, er at bedrifter og redere kan være med å bidra til økte ressurser.

## ***Et kritisk blikk på miljøpolitikk***

Olje og gassutvinning i Nordområdene har som mål for regjeringen å være så miljøvennlig som mulig. Det er utarbeidet flere rapporter om forholdene i Barentshavet og eventuell oljeutvinning i Lofoten. Her fremholdes særlige verdifulle områder i forhold til det marine området og en av verdens høyeste tettheter av sjøfugl. I områdene Polarfronten og Iskanten er det høy biodiversitet og viktig beiteområde for fisk. 'Iskanten er spesiell ved at den i løpet av året beveger seg fra Bjørnøya i sør til nord for Spitsbergen'..'Iskanten er således et viktig beiteområde og individtettheten innenfor mange grupper av organismer kan være høy, noe som øker sårbarheten i forhold til påvirkning' (Olsen and Quillfeldt 2003:3). Det rimer lite med at overføringene til oljeberedskapen er små, det blir som å spille russisk rulett med naturmiljøet.

Risikoforsker Lee Clarke har et kritisk blikk på hvordan større bedrifter og regjeringer lager beredskapsplaner mot ulykker og katastrofer (Clarke 1999). Selv under kontrollerte forsøk viser det seg at det er vanskelig å samle opp mer enn 10-30 % av oljeutslippene. ' The Newfoundland experiment demonstrates convincingly that even under highly controlled conditions, with state-of-the-art equipment, state-of-the-art chemicals, a sufficient

number of trained personnel, a well-coordination set of organizations, and a completely predictable time of spill, substantial oil recovery is by any reasonable definition simply impossible. Contingency plans for large oil spills on open sea are fantasy documents (Clarke 1999:23). Fantasidokumenter er planer som offentlige eller private organisasjoner lager for å innbille seg selv, og ikke minst alle andre, at de har kontrollen. Selv om denne boka utkom for en del år siden, er likevel hovedkonklusjonen i dag den samme. Noen forbedringer er gjort, men under ekstremvær viser det seg at utfordringene ved oppsamling av oljesøl er formidable. Clarke fremhever videre at beredskapsplanene mot akutt oljeutslipp, heller spiller en symbolsk- mer enn en instrumentell rolle.

Ansvarlige myndigheter i Norge, så som Kystdirektoratet, Miljøverndepartementet, SFT o.a, gir et skinn av at risikoen for miljøulykker er akseptabel i forhold til risiko og konsekvens. Da har en lagt til grunn relativt små oljeutslipp. Ved å stykke opp problemene i små og håndterlige oppgaver, fremstår risikoen som akseptabel. 'Statens beredskap er dimensjonert ut fra miljørettede risiko- og beredskapsanalyser, og er ikke basert på "verst tenkelige hendelse" eller samtidige hendelser' (St. meld. nr. 14. 2004-2005 2005:8). Det vil si at vi ikke har kapasitet til å kunne håndtere et utslipp av Prestige sitt omfang. De miljømessige vurderingene er basert på kontrollerte oljeutslipp og opptak i rolig farvann og disse forutsetningene er ikke tilstede under kraftige værforhold, når det er størst sannsynlighet for skipsforlis. Det vil i praksis si at det ikke er mulig å ta opp så mye olje som det er forespeilet i de miljømessige analysene. Det er også et tankekors at de fleste type lensere ikke har kapasitet til å samle opp olje i mer enn 3 meters bølgehøyde. Ofte skjer skipsforlis under kraftige værforhold med langt høyere bølger. Det hjelper ikke å ha x antall meter med lensere, dersom de ikke er i stand til å takle uvær. Det bør i langt større grad forskes på og utvikle teknologi og utstyr som er egnet i grov sjø. En må eventuelt se på alternative løsninger som ulike typer "miljøvennlige" dispergeringsstoffer, også her er det behov for videre forskning og utvikling.

### *Oljeutslipp 12. desember 2007*

4400 m3 olje lekket ut i forbindelse med bøyelasting på Statfjordfeltet. Til alt hell var værforholdene gunstige på det vis at oljen ikke drev inn mot land. Det var ikke mulig å bruke lenser under selve utslippet, da bølgene var for høye (opp til 7 meter) og det var 45 knop i vindstyrke. Oljen løste seg opp og vi hadde denne gang flaks ved at det ikke ble noe oljesøl på land. I etterkant av utslippet er problematikken rundt sårbare havområder og oljeutvinning satt i fokus. Hendelsen truer oljenæringens troverdighet i nord, da det viste seg at selve oljeutslippet ikke kunne håndteres. Dette har ført til debatt om det bør bli forbudt å utvinne olje i enkelte sårbare havområder. Hendelsen viste at det som ikke skal skje, allikevel skjer. Det viste med all tydelighet vår sårbarhet i forhold til oljeutslipp.

En annen utfordring er knyttet til ansvarsprinsippet i kommunal oljevernberedskap. Dersom kommunene ikke får tilstrekkelig med midler til å oppgradere sitt oljevernutstyr, settes dette prinsippet under press. Dersom ikke utstyr og kompetanse oppgraderes, finnes ansvaret mer på papiret enn i praksis.

## **Konklusjon**

Situasjonen innenfor oljevernberedskapen slik den er i dag er ikke tilfredsstillende. Det er mangelfullt og gammelt utstyr, dette gjelder spesielt for de kommunale IUA`ene. Det mangler midler i dag og politisk vilje, for hvordan beredskapen skal kunne komme nå et styrket nivå på sikt. Selv om det er uttalt politikk fra Soria Moria erklæringen å styrke oljevernberedskapen, viser det seg i praksis at midlene som skulle blitt bevilget, lar vente på seg. Dette er forhold som gjør at kommunene er spesielt sårbare i forhold til større oljeutslipp. Ved å vise til hvilke konsekvenser oljeutslipp kan ha sett ut i fra kommuners perspektiv, håper vi at denne rapporten kan være med å synliggjøre sårbarhetsfaktorer som det må jobbes videre med både politisk og administrativt.

Organisatorisk fungerer det bra med en overføring av ansvar fra SFT til Kystverket, slik at det blir en mer enhetlig ledelse i oljevernaksjoner. Det er rom for forbedringer, men sett ut fra et overordnet organisatorisk nivå fungerer Kystverket sin modell langt bedre enn andre mer fragmentariske beredskapsorganisasjoner på likt nivå (Serigstad 2003:16). Det er spesielt A-konto ordningen som gjør det enkelt for kommune å få ut midler raskt, til å dekke de kommunale utgiftene ved en oljevernaksjon. Ved å ha tydelige rolleavklaringer på de ulike nivå, kan en oppnå en mer effektiv oljevernberedskapsaksjon. Hovedmålet må allikevel ligge på den forebyggende fasen, slik at en i størst mulig grad kan avverge oljesøl. Her er forbud mot bunkersolje spesielt viktig å trekke fram som et godt forebyggende tiltak. Allikevel er vi avhengige av en god oljevernberedskap, for å kunne begrense oljesøl. Her er det utfordringer på mange plan. Utskifting av gammelt materiell og oppgradering av utstyr er påkrevd. Samtidig som det er viktig å satse på forskning og utvikling av oljevernutstyr, for å kunne øke muligheten for effektivisering av opptak av olje

## Referanser

- Akvaplan-niva (2003). Alvorlige oljeutslipp-konsekvenser for fiskemarkedet. Tromsø, Akvaplan-niva, Norut.
- Asplan Viak. (2003). "Konsekvenser for turistnæringen ved oljeutslipp Lofoten. Norkapp og Svalbard." Retrieved 21.03.2003, from [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/oed/rap/2003/0004/ddd/pdfv/174088-konsekvenser\\_for\\_turistnaeringen\\_v\\_oljeutslipp.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/oed/rap/2003/0004/ddd/pdfv/174088-konsekvenser_for_turistnaeringen_v_oljeutslipp.pdf).
- Bambulyak, A. and B. Frantzen (2007). Oil transport from the Russian part of the Barents region. Status pr. January 2007, The Norwegian Barents Secretariat
- Akvaplan-niva.
- Bellona. (2007). from [http://www.bellona.no/nyheter/nyheter\\_2007/Stotter\\_kamp\\_mot\\_tungolje](http://www.bellona.no/nyheter/nyheter_2007/Stotter_kamp_mot_tungolje).
- Blindheim, B.-T. and O. Langhelle (2008). Bedrifters samfunnsansvar, UiS
- Iris. **Arbeidsnotat**.
- Clarke, L. (1999). Mission improbable. Using fantasy documents to tame disasters. Chicago, The University of Chicago Press. Ltd.
- London.
- Fiskeridirektoratet. (2007). "Akvakulturtillatelser." from [http://www.fiskeridir.no/register/akvareg/?m=utl\\_kons&s=1](http://www.fiskeridir.no/register/akvareg/?m=utl_kons&s=1).
- Fiskeridirektoratet. (2007). "Fangst statistikk." from [http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/fiskeri/statistikk/fangst\\_og\\_kvoter](http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/fiskeri/statistikk/fangst_og_kvoter).
- Fylkesmannen i Finnmark. (2007). "Miljøstatus i Finnmark, Naturvernområder." 29.05.2007, from [http://finnmark.miljostatus.no/msf\\_widePage.aspx?m=1307](http://finnmark.miljostatus.no/msf_widePage.aspx?m=1307).
- Godet, M. (1987). Scenarios and strategic management. London, Butterworths.
- Guttu, J. (1993). Scenariometode i "översiktlig samhällsplanering". Oslo, NIBR.
- Hammerfest Kommune (2006). Kommuneplan for Hammerfest 2006-2018. Samfunnsdelen. Hammerfest, Hammerfest kommune.
- Inntilling til Stortinget (2004-2005:49). Innstilling fra forsvarskomiteen om samfunnssikkerhet og sivilt-militært samarbeid.
- Krüger, K. and R. Klausen (1999). "Rettspolitisk "føre var" eller "we`ll cross the brigde when we get there"?.. " Katastrofejuss.
- Kystdirektoratet (2005). Status beredskapsmateriell oljevern i forhold til anbefalt beredskapsnivå. Horten, Kystdirektoratet. Beredskapsavdelingen: 59.
- Læg Reid, P. and S. Serigstad (2007). Reorganizing for Homeland Security: The Case of Norway. Homeland Security Handbook (in press). J. Pinkowsky, CRL Press/Taylor & Francis.
- Naturforvaltning, D. f. (2007). "Bekymringsfull utvikling for sjøfugl i Vest-Norden." 11.10.2007, from <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500032675&language=0>.
- Nilsen, A. S. (2007). Municipal risk management: implications of the use of different risk tools. Stavanger, University of Stavanger, Faculty of Social Sciences. **no. 35: X**, 174 s.
- Norges Råfisklag (2006). Årsberetning. Tromsø.
- NOU (2001:31). Når ulykken er ute. Om organisering av operative rednings- og beredskapsressurser.
- NOU (2004:21). Erstatningsansvar ved sjøtransport av farlig gods.
- Olsen, E. and C. H. v. Quillfeldt (2003). Identifisering av særlig verdifulle områder i Lofoten- Barentshavet. Tromsø/Bergen, Norsk Polarinstitut
- Havforskningsinstituttet 1-72.
- Ot. prp (2006-2007:77). Om lov om endringer i lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten (sjøfartsloven) og om samtykke til ratifikasjon av den internasjonale konvensjon 2001 om erstatningsansvar for bunkersoljesølskade.
- Pedersen, H. (2006). "Olje- og fisk, kan de to næringene eksistere sammen?" Retrieved 31.03.2006, from [http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/dep/Fiskeri-og\\_kystminister\\_Helga\\_Pedersen/taler\\_artikler/2006/Olje-fisk-kan-de-to-naringene-eksistere-sammen.html?id=113721](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/dep/Fiskeri-og_kystminister_Helga_Pedersen/taler_artikler/2006/Olje-fisk-kan-de-to-naringene-eksistere-sammen.html?id=113721).
- Rasmussen, J. and I. Svedung (2000). Risk management in a dynamic society. Karlstad, Sverige, Räddningsverket.
- Reistad, M., A. K. Magnusson, et al. (2005). "How severe wave conditions are possible on the Norwegian Continental Shelf?" Marine Structures **18**: 428-450.
- Rugland, E. (2007). Når vil oljen ta slutt? Univers. Magasin for Universitetet i Stavanger **3**: 8-9.
- Samfunnssikkerhetskonferansen. ( 2008). from [http://www.uis.no/samfunn/naeringsliv/konferanser/samfunnssikkerhet\\_2008/article8543-3216.html](http://www.uis.no/samfunn/naeringsliv/konferanser/samfunnssikkerhet_2008/article8543-3216.html).



- Selstad, T. (1991). Med krystallkule og computer. Prognoser og scenarier i samfunnsplanleggingen. Oslo, Universitetsforlaget.
- Serigstad, S. (2003:16). Samordning og samfunnstryggleik. Et studie av omorganiseringa av den sentrale tryggleik- og beredskapsforvaltninga i Noreg i perioden 1999-2002. Bergen, Rokkansenteret.
- SFT (2003). Kommunal beredskap mot akutt forurensing. En veileder for kommunene og de interkommunale beredskapsregionene. Oslo, SFT.
- St. meld (2005:14). På den sikre siden- sjøsikkerhet og oljevernberedskap, Det Kongelige Fiskeri- og Kystdepartement.
- St. meld. nr. 8 (2006). Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan), Det Kongelige Miljøverndepartement.
- St. meld. nr. 14. 2004-2005 (2005). På den sikre siden- sjøsikkerhet og oljevernberedskap, Det Kongelige Fiskeri- og Kystdepartement.,
- Sæter, A. K. (2007). "Bellona krever forbud mot tung bunkersolje." Retrieved 13.01., from [http://www.bellona.no/nyheter/nyheter\\_2007/Bellona\\_krever\\_forbud\\_mot\\_tung\\_bunkersolje](http://www.bellona.no/nyheter/nyheter_2007/Bellona_krever_forbud_mot_tung_bunkersolje).
- WWF. (2007, 7. mars). ""Aldri så galt at det ikke kan bli verre.."" Sjøsikkerhet og oljevernberedskap - erfaringer etter "Server". from [www.wwf.no](http://www.wwf.no) publikasjoner.
- WWF. (2007). "Tidligere store oljeulykker." 17.01.2007, from [http://www.wwf.no/om\\_wwf/dette\\_jobber\\_med/hav\\_og\\_kyst/wwfs\\_losninger/skipsfart/oljevernberedskap/tidligere\\_store\\_oljeulykker/index.cfm](http://www.wwf.no/om_wwf/dette_jobber_med/hav_og_kyst/wwfs_losninger/skipsfart/oljevernberedskap/tidligere_store_oljeulykker/index.cfm).
- Øverland, E. F. (2003). Perspektiver på framtidarbeid. Hvordan håndtere framtiden? Create- Framsyn og dialog om prioriteringer i forsknings- og innovasjonspolitikken. Oslo, Norsk Forskningsråd.

## Internettreferanser

- [www.brannmannen.no/arkiv/2007/1-07/sider/omfattende\\_iaa.htm](http://www.brannmannen.no/arkiv/2007/1-07/sider/omfattende_iaa.htm)
- <http://www.bt.no/meninger/kommentar/article227564.ece>
- <http://www.dagsavisen.no/innenriks/article269352.ece?service=articlePrint>
- <http://www.fedje.kommune.no/artikkel.aspx?AId=90&back=1&Mid1=1&Mid2=7>
- [http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/aktuelt/fiskets\\_gang/kystzone/2005/1205/verknader\\_av\\_kystzoneplanlegging](http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/aktuelt/fiskets_gang/kystzone/2005/1205/verknader_av_kystzoneplanlegging)
- [www.iaa.bergen.no](http://www.iaa.bergen.no)
- <http://www.kystverket.no/?did=9475287>
- [www.stortinget.no](http://www.stortinget.no), dokument nr. 15, 2003-2004, spørsmål nr. 570, datert 31.03.200

Tidligere utgivelser av Rapporter fra Universitetet i Stavanger:

- 2008 nr 14 Sindre Høyland, Karina Aase, Kenneth A. Pettersen, Berit Tjørhom: En studie av endringers betydning for sikkerhet i norsk luftfart
- 2007 nr. 13: Ove Njå: Helhetlig ROS-analyse av Oslopakke 3. Tunnelsystemenes effekt på sikkerhet, beredskap og frykt
- 2007 nr. 12: Nils Olav Østrem (red.): Fiksjon, Fakta og Forskning
- 2007 nr. 11: Randi Thomassen, Karina Aase og Sindre Høyland: En gjennomgang av legemiddelfeil Type, årsaksanalyse og tiltak
- 2006 nr. 10: Ketil Fred Hansen: Human Rights House Foundation and the HRH-Network
- 2006 nr. 9: Monika Röthle (red.): Rom for medvirkning – en utfordring for barnehagen: Artikkelsamling
- 2006 nr. 8: Randi Thomassen, Espen Olsen, Siri Wiig, Karina Aase, Sindre Høyland: Pasientsikkerhet– En analyse av feilmeldinger ved SUS
- 2006 nr. 7: Siri Wiig, Karina Aase, Randi Thomassen, Espen Olsen, Sindre Høyland, Anne May Røstøen: Pasientsikkerhet – Håndtering av feil i helsesektoren
- 2006 nr. 6: Karina Aase, Kenneth Pettersen, Øivind Solberg og Berit Tjørhom: Luftfart og forskning: Oppsummering fra arbeidsseminar / idédugnad
- 2006 nr. 5: Øivind Solberg og Ove Njå: "Sikkerhet på tvers": Utfordringer i Samferdselsdepartementets arbeid med transportsikkerhet
- 2006 nr. 4: Randi Øvrebø: "Medregnet, utfordret og ivaretatt": Utvikling av studentposten 3B
- 2005 nr. 3: Sukhvil Singh Panesar og Tore Markeset: Industrial services and innovation strategies in the knowledge intensive economy: mapping of players, roles, content, practices, and needs
- 2005 nr. 2: Morten Tengesdal: Modellbasert styring av manipulatorarm
- 2005 nr. 1: First International Workshop on Growing Plants for Increased Nutritional Value: University of Stavanger, Norway May 12th - 12th, 2005"