

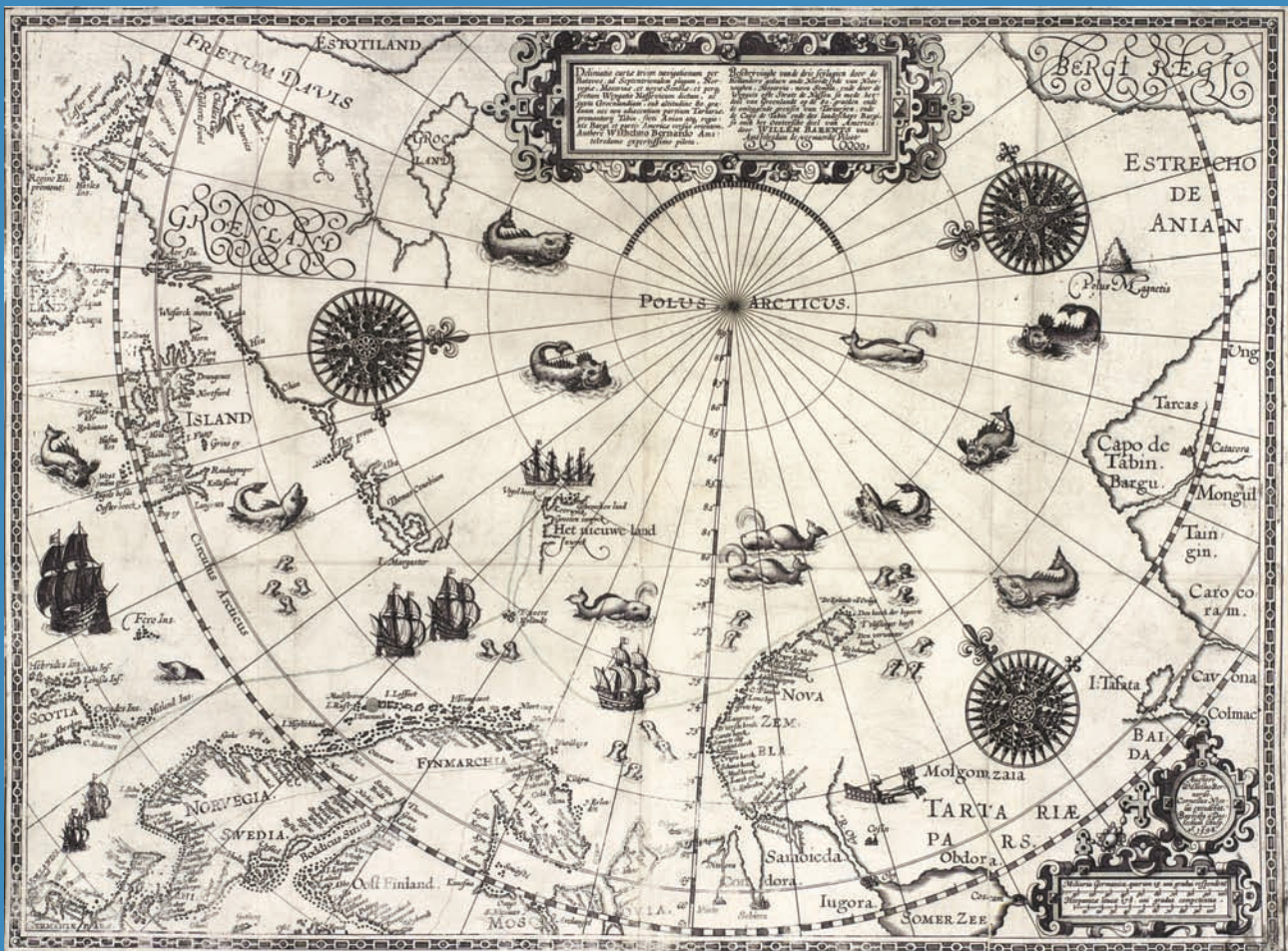


DET KONGELIGE
MILJØVERNDEPARTEMENT

St.meld. nr. 8

(2005–2006)

Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)





St.meld. nr. 8

(2005–2006)

Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)

Barentskartet

Barentskartet bygger på Willem Barents (1550–97) egne tegninger og informasjon fra hans tre reiser. Den tredje reisen hvor han omkommer på Novaja Zemlja er avmerket med stiplet linje. Dette er det første kartet som viser Svalbard (Het Nieuw land – Det nye land). Tegningene ble tatt med tilbake til Holland av noen av sjøfolkene som dro hjem før den fatale overvintringen. Kartet fikk stor betydning for nordområdenes kartografiske utvikling, og Barentshavet er oppkalt etter den hollandske oppdageren.

Kartet ble utgitt av J.H. van Linschoten og gravert av kunstneren B. van Doetichum. Kartet som er avbildet på forsiden er utlånt av Kunstantikvariat PAMA AS. Eksemplaret er i privat norsk eie.

Innhold

1	Sammendrag	7	3.4.1	Levende marine ressurser	33
2	Innledning	12	3.4.2	Petroleumsressurser.....	36
2.1	Bakgrunn.....	12	3.4.3	Naturmiljø som grunnlag for verdiskaping	38
2.2	Formål	14	3.4.4	Andre næringer	39
2.3	Arbeidsmetode.....	14	3.5	Samfunns- og næringsforhold	39
2.4	Geografisk og tidsmessig avgrensning.....	16	3.5.1	Befolkning og bosetting	39
2.5	Tematisk avgrensning	17	3.5.2	Sysselsetting	39
2.5.1	Innledning	17	3.5.3	Den økonomiske betydningen av ulike næringer	41
2.5.2	Folkerettslige spørsmål	17	4	Hovedtrekk ved dagens forvaltning	44
2.5.3	Sikkerhetspolitiske spørsmål	17	4.1	Innledning	44
2.5.4	Næringspolitiske spørsmål.....	18	4.2	Havretten.....	44
2.5.5	Andre avgrensninger	18	4.3	Fiskeriene	45
2.6	Arbeid med helhetlige, økosystembaserte forvaltningsplaner i andre land	18	4.4	Petroleumsvirksomheten	47
2.6.1	Sverige	18	4.4.1	Generelle rammer	47
2.6.2	Danmark.....	18	4.4.2	Særlig om rammer for risikoforvaltning	48
2.6.3	Island	18	4.5	Sjøtransporten	49
2.6.4	Storbritannia	18	4.5.1	Den internasjonale rammen.....	49
2.6.5	Nederland.....	19	4.5.2	Norsk forvaltning	50
2.6.6	Tyskland	19	4.6	Landbasert aktivitet med særlig betydning for havområdet.....	53
2.6.7	EU	20	4.7	Marine beskyttede områder og områder med særskilt miljøstatus.....	54
2.6.8	USA.....	20	4.8	Forvaltning av truede og sårbare arter	55
2.6.9	Canada	21	5	Påvirkning på miljøtilstanden	57
2.6.10	Australia.....	21	5.1	Innledning	57
2.6.11	Russland	21	5.2	Påvirkning fra fiskeriene	57
2.6.12	Sammendrag	22	5.2.1	Innledning	57
3	Beskrivelse av havområdet	23	5.2.2	Effekter på de kommersielt utnyttede bestandene	57
3.1	Økosystemene	23	5.2.3	Effekter på andre deler av økosystemet.....	59
3.1.1	Innledning	23	5.2.4	Bifangst av sjøfugl og sjøpattedyr.....	60
3.1.2	Økosystem Barentshavet.....	24	5.2.5	Forholdet til marine kulturminner	60
3.1.3	Andre deler av utredningsområdet	25	5.3	Påvirkning fra petroleums- virksomheten	61
3.2	Særlig verdifulle og sårbare delområder	26	5.3.1	Innledning	61
3.2.1	Innledning	26	5.3.2	Olje og kjemikalier	61
3.2.2	Havområdene utenfor Lofoten til Tromsøflaket, inkludert eggakanten ..	28	5.3.3	Påvirkning på havbunnen og forholdet til marine kulturminner	62
3.2.3	Tromsøflaket.....	29	5.4	Påvirkning fra skipstrafikken.....	64
3.2.4	Kystnære områder for øvrig – fra Tromsøflaket til grensen mot Russland.....	30	5.4.1	Innledning	64
3.2.5	Iskanten	31	5.4.2	Driftsutslipp til sjø	64
3.2.6	Polarfronten	31	5.4.3	Introduksjon av arter via skipstrafikk.....	65
3.2.7	Havområdene rundt Svalbard, inkludert Bjørnøya.....	32			
3.3	Marine kulturminner	32			
3.4	Grunnlaget for verdiskaping i næringene	33			

5.5	Ytre påvirkning	65	6.4.3	Ankerdropp på rørledninger	88
5.5.1	Innledning	65	6.5	Sammendrag.....	88
5.5.2	Påvirkning som følge av økt konsentrasjon av drivhusgasser i atmosfæren – forholdet til klimaendringer	66	7	Mål og måloppnåelse	89
5.5.3	Langtransportert forurensning	67	7.1	Innledning	89
5.5.4	Forurensning fra nærområdene til forvaltningsområdet	69	7.2	Overordnede vurderinger	89
5.5.5	Sammendrag av konsekvenser av ytre påvirkning	71	7.3	Mål og måloppnåelse i forhold til forurensning	90
5.6	Samlet påvirkning	73	7.3.1	Forurensning generelt.....	90
5.6.1	Innledning	73	7.3.2	Helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer	90
5.6.2	Samlet påvirkning på primær- og sekundærproduksjonen	74	7.3.3	Operasjonelle utslipp	91
5.6.3	Samlet påvirkning på bunndyrssamfunn	74	7.3.4	Forsøpling og miljøskade som følge av avfall	92
5.6.4	Samlet påvirkning på de kommersielle fiskebestandene	75	7.4	Mål og måloppnåelse for «trygg sjømat»	92
5.6.5	Samlet påvirkning på sjøfugl	75	7.5	Mål og måloppnåelse i forhold til akutt forurensning.....	93
5.6.6	Samlet påvirkning på sjøpattedyr.....	75	7.5.1	Innledning	93
5.6.7	Samlet forurensning.....	75	7.5.2	Sjøtransporten	93
5.6.8	Samlet annen påvirkning på biologisk mangfold enn forurensning	76	7.5.3	Petroleumsvirksomhet	94
5.6.9	Sammendrag	76	7.5.4	Samlet vurdering	94
5.7	Særlig om risiko for akutt oljeforurensning	76	7.6	Mål og måloppnåelse for biologisk mangfold	94
5.7.1	Innledning	76	7.6.1	Overordnede vurderinger	94
5.7.2	Risiko, risikoanalyser og risikostyring.....	77	7.6.2	Forvaltning av særlig verdifulle og sårbare områder og naturtyper	95
5.7.3	Konsekvenser av akutt oljeforurensning og miljørisikobegrepet	77	7.6.3	Forvaltning av arter.....	97
5.7.4	Risiko knyttet til sjøtransport	78	7.6.4	Bevaring av marine naturtyper	100
5.7.5	Risiko knyttet til petroleumsvirksomhet	80	8	Kunnskap og kunnskapsbehov.....	101
5.7.6	Samlet risiko	82	8.1	Innledning	101
6	Sameksistens mellom næringer	84	8.2	Sammenhengene i økosystemet.....	102
6.1	Innledning	84	8.3	De enkelte artene	105
6.2	Petroleumsvirksomhet og fiskerier	84	8.3.1	Fisk	105
6.2.1	Innledning	84	8.3.2	Sjøpattedyr	105
6.2.2	Innhenting av seismikk.....	84	8.3.3	Sjøfugl.....	105
6.2.3	Arealbeslag.....	85	8.3.4	Koraller og annen bunnfauna	105
6.2.4	Fiske omkring undervannsinstallasjoner	86	8.3.5	Introduserte arter	106
6.3	Sjøtransport og fiskerier	86	8.4	Forurensning	107
6.3.1	Sammenstøt	86	8.4.1	Innledning	107
6.3.2	Fartøystøy.....	87	8.4.2	Nivåer og tilførsel.....	107
6.4	Sjøtransport og petroleumsvirksomhet	87	8.4.3	Effekter av forurensning.....	108
6.4.1	Innledning	87	8.5	Avfall	109
6.4.2	Sammenstøt	87	8.6	Klima og værforhold	109
			8.7	Miljørisiko ved akutt oljeforurensning	110
			8.8	Øvrige aspekter	111
			8.9	Sammendrag.....	111
			9	Nye grep for en helhetlig, økosystembasert forvaltning	113
			9.1	Innledning	113

9.2	Styrking av grunnlaget for forvaltningen	113
9.3	Bedre integrering av berørte interesser	114
9.4	Oppdatering	114
9.5	Etablere et system for samordnet overvåking av økosystemets tilstand	115
9.5.1	Innledning	115
9.5.2	Elementene i overvåkingssystemet..	116
9.5.3	Overvåking av utvalgte indikatorer i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten	117
9.5.4	Overvåking av forurensende stoffer	117
9.5.5	Gjennomføring	117
9.6	Arealbasert forvaltning	117
9.7	Bedret kartlegging	119
9.8	Utvidet forskning	119
9.9	Utrede konsekvenser av økte CO ₂ -nivåer	119
9.10	Kunnskapsformidling	120
9.11	Styrking av internasjonalt samarbeid, særlig med Russland	120
10	Tiltak i forhold til forurensning og biologisk mangfold	122
10.1	Innledning	122
10.2	Forebygge akutt oljeforurensning	122
10.3	Redusere langtransportert forurensning	125
10.4	Andre tiltak for å forebygge og redusere forurensning	125
10.5	Økosystembasert høsting av levende marine ressurser	126
10.6	Ulovlig, urapportert og uregulert fiske (IUU-fiske)	126

10.7	Utsiktet påvirkning på bunnfaunaen	126
10.8	Utsiktet bifangst av sjøfugl	127
10.9	Introduksjon av fremmede arter	128
10.10	Truete, sårbare og hensynskrevende arter og naturtyper	128

11	Økonomiske og administrative konsekvenser	129
11.1	Innledning	129
11.2	Tiltak for en helhetlig, økosystembasert forvaltning	129
11.2.1	Kostnader	129
11.2.2	Nytte	130
11.2.3	Administrative konsekvenser	130
11.3	Tiltak for å forebygge og redusere forurensning	130
11.3.1	Kostnader	130
11.3.2	Nytte	130
11.4	Øvrige tiltak	131
11.4.1	Kostnader	131
11.4.2	Nytte	131
11.4.3	Administrative konsekvenser	131
11.5	Særlig om regionale og distriktmessige konsekvenser	131

Vedlegg

1	Forkortelser	132
2	Utredninger og rapporter som er utarbeidet som grunnlag for forvaltningsplanen og som er tilgjengelige på nettstedet http://odin.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/bn.html	133
3	Oversikt over elementer i overvåkingssystem for miljøkvalitet	136

St.meld. nr. 8

(2005–2006)

Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)

*Tilråding fra Miljøverndepartementet av 31. mars 2006,
godkjent i statsråd samme dag.
(Regjeringen Stoltenberg II)*

1 Sammendrag

Økosystemene skal sikres for fremtiden som grunnlag for langsiktig verdiskaping

Økosystemene i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten har svært viktige miljøverdier og inneholder levende ressurser som er grunnlag for betydelig næringsaktivitet. Området inneholder blant annet betydelige fiskebestander av torsk, sild og lodde, store kaldtvannskorallrev og fuglefjell av internasjonal verdi. I et internasjonalt perspektiv er disse økosystemene i dag i hovedsak i god forfatning – og havområdet kan betegnes som et rent og rikt hav. Regjeringen mener det er svært viktig å sikre dette havområdets grunnleggende økosystem i et langsiktig perspektiv slik at det forblir rent, rikt og produktivt.

Behovet for et solid, tverrsektorielt forvaltningssystem er forsterket av endringer i næringsstrukturen. Området har et stort potensial for fremtidig verdiskaping. De nordlige havområdene og Barentshavet har tradisjonelt hatt fiskere og marin transport som primærbrukere. Dette bildet er i dag i sterk endring. Utvinning av olje og gass, transport av olje langs kysten, hovedsakelig fra Russland, økende trafikk med cruiseskip langs kysten og i områdene rundt Svalbard og marin

bioprospektering er nye virksomheter som krever samordning, interesseavveining og regulering i forhold til tradisjonell virksomhet. Fellesnevneren for all virksomhet i tilknytning til havet er forholdet til det marine miljø.

Formålet med denne forvaltningsplanen er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og goder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten og samtidig opprettholde økosystemenes struktur, virkemåte og produktivitet. Planen skal klargjøre de overordnede rammene for eksisterende og ny aktivitet i havområdet. Regjeringen legger stor vekt på å legge til rette for bredde og mangfold i næringsutviklingen i landsdelen. Derfor er det viktig å legge til rette for sameksistens mellom ulike næringer, særlig fiskeri, sjøtransport og petroleumsaktivitet. Det er i denne planen fremhevet hvilke spørsmål det må arbeides videre med for å sikre fortsatt god sameksistens. Forvaltningsplanen skal videre medvirke til en felles forståelse av forvaltningen av havområdet mellom næringsinteressene, lokale, regionale og sentrale myndigheter, samt miljøvernorganisasjoner og andre interessegrupper.

Forvaltningsplanen fokuserer på de miljømessige rammebetingelsene for en bærekraftig utnyt-

telse av havområdene. Planen behandler derfor ikke nærmere de næringsmessige ringvirkninger og verdiskaping på land. Regjeringen vil komme tilbake til disse spørsmålene i egne prosesser.

Særlig verdifulle og sårbare områder krever særskilt aktsomhet

Enkelte områder fremstår som særlig verdifulle og sårbare i miljø- og ressursmessig forstand. Dette er områder som ut fra naturfaglige vurderinger har vesentlig betydning for det biologiske mangfoldet og den biologiske produksjonen i hele havområdet, og der mulige skadevirkninger kan få langvarige effekter. Viktige kriterier er at delområdet har stor biologisk produksjon, store konsentrasjoner av arter, eller inneholder truede eller sårbare naturtyper. Andre viktige kriterier er delområdets betydning som nøkkelområde for truede eller sårbare arter eller norske ansvarsarter, eller som leveområde for internasjonalt eller nasjonalt viktige bestander av ulike arter gjennom hele eller deler av året. Sårbarhet er vurdert konkret i forhold til ulike typer påvirkning som for eksempel oljeforurensning, svingninger i næringsgrunnlaget og fysisk skade. Sårbarheten varierer med tiden på året.

De særlig verdifulle og sårbare områdene omfatter områdene fra Lofoten til og med Tromsøflaket, eggakanten, kysten av Finnmark, iskanten, polarfronten og kystsonen omkring Bjørnøya og resten av Svalbard. Innenfor disse områdene finnes de sentrale gyte-, egg- og larvedriftsområdene for Nordøst-Atlanterens viktigste kommersielle fiskebestander, som nordøstarktisk torsk og sild. Fiskeegg og fiskelarver, som utgjør de kritiske stadiene i fiskens liv, transporteres her med kyststrømmen konsentrert i tid og rom. Flere av delområdene er viktige hekke-, myte- (fjærskifte) og overvintringsområder for sjøfuglbestander av internasjonal betydning, som nordlig sildemåke, stellerand og lunde. Delområdene omfatter også verdifulle og sårbare leveområder med bunnfauna som korallrev, inkludert verdens største kjente kaldtvannskorallrev som ligger utenfor Røst, og svampsamfunn. Regjeringen peker på at det må være høyere aktsomhet ved aktivitet i disse områdene, men peker også på behovet for en nyansert vurdering av tiltak ut fra det enkelte delområdets karakteristiske trekk, blant annet type og grad av sårbarhet.

Godt faglig grunnlag, men betydelig kunnskapsbehov

Regjeringen har lagt stor vekt på det faglige grunnlaget for denne planen. Det er utarbeidet et felles faktagrunnlag for vurderingene av havområdet, både når det gjelder de naturmessige, miljømessige, næringsmessige og samfunnsmessige forhold. Konsekvensene av aktiviteter som kan påvirke miljøtilstanden, ressursgrunnlaget eller mulighetene for å drive annen næringsaktivitet i havområdet, er utredet. Dette gjelder først og fremst fiskerier, petroleumsvirksomhet og skipstrafikk. I tillegg er konsekvensene av ytre påvirkninger som langtransporterte forurensninger, utslipp fra landbasert virksomhet, klimaendringer og påvirkning fra aktiviteter i Russland vurdert. En faggruppe, bestående av de berørte direktoratene, har sammenstilt det faglige grunnlaget fra sektorene for å se påvirkningene i sammenheng. For å sikre en bred deltakelse i utarbeidelsen av planen har det vært lagt opp til en åpen prosess der interesserte parter har vært trukket inn i arbeidet. Dette har omfattet lokale myndigheter, samiske interesseorganisasjoner, miljøvernorganisasjoner, næringsliv og forskningsinstitusjoner. Berørte interesser har kommet med vesentlige bidrag til det faglige grunnlaget.

Det grundige, faglige arbeidet har vist at vi i dag har omfattende kunnskap om havområdet, om havmiljøet og de levende marine ressursene generelt, og spesielt om de viktigste høstbare fiskebestandene. Likevel er det kunnskapsbehov knyttet til en rekke aspekter ved de marine økosystemene. Dette gjelder særlig bunnfauna (som utbredelse av korallrev og svampsamfunn), utbredelse av sjøfugl, konsekvenser av langtransportert forurensning, konsekvenser av klimaendringer og konsekvenser av samlet påvirkning på ulike deler av økosystemet. Det er også behov for økt kunnskap om utbredelse av fiskearter, hvordan og hvor bunnfauna kan bli skadet, og om bifangst av sjøfugl.

Regjeringen vil som et svar på det kunnskapsbehovet som er identifisert, introdusere et mer koordinert overvåkingssystem for systematisk vurdering av økosystemenes kvalitet. Dette overvåkingssystemet vil gjennom indikatorer, referanseverdier og tiltaksgrenser gi grunnlag for å vurdere utviklingen i økosystemene mer systematisk. En styrket overvåking av forurensningsnivåer er viktig som grunnlag for å iverksette tiltak mot forurensning, og vil dessuten bidra til å dokumentere kvaliteten til norsk sjømat. Videre vil

regjeringen styrke forskningen på havområdet gjennom en strategisk satsing innenfor forskningsprogrammer i Forskningsrådet de nærmeste årene. Kartlegging av bunnfauna og sjøfugl står også sentralt i regjeringens satsing på kunnskapsoppbygging sammen med kunnskap om effekter av forurensning. Denne nye kunnskapen vil sikre Norges særlige stilling i drøftelser av miljø- og ressursproblemer i nordområdene i fremtiden, og være et viktig bidrag i arbeidet under internasjonale miljøkonvensjoner.

Det er også et vesentlig behov for økt kunnskap om det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket, IUU-fisket (Illegal, Unreported and Unregulated Fishing), og det er behov for mer kunnskap som grunnlag for risikovurderinger. Regjeringen vil legge til rette for økt kunnskap også på disse områdene.

Ambisiøse mål for fremtiden

Regjeringen har gjennom denne planen fastsatt ambisiøse mål for forvaltningen av det aktuelle havområdet. Målene skal sikre at miljøtilstanden opprettholdes der den er god, og at den forbedres der det er identifisert utfordringer. Målene er på flere områder mer ambisiøse enn nasjonale resultatmål på miljøområdet ut fra havområdets særlige betydning. Blant annet er petroleumsvirksomhet i havområdet ut fra dette underlagt skjerpede krav til utslipp som er blant de strengeste i verden. Disse kravene videreføres. Det er et mål at aktiviteter i særlig verdifulle og sårbare områder skal foregå på en måte som ikke truer områdenes økologiske funksjoner eller biologiske mangfold. Truete og sårbare arter og nasjonale ansvarsarter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer så raskt som mulig. Utsiktet, negativ påvirkning på slike arter som følge av virksomhet i området skal reduseres så langt det lar seg gjøre innen 2010.

Målene innebærer behov for nye tiltak på flere områder, og styringen av arbeidet med oppfølgingen av denne planen vil bli nært knyttet til målene. Regjeringen vil i det løpende arbeidet med vurdering av behovet for ytterligere tiltak legge betydelig vekt på resultater fra overvåkings-systemet for miljøkvalitet som etableres gjennom meldingen. Målene for verdiskaping skal sikre at hensynet til næringsutvikling ivaretas samtidig med de ambisiøse miljømålene.

Behov for å redusere og forebygge forurensning

Selv om økosystemene i hovedsak er i god forfatning, peker regjeringen på at det er betydelige utfordringer, særlig knyttet til langtransportert forurensning. Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning vil også stå sentralt. Driftsutslipp fra petroleumsvirksomhet forventes innenfor de meget strenge eksisterende kravene om nullutslipp ikke å ha miljømessige konsekvenser av betydning på havmiljøet.

Utvikling i risiko for akutt oljeforurensning er blant annet knyttet til omfanget og lokaliseringen av eventuelle utslipp fra sjøtransporten og petroleumssaktiviteten, samt til aktørenes vilje til å oppfylle regelverk, herunder krav til utvikling av ulykkesforebyggende teknologi, kunnskap og arbeidsmetoder. I perioden frem til 2020 vil utfordringene knyttet til langtransportert forurensning og risiko for akutt oljeforurensning fremdeles være de mest sentrale på forurensningsområdet. Det skal etableres et forum for samarbeid om miljørisiko knyttet til akutt oljeforurensning i havområdet. Formålet er å bidra til en bedre forståelse av utviklingen av risiko i havområdet og bidra til å håndtere denne risikoen på en best mulig måte både sektorvis og samlet. På lengre sikt enn 2020 antas det at menneskeskapte klimaendringer vil utgjøre den viktigste påvirkningen på alle de sentrale delene av økosystemet. Regjeringen er opptatt av å få en bedre forståelse av konsekvensene av klimaendringer for havområdet og vil sette i gang en egen utredning for å øke kunnskapen om disse sammenhengene. Utredningen skal knyttes nært til eksisterende forskning og overvåking, blant annet gjennom Arktisk råd.

Styrke internasjonalt arbeid med kjemikalier

Opphoping av miljøgifter i organismer i arktiske strøk er en helt sentral utfordring. Regjeringen vil styrke det internasjonale kjemikaliearbeidet gjennom systematisk kunnskapsoppbygging om effekter av helse- og miljøfarlige kjemikalier, og gjennom nye initiativer i internasjonale fora som Stockholm-konvensjonen.

Miljørisiko ved akutt oljeforurensning fra sjøtransport

Det er gjennomført en rekke forebyggende tiltak innenfor sjøsikkerhet og oljevernberedskap i forbindelse med sjøtransporten i området. Dette må ses i sammenheng med den generelle utviklingen

i retning av stadig strengere miljøkrav for sjøtransporten for å sikre den som miljøvennlig transportmåte. Regjeringen har i den forbindelse iverksatt et arbeid med å etablere nye påbudte seilingsleder for sjøtransport om lag 30 nautiske mil fra kysten. Dette vil være et vesentlig bidrag for å sikre at risikoen ikke øker vesentlig i perioden frem til 2020. Regjeringen vil så snart som mulig søke FNs sjøfartsorganisasjon IMO (International Maritime Organization) om etablering av seilingsleder.

I tillegg vil regjeringen videreføre og styrke annet forebyggende arbeid samt beredskapen mot akutt forurensning i området.

Varsomhet i utviklingen av petroleumsvirksomheten

Regjeringen peker i denne meldingen på at det er omfattende områder i Barentshavet syd hvor det kan foregå petroleumsvirksomhet innenfor gjeldende krav. Ut fra en vurdering av de særskilt verdifulle og sårbare områdene som er identifisert, og ut fra en vurdering av risikoen for akutt oljeforurensning samt forholdene til fiskeriene, vil regjeringen etablere rammer for petroleumsvirksomheten i disse områdene. Rammene vil bli vurdert på nytt med utgangspunkt i det kunnskapsgrunnlaget som foreligger i forbindelse med jevnlig rulling av planen og rapportene som utarbeides i henhold til kapittel 9.2, første gang i 2010. Viktige elementer i tillegg til forskning og kartlegging vil være erfaringene med ny aktivitet i havområdet, herunder konsekvenser av utilsiktede utslipp, samt kunnskap som innhentes som ledd i etableringen av overvåkingssystemet, jf. kapittel 9.5. De nærmere rammene, herunder hvilke områder det ikke skal igangsettes petroleumsvirksomhet i, fremgår av kapittel 10.2.

Forsterket innsats for å sikre biologisk mangfold

Høsting av levende marine ressurser betyr at deler av den årlige produksjonen fjernes fra økosystemene. Dette er en betydelig, men styrt påvirkning som er underlagt forvaltningsstrategier basert på prinsippet om en bærekraftig høsting av den marine produksjonen. Den faglige rådgivningen som ligger til grunn for fastsettelsen av fangstkvote for de enkelte bestandene, baserer seg på prinsippene for en økosystembasert ressursforvaltning. Hovedtyngden av forvaltningen ligger imidlertid fremdeles på forvaltning av enkeltbestander. Det er derfor behov for å videre-

utvikle dette forvaltningsregimet. Regjeringen vil arbeide for å øke andelen av kommersielt utnyttede bestander som kartlegges, overvåkes og høstes i tråd med formaliserte forvaltningsstrategier (forvaltningsmål). Videre ser regjeringen det som viktig å arbeide for at det etableres føre var-gytebiomasser for alle bestander som utnyttes kommersielt, særlig bestander som er under gjenoppbygging. Kontrollen med at høsting skjer i samsvar med etablerte kvoter skal styrkes.

Det betydelige ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket) som foregår i Barentshavet, utgjør en trussel mot en forsvarlig og bærekraftig forvaltning av fiskebestandene. Regjeringen vil på denne bakgrunn styrke overvåkingen av fiskeressursene i havområdet og arbeide for at ulovlig, urapportert og uregulert fiske blir stoppet, og at det internasjonalt ikke kan omsettes eller landes ulovlig, urapportert og uregulert fisk. Videre er det viktig at fiskebestander som i dag har en gytebiomasse under føre var-grensen, blir gjenoppbygget til bærekraftige nivåer, slik at et langsiktig utbytte kan sikres.

Avhengig av bunntype kan tråling med tung bunnredskap skade bunnen slik at bunndyrsamfunnene endrer karakter. MAREANO-prosjektet (Marin arealdatabase for norske kyst- og havområder) er et viktig initiativ som vil gi økt kunnskap om økologisk viktige bunndyrsamfunn som korallrev og svampforekomster. Dette vil igjen gi et bedret grunnlag for å vurdere omfanget og betydningen av menneskeskapt påvirkning. Videre vil arbeidet med å sikre tilfredsstillende beskyttelse av korallrev i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten bli styrket, blant annet gjennom arbeidet med en sektorovergripende nasjonal handlingsplan for korallrev.

Den samlede påvirkningen fra ulike menneskelige aktiviteter gjør seg særlig gjeldende for sjøfugl, og det er en utfordring å få bedre forståelse av samlet påvirkning som grunnlag for en kunnskapsbasert forvaltning. Utilsiktet bifangst og tilgang på føde er elementer i dette. Regjeringen vil i tillegg prioritere økt kunnskap om den risiko som er forbundet med introduserte arter.

Internasjonalt nybrottsarbeid – styrking av det internasjonale samarbeidet, særlig med Russland

Regjeringen peker på at denne forvaltningsplanen er en konkretisering av arbeidet med en mer helhetlig, økosystembasert forvaltning av norske havområder. Arbeidet er et nybrottsarbeid og har vakt interesse i internasjonal sammenheng som et

av de første eksempler på en regional forvaltningsplan for et helt havområde. I EU, innen det sirkumpolære samarbeidet i Arktisk råd, i den regionale OSPAR-kommisjonen (Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic), gjennom Nordsjøsam arbeidet og på bilateralt nivå arbeides det nå med tilsvarende planer for andre havområder, og Norge deltar aktivt i dette arbeidet. Denne forvaltningsplanen omfatter norske havområder og ikke hele Barentshavet som internasjonalt karakteriseres som et stort marint økosystem (LME – Large Marine Ecosystem). Regjeringen vil derfor gjennom nært samarbeid med Russland arbeide for at hele havområdet sikres en helhetlig forvaltning. Det foreslås at dette samarbeidet styrkes på en rekke punkter, særlig i tilknytning til den nye norsk-russiske havmiljøgruppen under Den norsk-russiske miljøvernkommissjon. Barentshavets miljøtilstand er avhengig av felles miljøbeskrivelser og høye miljøstandarder for all aktivitet i hele havområdet. Samtidig tar regjeringen sikte på å påbegynne arbeidet med tilsvarende forvaltningsplaner for Norskehavet og Nordsjøen. Erfaringene fra forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten vil danne utgangspunkt for dette arbeidet.

kunnskap og utvikling. Norsk Polarinstitutt skal derfor i samråd med berørte myndigheter jevnlig sammenstille rapporter om det faglige arbeidet, første gang i 2010. Dette endrer ikke eksisterende myndighets- og ansvarsforhold, men vil bedre grunnlaget for en mer helhetlig forvaltning. Et viktig grunnlag for disse femårige rapportene vil være et mer formalisert, løpende overvåkingsarbeid som skal skje gjennom en egen overvåkingsgruppe under ledelse av Havforskningsinstituttet og et forum for risiko under ledelse av Kystverket. Miljøverndepartementet vil koordinere regjeringens styring med arbeidet og med den forvaltningsmessige oppfølgingen av rapportene basert på at ansvaret for å treffe tiltak hører til de enkelte fagdepartementene. Forvaltningsplanen skal være dynamisk, og regjeringen vil derfor løpende vurdere behovet for oppfølging og oppdatering av planen, inkludert behovet for nye tiltak. Ut fra et samlet behov, vil det i god tid startes en prosess med sikte på å oppdatere hele planen i 2020 for perioden frem mot 2040. Regjeringen vil sikre at berørte interesser kan bidra aktivt i arbeidet med oppfølgingen av planen.

Tiltakene som skisseres i forvaltningsplanen, vil bli vurdert av regjeringen på lik linje med andre prioriterte formål i de ordinære budsjettprosesser.

Systematisk oppfølging og tilpasning av planen

Regjeringen legger stor vekt på en systematisk og fleksibel oppfølging av denne planen basert på ny

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er i dag rene og rike havområder med stor betydning for Norge. Det er viktig å sikre de rike naturressursene og miljøet for fremtiden. Havområdet er oppvekstområde for fiskebestander som gir grunnlag for høsting av store mengder fisk. Fiskebestandene gir også livsgrunnlag for sjøfuglkolonier av internasjonal betydning og en rekke sjøpattedyrbestander. En rik bunnsfauna med blant annet korallrev og svampområder er karakteristisk for området.

Havområdet er dessuten viktig som transportåre, og det antas at området også inneholder store mengder petroleumsressurser som kan gi grunnlag for økt petroleumsaktivitet. I den senere tid er det knyttet betydelig reiselivsaktivitet til havområdet. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten har generelt en viktig kulturbærende funksjon for hele landsdelen. Havet og fiskeriene er et svært viktig grunnlag for bosetting langs kysten og preger i stor grad kulturen, levestøtten og identiteten til befolkningen.

Bruken av kyst- og havområder øker i dag i alle deler av verden, noe som også gjelder Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Den nasjonale forvaltningen skjer med utgangspunkt i et omfattende internasjonalt og nasjonalt regelverk. Økt aktivitet og flere brukere krever god samordning slik at økosystemet fortsatt kan gi grunnlag for verdiskaping i et langt tidsperspektiv, og slik at ulike næringer kan eksistere sammen. Aktiviteter i området skjer i dag ofte uten tilstrekkelig kunnskap om sammenhengene mellom konsekvenser av de ulike aktivitetene og de samlede belastningene på økosystemet. Tradisjonelt har ulike former for økonomisk aktivitet, forurensning, beskatning av ressursene og arealdisponering ofte blitt forvaltet relativt isolert uten at aktivitetenes påvirkning på helheten i økosystemene er blitt vurdert i særlig grad.

Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 12 (2001–2002) Rent og rikt hav (havmiljømeldingen) sluttet Stortinget seg til vurderingen av behovet for en mer helhetlig forvaltning av nor-

ske havområder basert på en økosystembasert tilnærming. Dette er også i tråd med den internasjonale utviklingen på området, blant annet i det regionale samarbeidet i det nordøstlige Atlanterhav gjennom OSPAR, i Arktisk råd, gjennom Nordsjøkonferansene og i EU. Begrepet «økosystemtilnærming» har blitt utviklet og innarbeidet i flere internasjonale avtaler i løpet av de siste ti årene og står blant annet sentralt i oppfølgingen av konvensjonen om biologisk mangfold. I regi av denne konvensjonen er det også utviklet generelle kriterier for implementering av en økosystemtilnærming til forvaltningen av menneskelige aktiviteter (Malawi-prinsippene) som Norge har sluttet seg til. Gjennom FAO (FNs matvare og landbruksorganisasjon) ble det i 1995 utviklet en «Code of Conduct for responsible Fisheries» som gir retningslinjer for økosystembasert forvaltning av ressursene. Det internasjonale råd for havforskning (ICES – International Council for the Exploration of the Sea) har utviklet og tatt i bruk økosystembasert ressursrådgiving når de gir anbefalinger om hvor mye det kan høstes av den enkelte bestand. Effektive mekanismer for samordning av den nasjonale forvaltningen på tvers av sektorene er et viktig element i dette sammen med systematisk overvåking av miljøtilstanden. Helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdet er en



Figur 2.1 Torsk er økonomisk sett det aller viktigste fiskeslaget i Barentshavet.

Kilde: Havforskningsinstituttet (Foto: Bjørnar Isaksen)



Figur 2.2 Fuglefjell med polarlomvi på Bjørnøya.

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Hallvard Strøm)

kontinuerlig prosess som vil kreve et samspill mellom ansvarlige myndigheter, de vitenskapelige miljøene og berørte interesser.

Stortinget sluttet seg gjennom behandlingen av havmiljømeldingen til at Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skulle være det første havområdet hvor en helhetlig forvaltningsplan skulle utarbeides. Årsaken til at dette havområdet ble valgt er at det er et rikt og rent havområde hvor det forventes betydelig ny aktivitet. Det er viktig å møte denne utfordringen med et helhetlig forvaltningsregime. Denne forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten representerer et nybrottsarbeid når det gjelder å konkretisere en helhetlig, økosystembasert forvaltning. Planen vil danne utgangspunkt for arbeidet med helhetlige forvaltningsplaner for andre norske havområder. Arbeidet med planen har også vakt interesse internasjonalt.

2.2 Formål

Formålet med denne forvaltningsplanen er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og goder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten og samtidig opprettholde økosystemenes struktur, virkemåte og produktivitet. Forvaltningsplanen er derfor et verktøy både for å tilrettelegge for verdiskaping og for å opprettholde miljøverdiene i havområdet. Dette krever en klargjøring av de overordnede rammene for aktivitet i havområdet for derved å legge til rette for sameksistens mellom ulike næringer, særlig fiskeri, petroleumsaktivitet og sjøtransport. Forvaltningsplanen skal medvirke til felles forståelse av forvaltningen av havområdet mellom næringsinteressene, lokale, regionale og sentrale myndigheter, samt miljøvernorganisasjoner og andre interessegrupper.

2.3 Arbeidsmetode

Arbeidet med forvaltningsplanen startet opp i 2002 etter behandlingen av St.meld. nr. 12 (2001–2002) Rent og rikt hav. Arbeidet har i hele perioden vært organisert gjennom en interdepartemental styringsgruppe ledet av Miljøverndepartementet. Deltakere i styringsgruppen har i tillegg vært Arbeids- og inkluderingsdepartementet (fra juni 2005), Fiskeri- og kystdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet (fra november 2005), Olje- og energidepartementet og Utenriksdepartementet.

Styringsgruppen sørget, i perioden 2002–2003, for utarbeidelse av et felles faktagrunnlag for vurderingene av havområdet, både når det gjaldt de naturmessige, næringsmessige, miljømessige og samfunnsmessige forhold.

På dette grunnlaget ble det i 2003 og 2004 utarbeidet utredninger av konsekvenser av aktiviteter som kan påvirke miljøtilstanden, ressursgrunnlaget og mulighetene for å drive annen næringsaktivitet i havområdet. Dette gjaldt først og fremst petroleumsvirksomhet (ULB – Utredning av helårig petroleumsvirksomhet i Lofoten-Barentshavet), fiskeri og sjøtransport. I tillegg ble det utarbeidet en utredning av konsekvensene av ytre påvirkninger som langtransporterte forurensninger, utslipp fra landbasert virksomhet, klimaendringer, introduserte arter og påvirkning fra aktiviteter i Russland.

For å sikre en bred deltakelse har det vært lagt opp til en åpen prosess der interesserte parter og fagmiljøer har vært trukket inn i arbeidet. Utredningsprogrammene var gjenstand for høring fra berørte interesser, og resultatene fra de sektorvise utredningene ble blant annet diskutert på høringsmøter i landsdelen. Skriftlige innspill ble mottatt og sammenstilt i egne høringsnotater.

I 2004 etablerte styringsgruppen en faggruppe som hadde som oppgave å sammenstille det faglige grunnlaget for en helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Gruppen ble ledet av Norsk Polarinstitutt og Fiskeridirektoratet og har for øvrig bestått av Havforskningsinstituttet, Oljedirektoratet, Kystdirektoratet, Statens forurensningstilsyn, Direktoratet for naturforvaltning, Sjøfartsdirektoratet og Statens strålevern. Riksantikvaren ble også trukket inn i arbeidet etter behov. Arbeidet i gruppen bygget på det tidligere gjennomførte arbeidet med ovennevnte sektorvise utredninger av konsekvenser. Sammenstillingen omfattet også blant annet samlet påvirkning fra ulike aktiviteter, kunnskapsbehov og arealvurderinger.

Som en del av det forberedende arbeidet til forvaltningsplanen ga Fiskeri- og kystdepartementet og Miljøverndepartementet i november 2003 et særskilt oppdrag til Havforskningsinstituttet og Norsk Polarinstitutt, der de ble bedt om å utarbeide det faglige grunnlaget for utvikling av miljøkvalitetsmål for Barentshavet. Senere ble oppdraget utvidet til også å gjelde forslag til miljøkvalitetsmål. Rapporten fra arbeidsgruppen (Indikatorer og miljøkvalitetsmål for Barentshavet) forelå i 2005.

I mai 2005 arrangerte Miljøverndepartementet en stor konferanse om forvaltningsplanen i Tromsø der det samlede faglige arbeidet var gjenstand for diskusjon i arbeidsgrupper og i plenum. Nærmere 200 mennesker deltok på konferansen. I etterkant av konferansen var det også anledning til å komme med skriftlige innspill og synspunkter. Innspillene fra konferansen er sammenfattet i en egen rapport. Det har vært avholdt eget møte med samiske interessegrupper og Sametinget i etterkant av konferansen på bakgrunn av mottatte innspill.

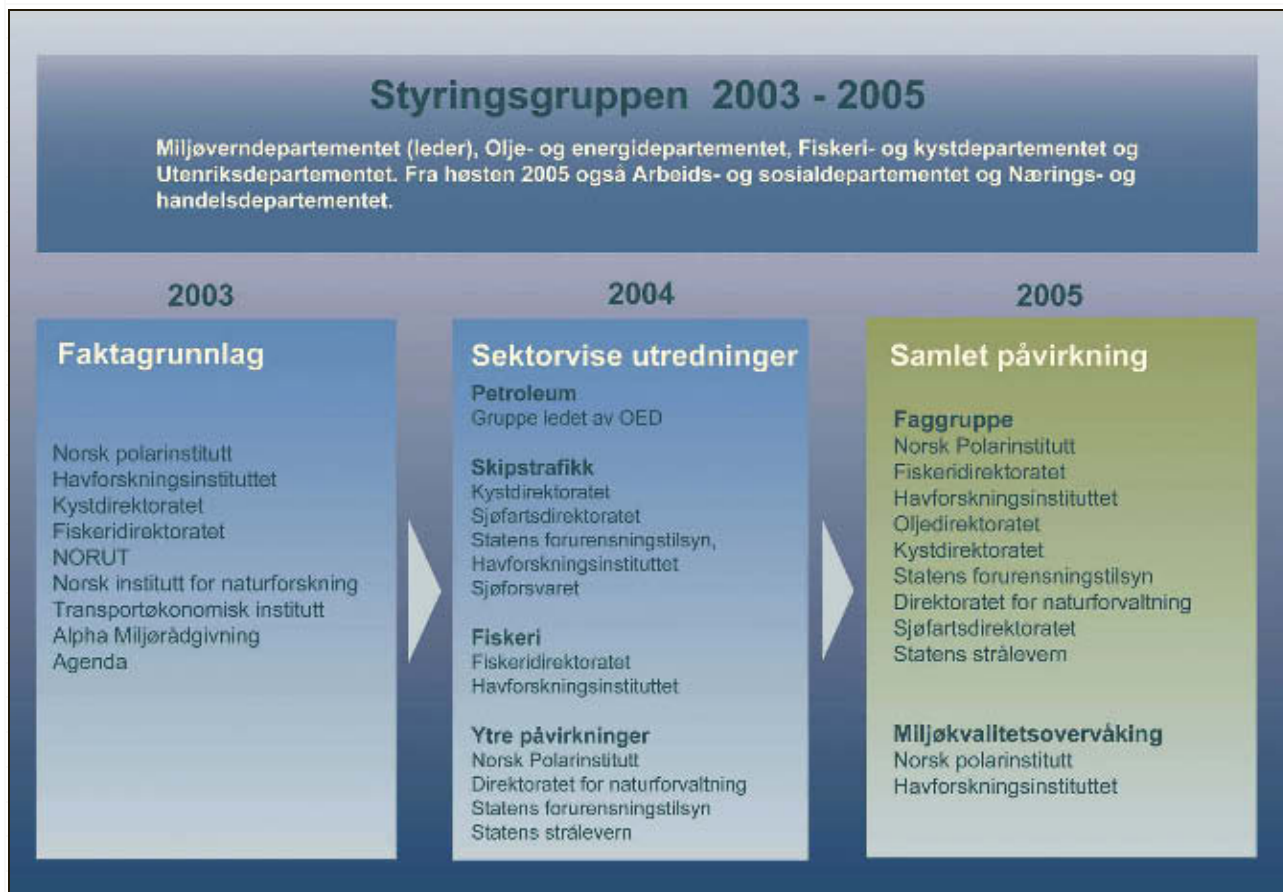
Styringsgruppen har på bakgrunn av det faglige utredningsarbeidet og de mottatte merkna-dene innhentet ytterligere utredninger knyttet til risiko for akutt oljeforurensning i havområdet i løpet av høsten 2005. Samtlige utredninger har vært tilgjengelige på nettsidene for forvaltningsplanen: <http://odin.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/bn.html>.

Under ledelse av Olje- og energidepartementet har det blant annet på bakgrunn av ønske fra Stortinget vært etablert en egen gruppe for vur-

dering av sameksistens mellom fiskerinæringen og petroleumsnæringen innenfor rammen av en bærekraftig utvikling. Gruppen har vært sammensatt av representanter fra Olje- og energidepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Miljøverndepartementet, Arbeids- og inkluderingsdepartementet, Havforskningsinstituttet, Direktoratet for naturforvaltning, Statens forurensningstilsyn, Fiskeridirektoratet, Petroleumstilsynet, Oljedirektoratet, Norges Fiskarlag og Oljeindustriens Landsforening. Arbeidet i gruppen har vært koordinert med arbeidet med denne forvaltningsplanen.

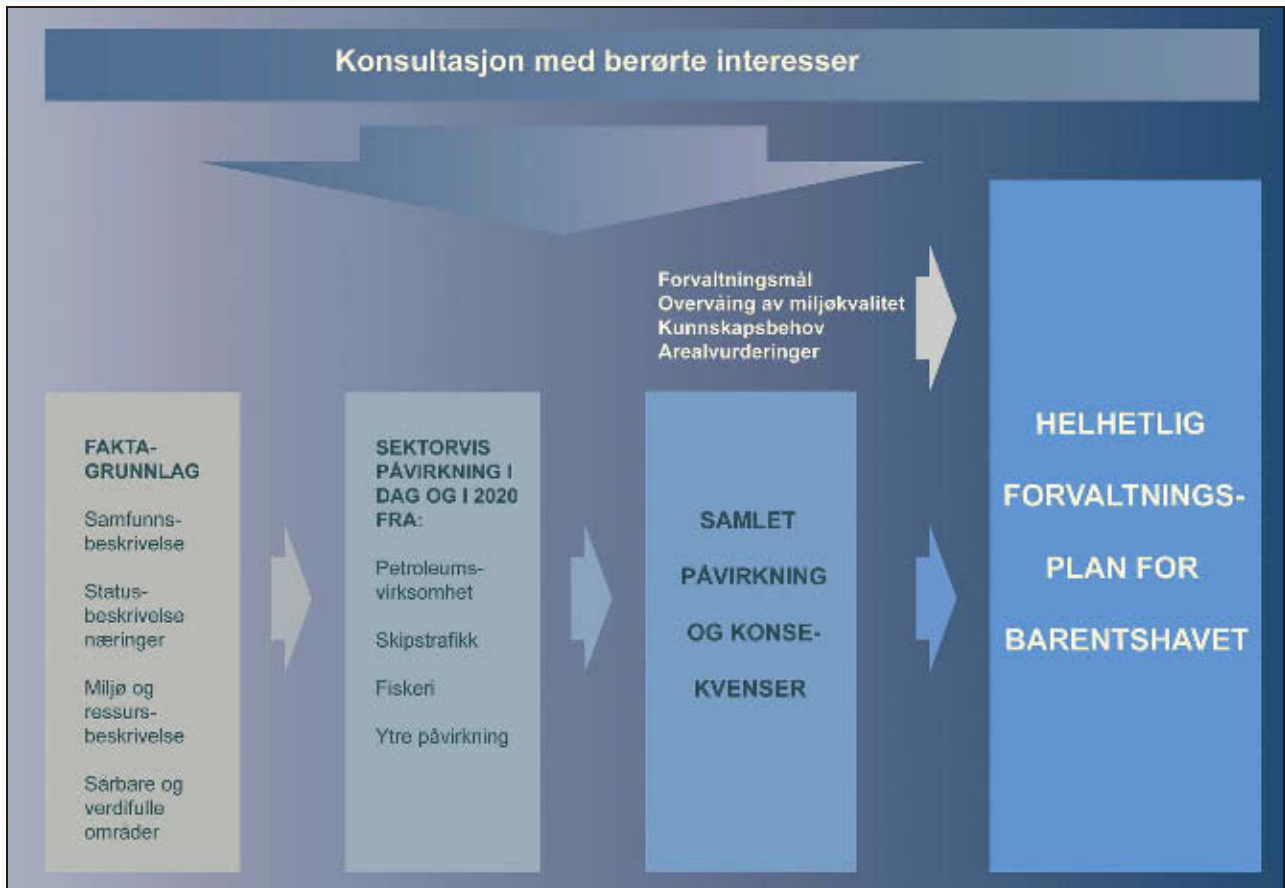
Det samlede utredningsmaterialet fremgår av vedlegg 2.

I tillegg til det faglige arbeidet som har vært direkte initiert av styringsgruppen for denne forvaltningsplanen, er det gjort betydelig annet arbeid både i statlig og privat regi som har betydning for havområdet, herunder et prosjekt om ringvirkninger av petroleumsaktivitet i Nord-Norge under ledelse av Kommunal- og regionaldepartementet.



Figur 2.3 Styringsgruppens arbeid og organiseringen av arbeidet med det faglige grunnlaget for utarbeidelsen av helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Kilde: Statens forurensningstilsyn



Figur 2.4 Prosessen i forbindelse med utarbeidelsen av helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Kilde: Statens forurensningstilsyn

2.4 Geografisk og tidsmessig avgrensning

Området som er omfattet av denne forvaltningsplanen, dekker et areal på nærmere 1 400 000 km², noe som tilsvarer fire ganger Norges landareal.

Avgrensningene av området er basert både på økologiske og administrative vurderinger. Området er avgrenset mot Norskehavet i sørvest, Polhavet i nord og russisk del av Barentshavet i øst. Havområdene utenfor Lofoten er omfattet blant annet på grunnlag av den økologiske sammenhengen med fiskebestandene i Barentshavet.

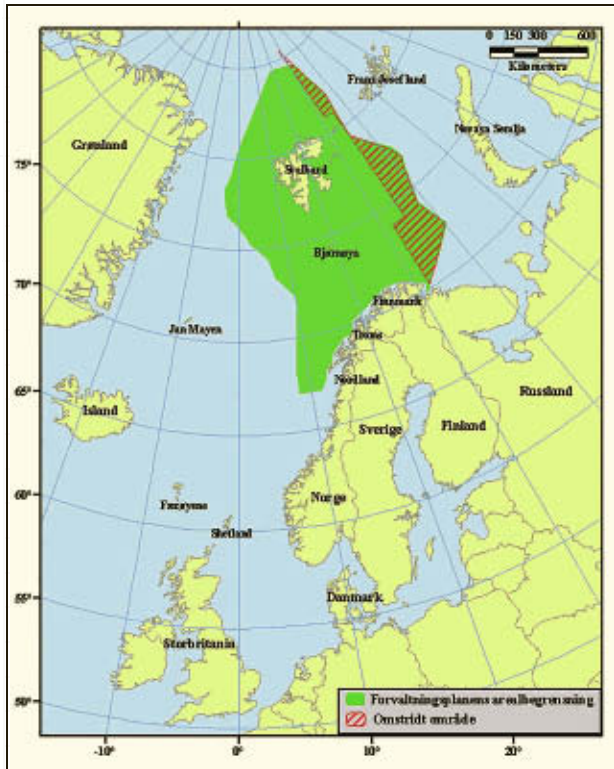
Aktivitet i kystsonen innenfor grunnlinjen mot fastlandet, som ikke påvirker havområdet utenfor, er ikke omfattet ettersom kystsoneforvaltningen reiser problemstillinger av en annen karakter som det ikke er hensiktsmessig å behandle i denne forvaltningsplanen. Konsekvenser for kystsonen av aktivitet i havområdet, for eksempel gjennom akutt oljeforurensning, er omfattet.

Spørsmål knyttet til forvaltningen av tareskogen i kystområdene er en viktig problemstilling,

men omhandles ikke i det følgende ettersom påvirkningen gjelder grunne, kystnære områder og ikke har noen klar sammenheng med aktivitet i havområdet. Forvaltningen av tareskogen bør derfor ses i sammenheng med forvaltningen av kystområdene innenfor grunnlinjen for øvrig. Det arbeides med å styrke kunnskapen om reduksjonen i tareskogene langs norskekysten, og berørte sektormyndigheter vil utarbeide en handlingsplan for å snu utviklingen så snart det foreligger kunnskapsgrunnlag for dette.

Videre er spørsmål knyttet til nordatlantisk laks ikke omhandlet ettersom laksen tilbringer viktige deler av sin levetid i ferskvann og forvaltningen mest hensiktsmessig kan vurderes i andre, særskilte prosesser.

Området som er gjenstand for avgrensingsdrøftelser mellom Norge og Russland i øst, er omfattet av utredningsgrunnlaget og de vurderingene som er gjort av utfordringer og mål i denne planen. Et sentralt punkt i regjeringens oppfølging av planen er å videreutvikle samarbeidet med Russland.



Figur 2.5 Kartet viser den geografiske avgrensningen av forvaltningsplanområdet.

Kilde: Kystverket

Utredningene som ligger til grunn for denne planen, er basert på scenarier frem til 2020. Det vil bli lagt opp til en grunnleggende oppdatering av planen for perioden etter 2020, men også løpende rullering i planperioden, jf. kapittel 9.4.

2.5 Tematisk avgrensning

2.5.1 Innledning

Formålet med forvaltningsplanen er bredt og omfatter samtlige typer påvirkning mellom de ulike næringsinteressene og samtlige typer miljøpåvirkning fra de ulike sektorene på hele økosystemet. Forvaltningsplanen kan likevel ikke omfatte alle problemstillinger som er knyttet til havområdet, og den må derfor avgrenses mot en rekke temaer og politikkområder, herunder folkerettslige spørsmål, sikkerhetspolitikk og næringspolitikk. Det er imidlertid så langt som mulig tatt hensyn til også disse temaene og politikkområdene ved vurderingen av behovet for tiltak.

2.5.2 Folkerettslige spørsmål

Norge og Russland legger stor vekt på snarlig inn-

gåelse av en avtale om en avgrensningslinje for kontinentalsokkelen og 200 milesoner i Barentshavet. Det er oppnådd betydelig fremgang i drøftelsene, som har pågått siden 1970 for kontinentalsokkelens del og siden 1984 for sonenes del. Det er enighet om å videreføre drøftelsene på grunnlag av en helhetlig tilnærming som omfatter alle relevante elementer, inkludert fiske, petroleumsvirksomhet og forsvarsinteresser. En avgrensningslinje vil ikke berøre det åpne havs friheter, som er vesentlige blant annet for sjømilitær bevegelsesfrihet. Derimot vil en avgrensningslinje klargjøre hvilken stats lovgivningsmyndighet og jurisdiksjon som vil kunne gjøres gjeldende i de aktuelle områdene for nærmere angitte formål. Dette anses som en vesentlig forutsetning for å etablere forutsigbarhet for økonomiske interesser og andre aktører. Disse spørsmålene er nærmere behandlet i St.meld. nr. 30 (2004–2005) Muligheter og utfordringer i nord (nordområdemeldingen) og vil ikke behandles videre i det følgende.

2.5.3 Sikkerhetspolitiske spørsmål

Under den kalde krigen var Norge på grunn av sin geografiske beliggenhet i en utsatt posisjon. Den strategiske betydningen av Norge, særlig Nord-Norge og havområdene i nord, medførte betydelig interesse hos våre allierte for Norges posisjon og norske vurderinger. Da Sovjetunionen brøt sammen og den kalde krigen opphørte, bortfalt den fremste trusselen mot norsk sikkerhet.

Et redusert spenningsnivå har gradvis ført til et redusert russisk militært nærvær på Kolahalvøya, selv om det fortsatt er betydelig. Her finnes hovedkvarteret til den strategisk viktige Nordflåten. Det er fremdeles stor konsentrasjon av kjernevåpen i Nordvest-Russland. Store mengder radioaktivt materiale i mange og til dels dårlig sikrede anlegg innebærer utfordringer for arbeidet med å hindre spredning av materiale som kan benyttes i terroraksjoner. Russisk nordområdepolitikk viser at nordområdene fremdeles har strategisk betydning for Russland. Likevel har sivile forhold gradvis fått økt betydning. Mye tyder dessuten på at russiske næringsinteresser, særlig innenfor petroleumssektoren, vil øke sitt engasjement og sin innflytelse i tiden fremover.

De sikkerhetspolitiske spørsmålene er nærmere behandlet i nordområdemeldingen og behandles ikke i det følgende. Det vises også til den årlige gjennomgangen av sikkerhetspolitiske utviklingstrekk og norske hovedprioriteringer i Statsbudsjettet.

2.5.4 Næringspolitiske spørsmål

I St.meld. nr. 12 (2001–2002) Rent og rikt hav fremgår det at et av formålene med forvaltningsplaner for havområdene er å etablere rammebetingelser som gjør det mulig å balansere næringsinteressene knyttet til fiskeri, sjøtransport og petroleumsvirksomhet innenfor rammen av en bærekraftig utvikling. Formålet med denne planen, jf. kapittel 2.2, er konkret å

«legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og goder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten og samtidig opprettholde økosystemenes struktur, virkemåte og produktivitet.»

Det betyr at planen skal bidra til å avklare de overordnede, miljømessige rammebetingelsene for næringsvirksomhet i området.

Innenfor rammene i denne planen vil det gjennom andre prosesser suppleres med næringspolitiske vurderinger, både sektorvise og mer generelle, for eksempel knyttet til sysselsetting og konkurransekraft, strukturelle forhold i næringene, skatte- og avgiftsregime og ringvirkninger av næringer. Disse spørsmålene vurderes blant annet av de ulike sektordepartementene, Kommunal- og regionaldepartementet og Finansdepartementet, og drøftes ikke i det følgende. Regjeringen ser det som viktig å belyse disse hensynene, og det vises i denne sammenhengen til boks 3.3, ringvirkninger på land, til den nylig fremlagte regionalmeldingen (St.meld. nr. 25 (2004–2005) Om regionalpolitikken) og til utviklingen av en distriktsmelding og en Nordområdestrategi.

2.5.5 Andre avgrensninger

Forvaltningsplanen har ikke som særskilt formål å sikre hensynet til menneskers liv og helse. Eksisterende sikkerhetsregelverk legges til grunn for oppfølging av disse forholdene. Det pekes på at det pågår arbeid med en egen stortingsmelding om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten (HMS-meldingen).

Spørsmål om bosettingsmønster i tilknytning til aktiviteten i havområdet og spørsmål om ulike befolkningsgruppers utnyttelse av ressursene i havområdet, herunder urfolksspørsmål, behandles ikke særskilt i denne planen. Disse spørsmål vil utredes gjennom egne prosesser som vil bli sett i nær sammenheng med denne forvaltningsplanen. Forvaltningsplanen vil være en viktig ramme for næringsaktivitet som igjen vil være vik-

tig for bosetting og urfolks utøvelse av næringsaktivitet. Det vises for øvrig til vurderingen av økonomiske og administrative konsekvenser i kapittel 11.

2.6 Arbeid med helhetlige, økosystembaserte forvaltningsplaner i andre land

2.6.1 Sverige

Sverige vedtok i 1999 en rekke nasjonale miljøkvalitetsmål, herunder et overordnet mål rettet mot hav- og kystområdene med ulike underliggende delmål. Hvert år kommer det ut en rapport som vurderer måloppnåelsen. Sverige arbeider aktivt gjennom HELCOM og OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.2 Danmark

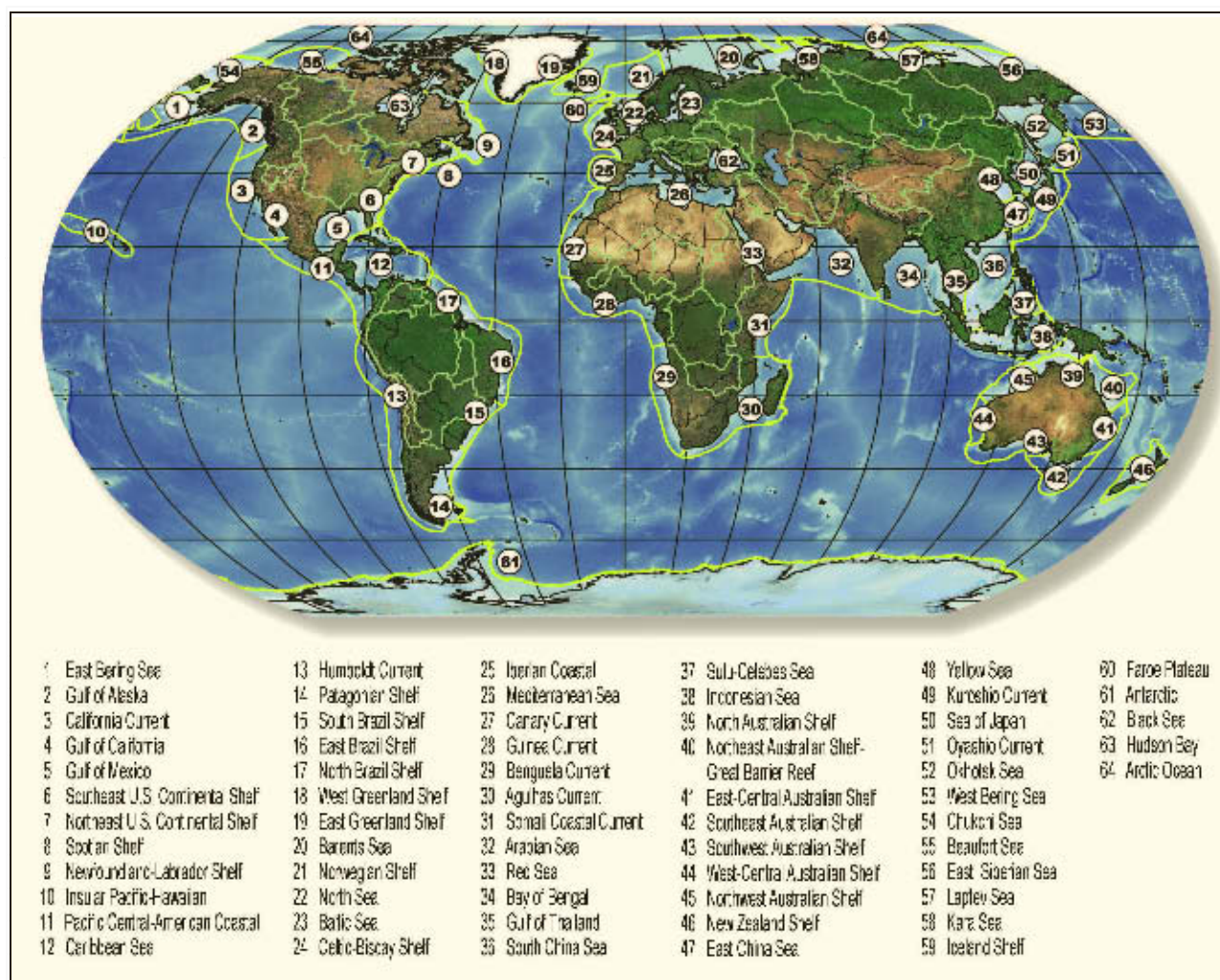
Danmark har utviklet indikatorer som skal brukes til å vurdere den økologiske tilstanden i kystområdene. Det arbeides aktivt gjennom HELCOM og OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.3 Island

Island utarbeidet i 2004 rapporten «The Ocean – Iceland's policy». Rapporten er utarbeidet i samarbeid mellom det islandske miljøverndepartementet, fiskeridepartementet og utenriksdepartementet og representerer en helhetlig gjennomgang av havmiljøpolitikken. På bakgrunn av en gjennomgang av ulike påvirkningsfaktorer identifiseres særlig behov for oppfølging av arbeidet med langtransportert forurensning, risiko for akutt oljeforurensning, bedre integrering av ulike interesser og kunnskapsoppbygging. Rapporten inneholder ikke særskilt henvisning til økosystembasert forvaltning eller regionale forvaltningsplaner. Island arbeider aktivt gjennom OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.4 Storbritannia

Storbritannia vedtok i 2002 en strategi for vern og bruk av marine havområder (Safeguarding our Seas, a Strategy for the Conservation and Sustainable Development of our Marine Environment). Det er etablert en gruppe under Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) (miljø-, mat og landbruksdepartementet) som bistår regjeringen i spørsmål knyttet til oppfølging



Figur 2.6 Verdens store marine økosystemer og tilknyttede vassdrag (Large Marine Ecosystems (LME))

Kilde: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

av strategien. I oppfølgingen har man konkludert med at dagens forvaltning er for fragmentert, og arbeidet tar blant annet sikte på å sikre en bedre koordinering av ulike sektorer og å implementere en økosystemtilnærming til havmiljøforvaltningen. DEFRA har organisert et toårig prøveprosjekt for Irskesjøen (The Irish Sea Pilot) for å se på mulighetene for å innføre en økosystembasert forvaltning på regionalt nivå. Rapporten har en rekke anbefalinger med sikte på videre arbeid, men det er ikke konkrete planer om systematisk utarbeidelse av regionale forvaltningsplaner i Storbritannia.

I 2004 fremla den britiske regjeringen forslag til ny marin lovgivning (Marine Bill) som vil forenkle og fornye eksisterende lovgivning med fokus på integrert forvaltning. En omfattende miljøtilstandsrapport (State of Seas Report) ble fremlagt i 2005. Storbritannia arbeider aktivt gjennom OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.5 Nederland

Nederland har utviklet et system med miljøkvalitetsmål for nederlandsk del av Nordsjøen og baserer sin forvaltning på en økosystemtilnærming. I 2002 etablerte det nasjonale instituttet for kyst og hav (Rijksinstituut voor Kust en Zee) et program kalt havets tilstand (Toestand van de Zee). Programmet rapporterer årlig om tilstanden i nederlandske havområder og om behovet for tiltak. Nederland fremla i 2005 en forvaltningsplan for nederlandsk del av Nordsjøen med særlig fokus på arealkonflikter. Nederland arbeider aktivt gjennom OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.6 Tyskland

Miljøtilstanden i tysk del av Nordsjøen og Østersjøen blir sammenstilt på nasjonalt nivå gjennom

et eget program (Bund/Länder-Messprogramms für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (BLMP)). Programkomiteen består av alle berørte myndigheter innenfor blant annet miljø, transport, fiskeri og forskning på nasjonalt og regionalt nivå. Data som samles inn er tilgjengelige i en databank (Meeresumweltdatenbank (MUDAB)). Tyskland arbeider aktivt gjennom HELCOM og OSPAR for en helhetlig havmiljøpolitikk.

2.6.7 EU

EUs sjette miljøhandlingsprogram fra juli 2002 forutsetter at det skal utvikles syv tematiske strategier, herunder en marin strategi. Som et første steg la EU-kommisjonen i oktober 2002 frem en melding om beskyttelse og bevaring av det marine miljø (Towards a strategy to protect and conserve the marine environment, (COM (2002) 539 final)).

I 2003 ble det nedsatt fire arbeidsgrupper under det uformelle EU-samarbeidet mellom vanddirektørene («EU Water Directors») for å utarbeide grunnlaget for strategien:

- Arbeidsgruppe «Strategic Goals and Objectives» (SGO)
- Arbeidsgruppe «Ecosystem Approach to Management of Human Activities» (EAM)
- Arbeidsgruppe «Hazardous Substances» (HS)
- Arbeidsgruppe «European Marine Monitoring and Assessment» (EMMA)

Norge har vært representert på de halvårlige vanddirektørmøtene og i alle arbeidsgruppene.

Den 24. oktober 2005 presenterte EU-kommisjonen et direktivforslag som er oversendt Rådet og Parlamentet for behandling i henhold til medbestemmelsesprosedyren i artikkel 251. Finland og Tyskland vil gjennom sine kommende presidentskap i Rådet bli sentrale i arbeidet med vedtagelsen av direktivet høsten 2006 og våren 2007. Det forutsettes at direktivet skal utgjøre den miljømessige «pilaren» i en eventuell fremtidig maritim politikk som nå er under utarbeidelse.

Forslaget til direktiv er, på samme måte som rammedirektivet for vann som gjelder innenfor grunnlinjen, basert på en økosystemtilnærming. Det er prosessuelt og overordnet og inneholder ikke konkrete miljømessige krav til økonomiske aktiviteter, men krav til medlemslandenes forvaltningssystemer for havområdene.

Hovedpunktene i direktivet gjelder:

- Mål om å sikre «god miljømessig status» i europeiske havområder innen 2021.
- Prosedyre for fastsettelse av mer konkrete mil-

jøkkvalitetsmål/indikatorer/standarder som til sammen representerer «god miljømessig status» i en egen komité (komitologiprosedyre).

- Krav om å utvikle regionale marine strategier for de ulike regionale havområdene («Marine Regions» – havregioner) i perioden 2009–2016.
- Havregionen kan deles opp ytterligere i subregioner i samsvar med en særskilt liste.
- Strategiene skal omfatte utredninger av miljøtilstand og påvirkningsfaktorer, overordnede mål og miljøkvalitetsmål/indikatorer samt et overvåkingsprogram. Innen 2016 skal strategiene inneholde en tiltaksplan. Tiltak skal iverksettes innen 2018.
- Tiltak vedrørende fiskeri og radioaktivitet omfattes ikke, idet det vises til at dette håndteres gjennom EUs felles fiskeripolitikk og EURATOM-avtalen. Påvirkning av havområdet fra fiskerier og bruk av radioaktivt materiale omfattes imidlertid av kravene til utredning av miljøtilstand og påvirkningsfaktorer og av de miljøkvalitetsmålene som skal etableres.
- Prosedyre for unntak fra krav der «god miljømessig status» ikke kan oppnås gjennom nasjonale virkemidler.
- Kommisjonen skal etter behov standardisere overvåking og vurdering av miljøtilstanden.
- Koordinering på regionalt nivå gjennom eksisterende organisasjoner (OSPAR, HELCOM (Helsinki Commission) etc.).
- Notifisering og godkjenning gjennom EU-kommisjonen av hele og deler av strategiene.
- Prosedyre for oppdatering av strategien.

Direktivforslaget vil på vanlig måte bli vurdert i forhold til EØS-avtalen.

2.6.8 USA

USA vedtok i 2003 en lov om amerikanske havområder (The Oceans Act). I medhold av loven er det etablert en føderal havkommisjon (US Commission on Ocean Policy). I 2004 utga kommisjonen en omfattende rapport om USAs havforvaltning (An Ocean Blueprint for the 21st Century) med anbefalinger om en ny helhetlig, økosystembasert forvaltning av amerikanske havområder. Anbefalingene omfatter inndeling av havområder i økoregioner med tilhørende planer for forvaltningen og gjennomgang av miljøtilstanden (regional ecosystem assessments). Det legges stor vekt på deltakelse fra interessegrupper.

Bush-administrasjonen vedtok i 2004 på bakgrunn av rapporten en tiltaksplan (US Oceans

Action Plan) og opprettet i 2005 en rådgivende komité for havpolitikk. Komiteen skal gjennomgå anbefalingene fra kommisjonen i løpet av en periode på 18 måneder.

En annen rådgivende føderal komité (Ecosystem Principles Advisory Committee) fremhevet i 1999 bruk av økosystemtilnærming for forvaltningen av fiskeriene, og dette er også nedfelt i ulike sektorlover slik som for eksempel The Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act som ble revidert i 1996.

2.6.9 Canada

I 1997 vedtok Canada en lov om havområdene (Canadian Oceans Act) som bygger på en helhetlig, økosystembasert tilnærming til forvaltningen av de kanadiske havområdene. I 2002 fulgte en havstrategi (Canada's Oceans Strategy) med en plan for ulike tiltak som skal gjennomføres i en fireårsperiode frem til 2006. Det kanadiske fiskeri- og havdepartementet har i tilknytning til strategien opprettet et nasjonalt koordineringsorgan som skal tilrettelegge for best mulig praktisering av helhetlig forvaltning. Gruppen har den overordnede styringen med prosjekter og med utvikling av økoregioner og økologiske kvalitetsmål for regionene. Et av hovedmålene er å legge til rette for regelmessige rapporter om tilstanden i havområdene (State of the Oceans Reporting System). Som en videre oppfølging annonserte kanadiske myndigheter i 2004 en tiltaksplan (Canada's Oceans Action Plan) med en første fase fra 2005–2007. Et beløp tilsvarende 75 millioner norske kroner er satt av til integrering og ledelse, inkludert utvikling av regionale, helhetlige forvaltningsplaner for ulike kanadiske havområder i tiden fremover. Det legges stor vekt på deltakelse fra berørte interesser.

2.6.10 Australia

Australia fastsatte i 1998 en havpolitikk (Australia's Ocean Policy) som forutsetter utvikling av regionale forvaltningsplaner for australske havområder. Planene skal være basert på en helhetlig, økosystembasert forvaltning. I 2004 ble den første regionale forvaltningsplanen vedtatt for de sørøstlige australske havområdene (South-east Regional Marine Plan), mens en regional plan for de nordlige havområdene er under utarbeidelse. Australia er således et av de landene som ligger i forkant av utviklingen av en konkretisering av en helhetlig forvaltningsmodell for regionale havom-

råder. Forvaltningsplanen for de sørøstlige havområdene i Australia som nå foreligger, inneholder mål og tiltak. Et av tiltakene er å søke å gjennomføre en samlet vurdering av påvirkning av miljøtilstanden tilsvarende det som er gjort i det faglige grunnlaget for denne forvaltningsplanen.

Siden 1996 har Australia publisert nasjonale miljøstatusrapporter hvor et av hovedtemaene er kyst og hav. I denne forbindelse er det utviklet et sett med 61 indikatorer. Den nasjonale rapporteringen utfylles med regionale og lokale miljøstatusrapporter.

2.6.11 Russland

I Russland reguleres vern av havmiljøet og forvaltning av marine ressurser gjennom lovverket. Russland har en såkalt doktrine for marine ressurser, «The Marine Doctrine of the Russian Federation». Denne er godkjent av Russlands president og trådte i kraft i 2001. Doktrinen definerer russisk politikk i forhold til marine aktiviteter og videreutvikler reguleringer i andre deler av lovverket, som «National Security Concept of the Russian Federation», «the Foreign Policy Concept of the Russian Federation», «the Military Doctrine of the Russian Federation», «the Concept of Navigation Policy of the Russian Federation», «the Basis of Military and Naval Policy of the Russian Federation until 2010» med flere.

Russiske petroleumsprosjekter skal utvikles i tråd med en egen strategi, «The Strategy for research and exploitation of oil and gas resources on the continental shelf», og en integrert handlingsplan for å gjennomføre denne strategien. De viktigste retningslinjene for Russlands felles statlige politikk innen fiskeriforvaltning fastsettes i «the Concept of developing of Fisheries until 2020».

I 2005 ble det etablert en norsk-russisk havmiljøgruppe som en del av det bilaterale miljøvernssamarbeidet mellom Norge og Russland. Mandatet for havmiljøgruppen er å bidra til økt samarbeid om økosystembasert forvaltning av Barentshavet. Samarbeid om faktagrunnlag og formidling av praktisk erfaring med økosystembasert forvaltning vil stå sentralt her, og dette arbeidet er allerede i gang. Russiske eksperter har blant annet vært involvert i å utarbeide deler av det faglige grunnlaget for denne planen. I februar–mars 2006 ble det avholdt et felles norsk-russisk seminar om påvirkninger på økosystemet i Barentshavet for å presentere arbeidet med denne planen for russiske myndigheter, og for å diskutere muligheten for en tilsvarende tilnær-

ming på russisk side. Responsen fra den russiske part har vært positiv.

Norge og Russland kan vise til et langvarig og meget godt samarbeid innenfor fiskerisektoren. Havforskningssamarbeidet startet på 50-tallet og samarbeidet på andre områder har siden blitt utviklet. Fiskerisamarbeidet er formalisert gjennom to bilaterale avtaler av henholdsvis 1975 og 1976. Under 1975-avtalen er Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon opprettet, og i dag foregår det bilaterale samarbeidet på fiskerisektoren hovedsakelig innenfor rammen av denne kommisjonen. Norske og russiske myndigheter har en løpende dialog, blant annet om forvaltningsregler, og kommisjonen som sådan har ett årlig kommisjonsmøte.

I 2003 startet norske og russiske myndigheter etableringen av et russisk-norsk samarbeid om sjøsikkerhet og videreutvikling av oljevernberedskapen i Barentshavet. Målsettingene for samarbeidet er blant annet å få bedre oversikt over

hvilke fartøy med hvilken last som forlater de russiske utskipningshavnene, og en gjensidig informasjonsutveksling for å sikre høyest mulig grad av sjøsikkerhet i Barentshavet.

2.6.12 Sammendrag

Økosystembasert forvaltning av havområder er fremdeles et konsept under utvikling. Antakelig har Norge, Canada og Australia kommet lengst med å utvikle regionale forvaltningsplaner som ledd i en helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdene. Norge er i en særstilling når det gjelder å forankre forvaltningsplanen på høyeste politiske nivå. I flere andre land som det er naturlig å sammenligne seg med, og innen EU, pågår det arbeid som tilsier at man i løpet av 20 år vil ha et nettverk av forvaltningsplaner for ulike økoregioner. Et sentralt element i dette arbeidet er involvering av interessegrupper og åpenhet i prosessene.

3 Beskrivelse av havområdet

3.1 Økosystemene

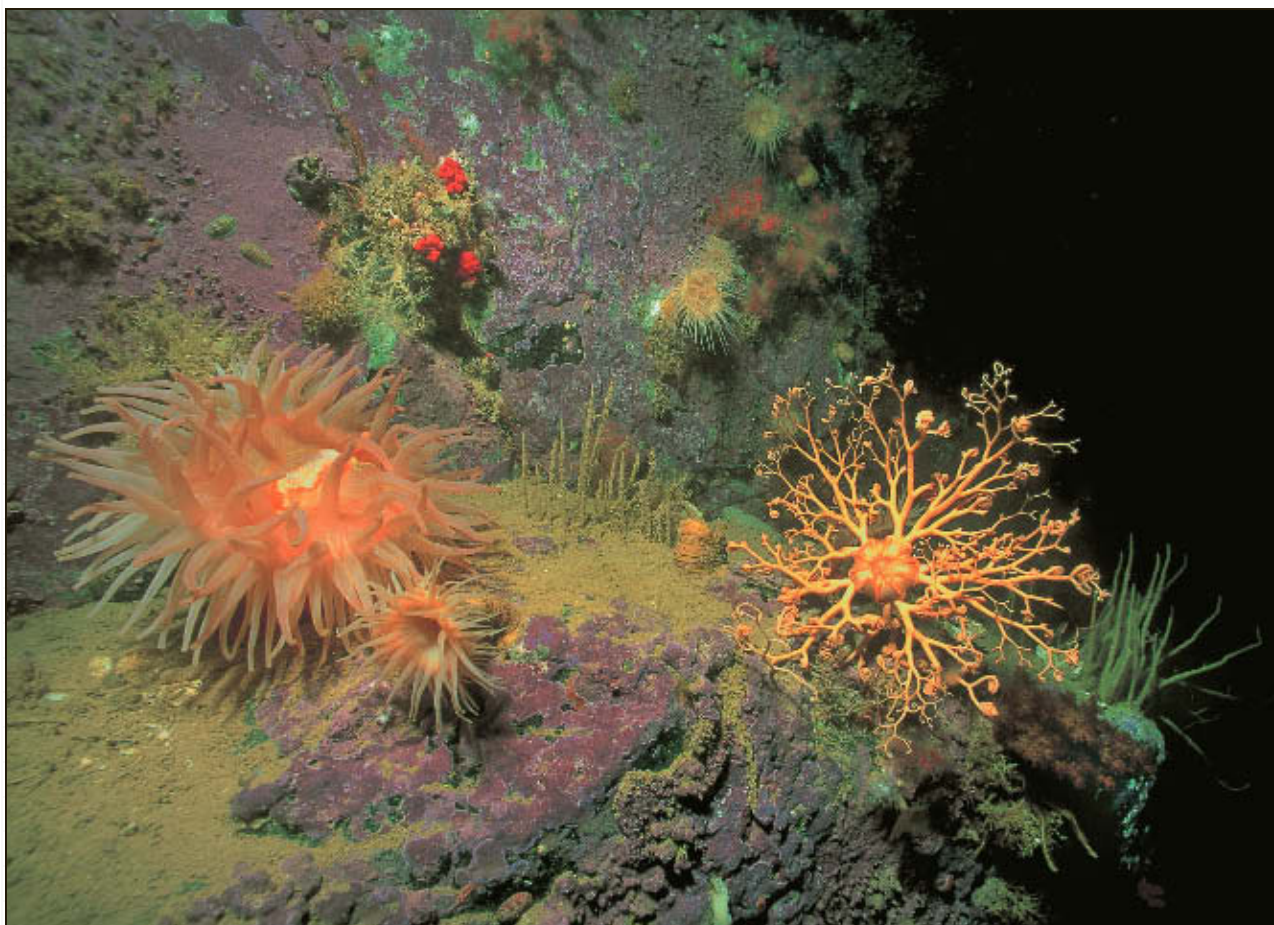
3.1.1 Innledning

De ulike delene i økosystemene i havområdet henger nært sammen. Sjøfuglene tar med næring fra havet til land, fiskebestandene omformer planktonproduksjonen i de øvre vannlag og bringer ved sine vandringer næring fra havet inn mot kysten. Bunndyrene utnytter også produksjonen i de øvre vannmassene. FNs Biodiversitetskonvensjon, artikkel 2, definerer et økosystem som «et dynamisk kompleks av planter, dyr og mikroorganismer som i samspill med deres ikke-levende miljø utgjør en funksjonell enhet.» Ut fra denne

definisjonen er havområdet som dekkes av forvaltningsplanen, sammensatt av flere naturlig avgrensede økosystemer som henger sammen og påvirker hverandre:

- selve Barentshavet,
- resten av planområdet som forenklet kan betraktes som tre økosystemer:
 - området sør for Tromsøflaket,
 - området rundt Svalbard, og
 - deler av dyphavet i Norskehavet.

Hele havområdet er generelt sterkt preget av naturlige svingninger, blant annet i innstrømmingen av atlantehavsvann og værforholdene. I tillegg til disse variasjonene kommer den mennes-



Figur 3.1 Langs kysten av Svalbard finner vi områder som dette i Hinlopen. Her lever stor sjøanemone og medusahode som kan ha opptil 5000 armer. I bakgrunnen ser vi også noen små røde koraller.

Foto: Erling Svensen

keskapt påvirkningen fra ulike aktiviteter i området som fiskerierne, petroleumsvirksomheten og sjøtransporten. Tilstanden påvirkes også av ytre faktorer som langtransportert forurensning og globale klimaendringer. Risiko for akutt oljeforurensning og spredning av fremmede arter er andre viktige aspekter.

Det har vært en temperaturøkning i havområdet de senere årene, og temperaturen er i dag på et nivå som tilsvarer 1930-årene. Dette kan skyldes en økt innstrømming av atlantisk vann, men i noen av de siste årene har også vannet som kommer inn i Barentshavet, vært varmere enn normalt. Temperaturøkningen vil kunne føre til at utbredelsen og sammensetningen av artene i dette området endrer seg, slik det registreres at utbredelsen av kolmulen gjør nå. Det har aldri tidligere vært registrert så mye kolmule så langt nord og øst i Barentshavet. Det er for tidlig å si hva dette kan føre til av endringer for de etablerte bestandene i havområdet.

3.1.2 Økosystem Barentshavet

Barentshavet defineres internasjonalt som et «stort marint økosystem» (Large Marine Ecosystem (LME), jf. figur 2.6), og selv om forvaltningsplanen bare omhandler den norske delen av Barentshavet, er det mest riktig å beskrive øko-

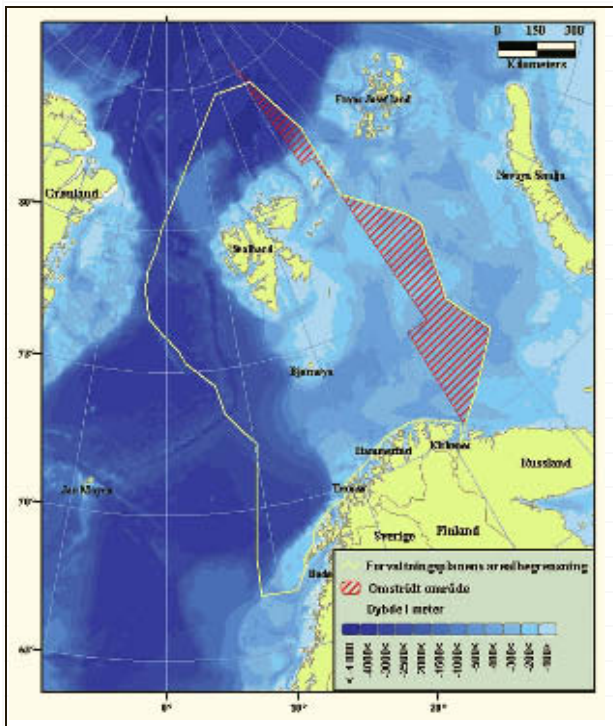
systemet i Barentshavet som et hele.

Barentshavet er et grunt hav med en gjennomsnittsdypde på 230 meter med de grunneste områdene i sørøst. Det dekker et område fra det mer enn 2500 meter dype Norskehavet i vest til kysten av Novaja Semlja i øst, og fra kysten av Norge og Russland i sør til om lag 80°N. Selv om Barentshavets flateinnhold på om lag 1,4 millioner km² bare utgjør omkring 7 % av de arktiske havområdene, så finnes hovedmengden av de arktiske, høstbare marine ressursene i dette området. Dette skyldes blant annet at en vesentlig del av Nordøst-Atlantens fiskeressurser har deler av eller hele sin livssyklus i Barentshavet.

Innstrømmende varmt atlantehavsvann gir grunnlag for en stor biologisk produksjon og medfører også at store deler av området er isfritt hele året. Fordi Barentshavet er et grunt havområde, blandes vannmassene om vinteren vertikalt helt ned til bunnen og fører næringsalter opp til de produktive overflatelagene for ny produksjon om våren. På grunn av de milde vintrene de senere år er det sjelden at denne vertikalblandingen er dypere enn til 200 meters dyp. Variasjonen i miljøbetingelser som temperatur, vind og strømforhold fører til store svingninger i produksjonen av plante- og dyreplankton og gjør at matressursene for fisk, fugl og sjøpattedyr varierer gjennom året og mellom år, og at rekrutteringen også varierer mellom år. Næringskjedene i Barentshavet er relativt korte, med få men robuste arter tilpasset det ustabile klimaet. Bestandene av hver art er store og kan forekomme over store områder. Selv om de enkelte artene er robuste, kan de korte næringskjedene bidra til at virkningen av negativ påvirkning kan bli ekstra stor.

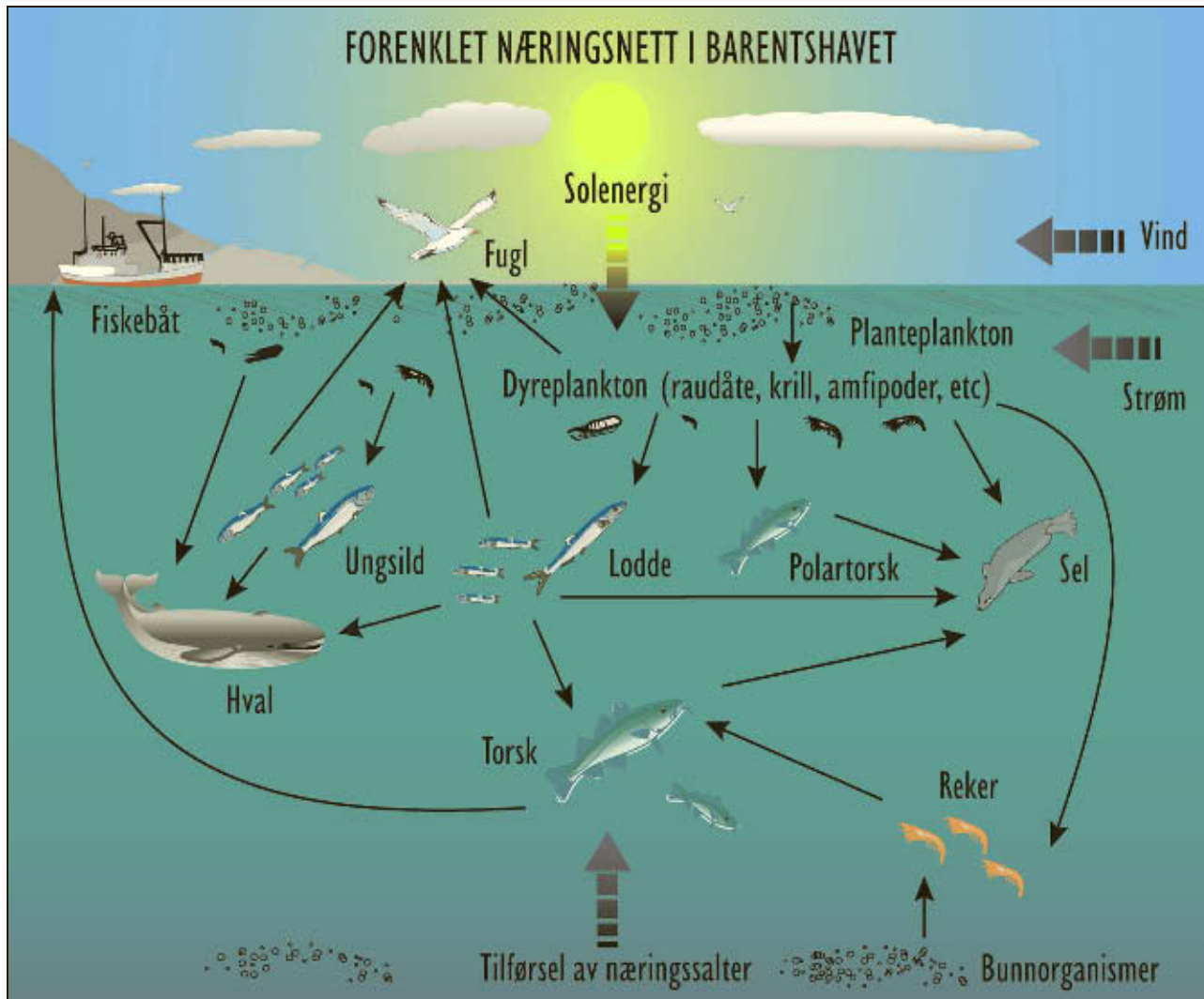
Ikke alle fiskebestander lever i Barentshavet gjennom hele livssyklusen. Sild og torsk er eksempler på arter som bruker Barentshavet deler av året eller tilbringer deler av livsløpet her. Polartorsk og lodde har både gyteområde, oppvekstområde og beiteområde i Barentshavet. Perioder med økt innstrømming av varmt atlantisk vann, som medfører oppvarming av Barentshavet, fører til større utbredelse av fisk og andre marine organismer som har en nedre temperaturgrense for sin utbredelse slik som sild og torsk. Perioder med avkjøling i Barentshavet favoriserer lodde. Se figur 5.1 som viser variasjoner i loddebestanden knyttet til blant annet disse svingningene.

Iskanten kan betraktes som et eget økosystem der den trekker seg gradvis nordover om våren og sommeren. Dette skaper spesielt gunstige produksjonsforhold for plante- og dyreplankton.



Figur 3.2 Dybdeforhold i forvaltningsområdet.

Kilde: Kystverket



Figur 3.3 Forenklet næringsnett i Barentshavet.

Kilde: Havforskningsinstituttet

Lodda som beiter på iskantproduksjonen, frakter ved sine vandringar energien i denne produksjonen til kystnære farvann i sør der den gyter. På denne måten får for eksempel sjøfugl og andre arter knyttet til kysten, også nytte av produksjonen langt nord i havet.

Den høye produksjonen av plankton og fisk gjør at Barentshavet har fuglekolonier som er blant de største i verden. Områdene i norsk del av Barentshavet og sør til Lofoten har om lag 5,4 millioner hekkende par sjøfugl. De fleste sjøfuglene trekker sørover fra Barentshavet om vinteren. Blant sjøpattedyrene er det arter som bruker Barentshavet som beiteområde og tempererte hav som kalvingsområde (vågehval, knølhval, finnhval), eller de er knyttet til den arktiske regionen hele livet (hvithval, narhval). De store bestandene av grønlandssel og vågehval konsumerer betydelige mengder torsk, sild og lodde.

Den totale biomassen av bunndyr i Barentshavet er av russiske forskere blitt beregnet til å være om lag 150 millioner tonn med en årlig produksjon på 25–30 millioner tonn. Det er registrert rundt 2700 arter. Utbredelsen av bunndyr i disse havområdene må kunne karakteriseres som lite undersøkt, sett i forhold til havområdets store betydning som fiskeriområde. Lokalkjennskap hos fiskere tyder på at svamper og koraller enkelte steder kan dominere havbunnen.

3.1.3 Andre deler av utredningsområdet

Økosystemet knyttet til områdene fra Røst til og med Tromsøflaket er karakterisert ved at kontinentalsokkelen geologisk sett er relativt smal i forhold til områdene lengre sør og nord. Kyststrømmen styres av bunnkonturene, og dette gjør at kyststrømmen i dette området er smal og sterk.

Den smale sokkelen er igjen delt opp i grunne og dypere områder, noe som påvirker vannmassene og resulterer i virvler over bankene der biologiske ressurser konsentreres. De varme atlantiske vannmassene kommer også nærmere kysten i dette området slik at kystområdene har et vesentlig mildere klima enn breddegraden skulle tilsi.

Tromsøflaket er et grunt havområde (havbanke) som ligger i inngangen til selve Barentshavet. Området er avgrenset i nord av Bjørnøyrenna og i vest-sørvest av den bratte eggakanten ned mot dypet i Norskehavet. Bunnkonturene styrer i stor grad strømsystemene og fører til at vannmassene får en forlenget oppholdstid over Tromsøflaket.

Områdene rundt Svalbard kan teoretisk deles opp i en rekke økosystemer, men betraktes her som et område som skiller seg fra de andre områdene som omfattes av forvaltningsplanen. Kontinentalsokkelen på vestkysten av Svalbard er geologisk sett forholdsvis smal, mens de resterende sokkelområdene preges av store bankeområder. Det varme atlantehavsvannet som strømmer nordover langs norskekysten, deler seg over Tromsøflaket med en gren inn i Barentshavet og en gren nordvestover mot Svalbard, jf. figur 3.4.

Den delen av planområdet som omfatter dyp-havet, jf. figur 3.2, tilhører økosystemet i Norske-

havet og Grønlandshavet som er vesentlig forskjellig fra de andre økosystemene som er inkludert i planområdet. Fordi dette økosystemet i liten grad vil bli påvirket av aktiviteter i Barentshavet, sør for Tromsøflaket eller rundt Svalbard, er dette økosystemet ikke tatt med i den videre beskrivelsen nedenfor.

3.2 Særlig verdifulle og sårbare delområder

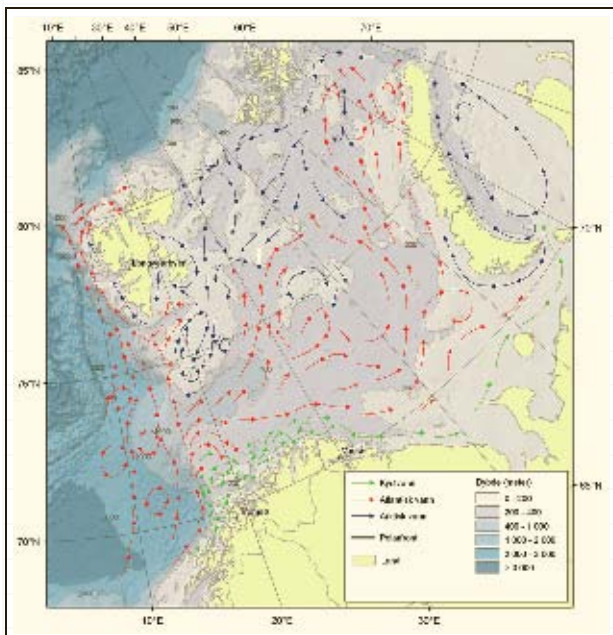
3.2.1 Innledning

Innenfor havområdet og de økosystemene som er beskrevet ovenfor, er det enkelte delområder som utpeker seg som særlig verdifulle og sårbare i miljø- og ressursammenheng. Dette er områder som ut fra naturfaglige vurderinger har vesentlig betydning for det biologiske mangfoldet og den biologiske produksjonen, og der mulige skadevirkninger kan få langvarige eller irreversible konsekvenser. Områdenes sårbarhet, jf. definisjon i boks 3.1, er vurdert i forhold til påvirkninger fra fiskerier, skipstrafikk og petroleumsvirksomhet, samt ytre påvirkninger som for eksempel miljøgifter, radioaktivitet og introduserte arter. Viktige kriterier for å vurdere om et område kan være sårbart for påvirkning, er:

- at området har stor produksjon og konsentrasjon av arter,
- at området har stor forekomst av truede eller sårbare naturtyper,
- at området er et nøkkelområde for norske ansvarsarter, truede eller sårbare arter (jf. definisjoner i boks 4.5),
- at området har viktige nasjonale eller internasjonale bestander av enkelte arter i hele eller deler av året.

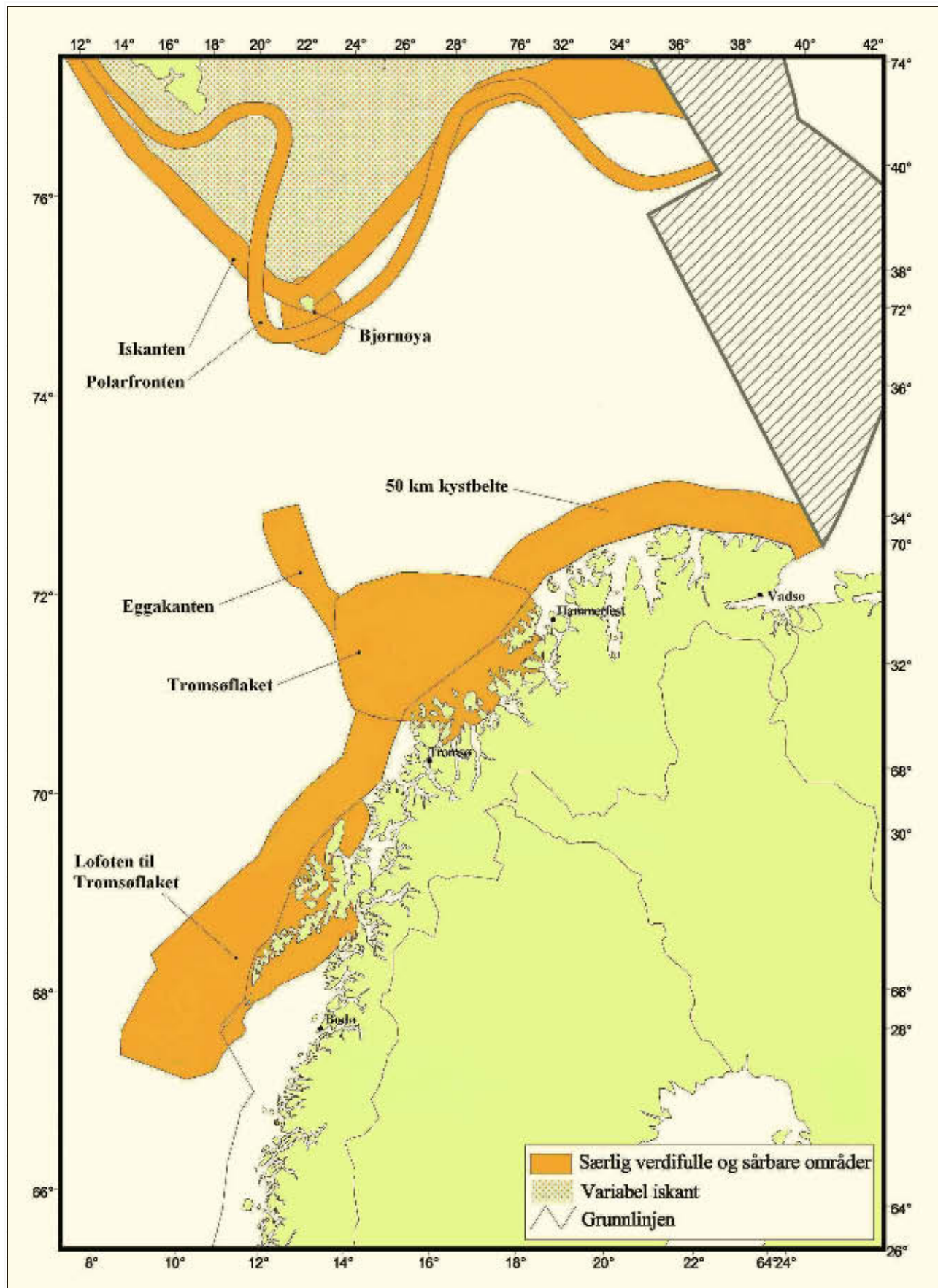
De ulike delområdenes, ressursenes og artenes spesifikke sårbarhet for ulike typer påvirkning vil variere i tid og rom. En art som er særlig sårbar for akutt oljeforurensning, er ikke nødvendigvis sårbar for bifangst eller langtransporterte miljøgifter. Dette er nærmere beskrevet under beskrivelsen av de enkelte delområdene nedenfor.

Det er ikke mulig med en nøyaktig definert avgrensning av de særlig verdifulle og sårbare områdene, men de viktigste delområdene er illustrert i figur 3.5.



Figur 3.4 Havstrømmer og dybdeforhold i Barentshavet.

Kilde: Havforskningsinstituttet



Figur 3.5 Særlig verdifulle og sårbare områder i forvaltningsområdet.

Kilde: Miljøverndepartementet

Boks 3.1 Sårbarhet

Sårbarhet kan defineres som en arts eller et leveområdes evne til å opprettholde sin naturtilstand i forhold til ytre, ofte menneskeskapt påvirkning.

Et områdes sårbarhet vurderes gjerne på bakgrunn av forekomsten av arter og leveområder som naturlig hører hjemme i området, og artenes produksjonsevne. For sårbarheten til *en enkelt art* har årstidsvariasjon, utbredelsesmønster, alder/livsstadium, atferd og organismenes biologiske egenskaper betydning. Sårbarheten vurderes ut fra hvilke effekter ulike påvirkninger kan ha på artens og bestandens utvikling og overlevelse. Enkelte arter kan være spesielt sårbare i perioder av året der arten lever konsentrert innen et begrenset område (for eksempel hekkesesongen for sjøfugl). For *leveområder* er sårbarheten avhengig av blant annet substrattype (sand eller steinbunn, fastsittende eller bevegelige arter, sjelden naturtype og så videre). Enkelte områder med skjøre, habitatdannende arter som koraller og svamper kan være spesielt sårbare. Områder med stor produksjon kan være ekstra sårbare på visse tider av året (for eksempel i tidlig oppvekstfase hos fisk (egg, larver og yngel)). Sårbarheten kan måles både på individ-, populasjons-, bestands-, samfunns- og økosystemnivå. I forvaltningsmessig sammenheng er det effekter på populasjons-, bestands-, samfunns- og økosystemnivå som er av størst betydning.

3.2.2 Havområdene utenfor Lofoten til Tromsøflaket, inkludert eggakanten

Næringsrikt atlantehavsvann tilføres området langs eggakanten (den geologiske kanten av kontinentalsokkelen) og gir høy planteplanktonproduksjon, som igjen utgjør næring for beiter og predatorer høyere opp i næringskjeden som dyreplankton, fisk, sjøfugl og sjøpattedyr. Flere av artene som finnes i området, er nøkkelarter i økosystemet.

Kontinentalsokkelen er geologisk sett forholdsvis smal i området Lofoten til Tromsøflaket. Kyststrømmen styres av bunnkonturene, og dette gjør at den i dette området er smal og sterk. Det medfører en konsentrasjon av alle trinn i de

marine næringskjedene innenfor et begrenset område i forhold til i andre områder langs kysten. Her vil for eksempel egg og larver fra ulike arter, inkludert Nordøst-Atlanterens viktigste fiskeslag, konsentreres i tid og rom. Dette fører til at disse mest sårbare stadiene vil være mer utsatt for ytre påvirkninger enn i områder der den biologiske produksjonen er spredd over et større område. I dette strømsystemet vandrer også den gyte-modne fisken tilbake til gyteområdene.

Denne rikdommen av lett tilgjengelig mat gjør at området også er et viktig hekke-, myte- (fjærskifte) og overvintringsområde for sjøfugl. Sjøfuglene driver næringssøk i havet ut til 100 kilometer utenfor grunnlinjen. Mange av øyene på kyststrekningen er viktige hekkeområder for sjøfugl som lunde, alke, lomvi, krykkje og toppskarv. Lundebestanden på Røstøyene er i dag redusert til 27 % av 1979-nivå, og også lomvien har opplevd kraftige bestandsnedganger i løpet av de siste tiårene. Årsaken til nedgangen i disse bestandene er beskrevet i kapittel 7.6.3.3. Området fra Lofoten til Vesterålen er et særlig viktig overvintringsområde for arter som ærfugl, praktærfugl, gulnebb-lom, teist og skarv. Området har også store bestander av gråmåke, svartbak, tjeld og fiske-måke. Dette er også ett av områdene som er viktig for nordlig sildemåke, en art som har hatt en dramatisk tilbakegang og som nå nærmest er borte fra Norge.

Sjøpattedyr som havert, steinkobbe, nise og spekkhogger finnes langs hele kysten. Mens haverten samler seg i kolonier kun i kasteperioden (når ungene fødes) og i hårfellingsperioden, oppholder steinkobbe seg i kolonier året rundt. Småhvalen, nise, opptrer i små flokker og er også relativt stasjonær. Utbredelsen av spekkhogger varierer derimot gjennom året. Om vinteren oppholder de seg i kystområdene, mens de om sommeren kan ha spredt fordeling i Norskehavet og Barentshavet.

Strømmene langs eggakanten gjør også at den er et svært egnet leveområde for svamp (som grisøresvamp), koralldyr (som dødningshånd) og større korallrev. Røstrevet, korallrevet som ligger langs eggakanten 110 km vest for Røst i Lofoten, er verdens største kjente dypvannsrev av steinkorallen *Lophelia pertusa* og derfor særlig verdifullt. Revene er store biologiske konstruksjoner med høyt artsmangfold. Selv om det er foretatt få undersøkelser av dyr tilknyttet disse revene, er det allerede identifisert mer enn 600 arter. Brosme, lange og uer er de vanligste fiskeartene på revene. Det er vanligvis mer fisk på revene enn

rundt dem. Det høye artsmangfoldet på korallrevene gjør også at det kan være ukjente genetiske ressurser knyttet til dem.

I området finnes også en dypvannsrenne, Bleiksdjupet, som går på tvers av sokkelen og inn mot nordre del av Andøya, noe som fører til at området er helt spesielt i sin artsrikdom med tilførsel av dypvannsarter fra Norskehavet.

På grunnlag av natur- og kulturverdier knyttet til den 1000 år lange ubrutte tradisjonen med skreifiske i Lofoten, er Lofoten oppført på UNESCOs (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) oversikt over tentative verdensarvområder, jf. omtale i kapittel 4.7.

Som en del av arbeidet med nasjonal marin verneplan har et rådgivende utvalg foreslått flere marine, beskyttede områder i tilknytning til dette havområdet, jf. omtale i kapittel 4.7.

Som følge av disse særtrekkene er havområdene utenfor Lofoten til Tromsøflaket sårbare i forhold til variasjoner i næringsgrunnlag, akutt oljeforurensning og fysisk skade. For en nærmere beskrivelse av påvirkningsfaktorene, se kapittel 5.

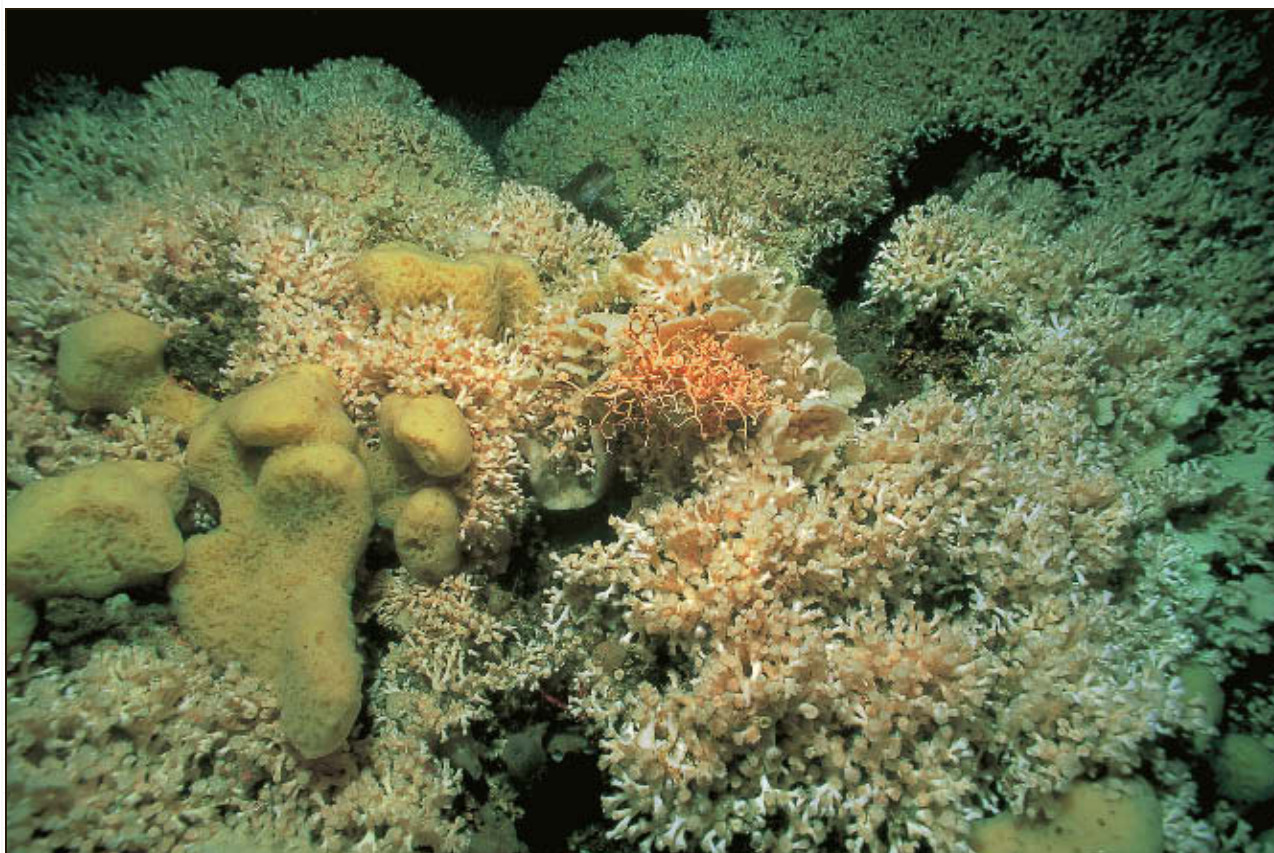
Gjennom året har området stor verdi for ulike

deler av økosystemet, og eventuelle negative påvirkninger, uansett tid på året, vil kunne ha store effekter, muligens over flere år.

Området anses i miljø- og ressursammenheng som et av de aller viktigste områdene langs norskekysten. Området er særlig verdifullt og sårbart for ulike arter gjennom hele året.

3.2.3 Tromsøflaket

Tromsøflaket er et stort bankeområde med høy biodiversitet som ligger i inngangen til selve Barentshavet. Området er avgrenset i nord av Bjørnøyrenna og i vest-sørvest av den bratte eggkanten ned mot dypet i Norskehavet. Bunnkonturene styrer i stor grad strømsystemene, og en strømvirvel fører til at vannmassene får en forlenget oppholdstid over Tromsøflaket. Fiskelarver og andre organismer, og også ikke-levende materiale som driver mer eller mindre passivt med vannmassene, får dermed lengre oppholdstid i området, noe som kan medføre lengre eksponeringstid for negativ påvirkning. Dette gjelder blant annet larver og yngel av de viktige kommersielle



Figur 3.6 Steinkorallen *Lophelia pertusa* (bildet) er den eneste revbyggende korallen i Nordøst-Atlanteren. Langs norskekysten beskrives stadig nye korallrev. Her forekommer *Lophelia*-rev hovedsakelig på dyp mellom 200 og 600 meter.

Foto: Erling Svensen

fiskeslagene torsk, sild og hyse. I år med vestlig gyting av lodde kan Tromsøflaket være et viktig larveområde for lodde som er en nøkkelart i økosystemet.

Konsentrasjonen av biomasse over Tromsøflaket gir også grunnlag for et særlig rikt fugleliv, og området er viktig for hekkende og overvintrende sjøfugl. I tilknytning til området finnes derfor noen av Norges største og viktigste fuglefjell med blant annet store bestander av alkefugl og en restbestand av den utrydningstruete nordlige silde-måken som er avhengige av denne næringsrikdommen.

Området har en stor og viktig svampfauna, og det antas at det også finnes flere forekomster av korallrev langs kantene ut mot dypere partier. Svampsamfunn er biologisk sett kjent for å være artsrike og antas derfor å ha stor økologisk betydning både for fisk og mange andre organismer.

Som følge av disse særtrekkene er Tromsøflaket sårbart i forhold til fysisk skade på havbunnen, men også for variasjoner i næringsgrunnlag og akutt oljeforurensning. For en nærmere beskrivelse av påvirkningsfaktorene, se kapittel 5.

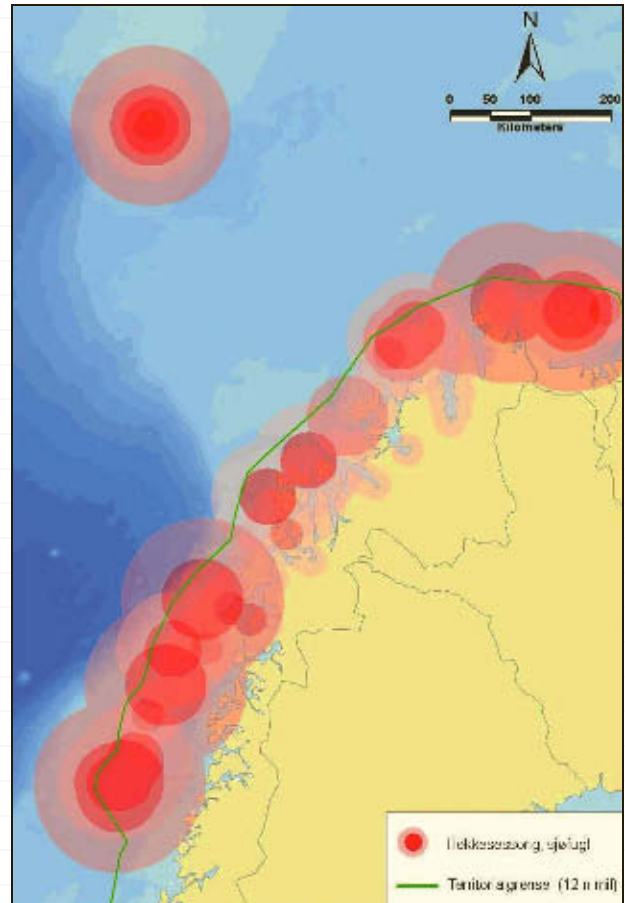
Gjennom året har området stor verdi for ulike deler av økosystemet, og eventuelle negative påvirkninger, uansett tid på året, vil kunne ha store effekter, muligens over flere år.

Området er viktig både i et biologisk mangfold-perspektiv, og som et område med stor betydning for fiskeslag som torsk, sild og lodde, og anses derfor som særlig verdifullt og sårbart for negativ påvirkning av ulike arter gjennom hele året.

3.2.4 Kystnære områder for øvrig – fra Tromsøflaket til grensen mot Russland

De kystnære områdene rommer et produktivt miljø med høy biodiversitet. Området er rikt på fiskeressurser, og det foregår store deler av året et omfattende fiske langs kysten.

Sjøfugl drar i særlig stor grad nytte av denne rikdommen, noe som gjenspeiles i at området har store konsentrasjoner av sjøfugl. Sjøfuglene driver næringsøk i havet inntil 100 kilometer utenfor grunnlinjen. Indre Varangerfjord er et viktig overvintringsområde for stellerand, ærfugl, praktærfugl og havelle. Stellerand er den mest sjeldne dykkand i verden, og hele 5–10 % av hele verdensbestanden overvintre i fjorden. Området er også myteområde for norske og russiske bestander av ærfugl, praktærfugl og andre havdykkender.



Figur 3.7 Særlig verdifulle områder for sjøfugl i området fra Lofoten til grensen mot Russland.

Kilde: Arealvurderinger, rapport fra faggruppe (april 2005)

Sjøpattedyr som havert, steinkobbe, nise og spekkhogger finnes også langs hele kysten, jf. mer utfyllende beskrivelse i kapittel 3.2.2.

Som eksempel på kystnære korallforekomster har Havforskningsinstituttet nylig oppdaget korallrev også i Lophavet helt vest i Finnmark. Det er nødvendig med ytterligere kartlegging for å finne ut om det er korallrev også østover langs Finmarkskysten.

Som følge av disse særtrekkene er de kystnære områdene særlig sårbare i forhold til variasjoner i næringsgrunnlag og akutt oljeforurensning. For en nærmere beskrivelse av påvirkningsfaktorene, se kapittel 5.

Gjennom året har området stor verdi for ulike deler av økosystemet, og eventuelle negative påvirkninger, uansett tid på året, vil kunne ha store effekter, muligens over flere år. Området er særlig verdifullt og sårbart for negativ påvirkning av ulike arter gjennom hele året.

3.2.5 Iskanten

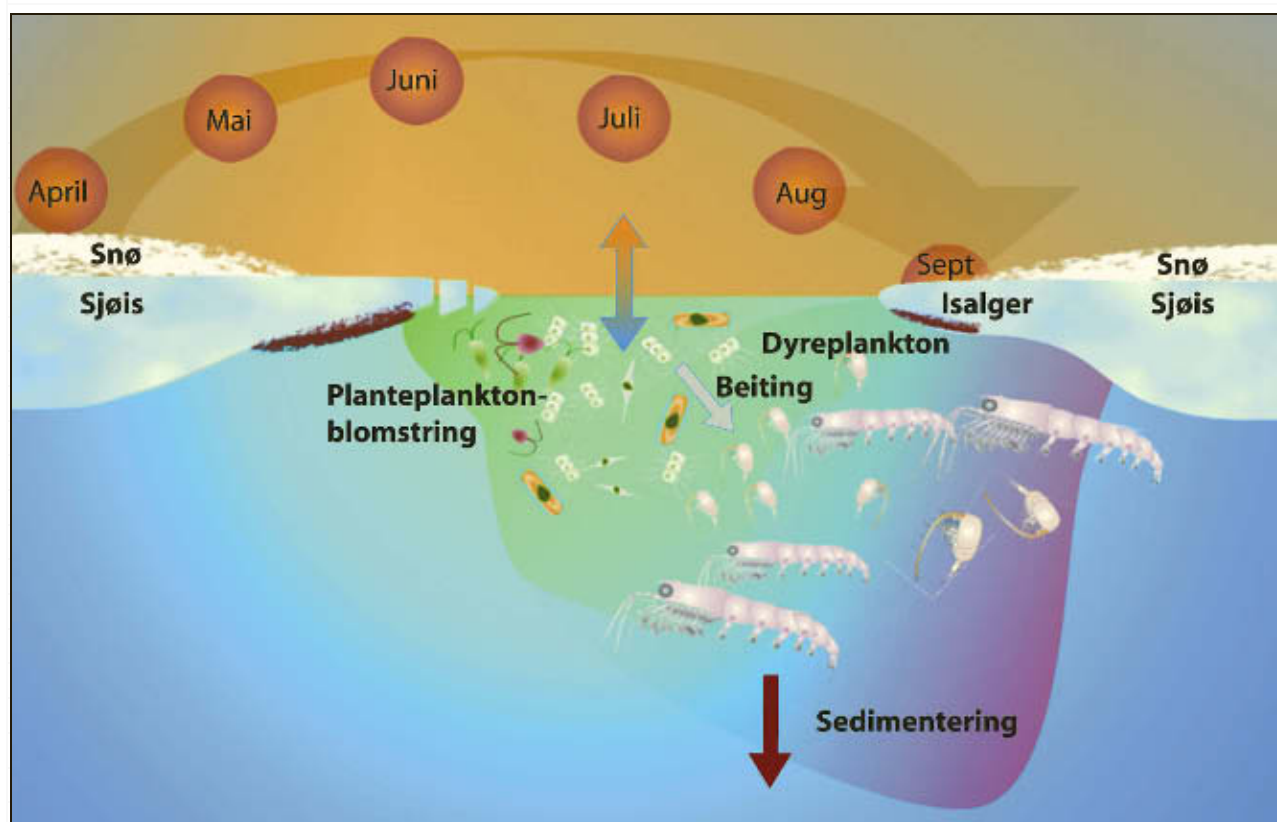
Iskanten utgjør et spesielt produktivt økosystem i Barentshavet. Etter hvert som isen smelter og trekker seg tilbake utover sommeren, skapes det spesielle forhold som gir høy planteplanktonproduksjon (primærproduksjon). Denne store produksjonen utnyttes av dyreplankton som igjen beites på av andre arter høyere opp i næringskjeden. Primærproduksjonen er intens, men blant annet fordi vannet er så kaldt er det begrenset med dyreplankton til stede for å beite på planteplanktonet. Mye av planteplanktonproduksjonen synker derfor til bunns og kan nyttiggjøres av bunn-dyrsamfunnene. Fisk som nyttiggjør seg av iskantproduksjonen, er hovedsakelig lodde og polartorsk. Når lodda vandrer tilbake til kysten av Finnmark for å gyte om våren, fraktes deler av iskantproduksjonen til kystnære farvann. Iskantproduksjonen tiltrekker også store mengder sjøfugl og sjøpattedyr. I tillegg benytter mange sjøpattedyr sjøisen i forbindelse med hvile og fødsler. Hele produksjonssystemet følger iskanten på vei nordover gjennom våren og sommeren. Kombina-

sjonen av høyt biologisk mangfold og høy produksjon gjør området særlig verdifullt.

Faunaen knyttet til oppblomstringen ved iskanten, men særlig den store konsentrasjonen av sjøfugl, gjør økosystemet sårbart i forhold til akutt oljeforurensning, miljøgifter og klimaendringer. Produksjonen av plante- og dyreplankton foregår konsentrert i de øvre vannlag i et 20–50 km bredt belte langs iskanten og ved lave temperaturer. Dette innebærer at også konsentrasjonen av beitende arter innen området til tider vil være høyt. Særlig i forhold til sjøfugl gjør dette iskanten sårbar for akutt oljeforurensning i deler av året. De korte næringskjedene langs iskanten oppkonsentrerer også enkelte miljøgifter svært effektivt, noe som gjør sjøfugl og sjøpattedyr øverst i næringskjedene særlig utsatt for negative effekter. Større klimaendringer vil på lengre sikt kunne endre iskantens økosystem og utbredelse.

3.2.6 Polarfronten

Polarfronten er det området hvor det varme vannet fra Atlanterhavet møter det kalde og mindre



Figur 3.8 Produksjonen av plante- og dyreplankton foregår konsentrert i de øvre vannlag i et 20–50 km bredt belte langs iskanten. Hele produksjonssystemet følger iskanten på vei nordover gjennom våren og sommeren.

Kilde: Paul F. Wassmann, Norges fiskerihøgskole/Universitetet i Tromsø

salte vannet fra Arktis. Den slynger seg gjennom hele Barentshavet ut i Norskehavet og videre vestover. Polarfronten flytter seg noe med årstiden, men er i vest bundet av bunntopografien. Årsvariasjoner mellom polarfrontens beliggenhet skyldes forskjeller i balansen mellom det atlantiske og det arktiske vannet. Polarfronten er verdifull både fordi den representerer et begrenset og konsentrert område med høy produksjon, og fordi den har høy biodiversitet. Næringsstoffer frigjøres eller bringes opp til den øvre delen av vannsøylen og danner grunnlaget for høy primærproduksjon (planteplanktonproduksjon). Stor primærproduksjon gir opphav til store mengder dyreplankton som krill og raudåte, som igjen utgjør næring for andre organismer høyere opp i næringskjeden slik som fisk, sjøfugl og sjøpattedyr. Bunnfaunaen er særlig rik på grunn av mengden næring som synker til bunns. Polarfronten danner også i stor grad grunnlaget for de store sjøfuglbestandene i området Hopen–Storfjorden–Bjørnøya og er et særlig viktig næringsområde gjennom hele året. Alkefuglene myter (skifter fjær) i åpent hav, og det antas at polarfronten er et viktig samlingsområde under mytingen.

Økosystemet tilknyttet polarfronten, særlig sjøfuglene, er sårbare i forhold til variasjoner i næringsstilgang, akutt oljeforurensning og klimaendringer. Arter som eventuelt benytter området til overvintring, vil også kunne bli berørt. Klimaendringer vil kunne endre utbredelsen av arter.

Organismer på alle nivåer i næringskjeden konsentreres langs den smale fronten, og dermed vil en betydelig del av bestandene til de enkelte artene kunne bli berørt samtidig i det området av polarfronten som eventuelt påvirkes av negative faktorer.

3.2.7 Havområdene rundt Svalbard, inkludert Bjørnøya

Øygruppen Svalbard består av en rekke store og små øyer, hvor de største er Spitsbergen, Nordaustlandet, Edgeøya, Barentsøya og Prins Karls Forland. I sør og sørøst omfatter Svalbard også øyene Bjørnøya og Hopen. Territorialgrensen rundt Svalbard går ved 12 nautiske mil. Av territorialfarvannet rundt Svalbard er 84 % i dag vernet.

Svalbard har et rikt fugle- og dyreliv som i hovedsak er konsentrert langs kysten og knyttet til det marine miljøet og drivisen. Det meste av dyrelivet og deler av plantelivet på Svalbard er direkte eller indirekte avhengig av næring fra havet. Flere millioner sjøfugl hekker på Svalbard,

særlig på øygruppens sørlige og vestlige deler, som er eksponert mot de produktive delene av Barentshavet. Arter som isbjørn, hvalross, stor-kobbe og ringsel er nært knyttet til drivisen som leveområde. På vestkysten av Spitsbergen finnes også verdens nordligste bestand av steinkobbe. Bestanden er liten, isolert og konsentrert på et lite område og er derfor svært utsatt for ytre påvirkninger. På øygruppens sørlige deler er Edgeøya og Tusenøyane viktige områder for hvalross og den sårbare Svalbard-bestanden av ringgås. Det er rundt om på Svalbard mange liggeplasser for hvalross. Edgeøya er et viktig område for hvalross sommerstid, mens områdene sørøst av Tusenøyane og omkring Hopen er særlig viktige vinterstid.

Bjørnøya er omgitt av polarfronten på tre kanter. Her finnes det utstrakte gruntvannsområder med en særegen bunnfauna med relativt få arter og høy biomasse, samt en velutviklet tareskog. Bjørnøya er et nøkkelområde for sjøfugl i Barentshavet og har blant annet noen av Europas største hekkekolonier av polarlomvi og lomvi. Her finnes også Norges eneste kjente hekkeplass for islom. Øya har i tillegg meget betydelige bestander av havhest, krykkje, polarmåke og den største kolonien i Barentshav-regionen av storjo. I tillegg til sjøfuglene henter flere av våtmarksfuglene sin føde i sjøen. Spesielt før hekkestart og i perioden etter hekking vil noen av artene, som lomarter, tilbringe lengre perioder på sjøen like utenfor øya. Bjørnøya har også stor betydning som rasteplass og myteområde for Svalbard-bestanden av hvitkinngås under høsttrekket. Ved myting samles ærfuglartene, gjess og alkefuglene i konsentrerte myteflokker og er derfor sårbare. Alkefuglene er flygeudyktige i 45–50 dager.

Flere arter i området har nasjonal og internasjonal verneverdi og er rødlistearter, ansvarsarter, nøkkelarter eller indikatorarter. Dette gjelder for eksempel polarlomvi, lomvi og krykkje. Bjørnøya har derfor både nasjonal og internasjonal verneverdi, og øya med territorialfarvann er opprettet som naturreservat.

Havområdene rundt Svalbard, inkludert Bjørnøya, er derfor sårbare i forhold til variasjoner i næringsstilgang, akutt oljeforurensning, miljøgifter og klimaendringer.

3.3 Marine kulturminner

Marine kulturminner er spor etter menneskelig virksomhet som nå ligger i eller under vann, for

eksempel på grunn av skipsforlis, havarerte luftfartøy eller oversvømmelse av landområder. Kulturminner er ikke-fornybare ressurser. Negative effekter på kulturminnene er i hovedsak irreversible, slik at enhver skade vil måtte påregnes å gi en permanent verdiforringelse. Påvirkningenes effekter er avhengig av påvirkningenes art og omfang, samt kulturminnenes karakter, bevaringsgrad og bevaringsmiljø.

Den norske kulturminneforvaltningen har meget begrenset oversikt over slike kulturminner i Barentshavet. Det mangler et systematisk kartleggings- og registreringsmateriale lik det man har for kulturminner på land. Likevel kan det ut fra kulturhistoriske og naturgitte indikatorer bli sagt noe om graden av sannsynlighet for slike funn i forskjellige områder. Spesielt for Barentshavet er konsentrasjonen av et betydelig antall skipsvrak fra annen verdenskrig (Murmansk-konvoiene). Skipsfunn vil i hovedsak stamme fra forlis, men også tap av last og annet uten at skipet gikk ned. Forlis på dypt vann er som regel en følge av dårlig vær, skader fra is, eller krigshandlinger. Hvis skipet ikke driver inn til kysten, synker det ofte forholdsvis helt. Det innebærer at skipet, og det skipet inneholder, deponeres samlet på sjøbunnen. Et slikt kulturminne med konstruksjoner og gjenstandsmateriale vil være fra nøyaktig samme tid, befinne seg innen en klart avgrenset lokalitet, og derfor kunne ha en betydelig større kunnskapsverdi enn mer fragmenterte funn, som er typisk ved forlis langs kysten. Det er et potensial for funn av oversvømte boplasser fra steinalderen langs kysten av Finnmark. I Svalbards kystnære områder kan det også være løse kulturminner relatert til tidligere virksomheter på land.

Det er laget en database som gir en prognose for kulturminner under vann rundt Svalbard ut fra slike indikatorer (informasjon fra litteratur, eldre kart og arkiv). Databasen finnes hos Sysselmannen på Svalbard og hos Riksantikvaren. På fastlandet har de enkelte sjøfarts- og arkeologiske museene arkiv og registre over kjente sjøfunn i sine respektive geografiske forvaltningsområder. I 1993/94 ble det laget kart over prioriterte områder i arbeidet med forvaltning av kulturminner under vann langs fastlandskysten. På basis av informasjon fra sjøfartsmuseene og de marinarkeologiske avdelingene ved Vitenskapsmuseet i Trondheim og Tromsø Museum ble det pekt ut områder hvor det var høyt potensial for å finne kulturminner under vann, samt en stor sannsynlighet for konflikter mellom kulturminnehensyn og tiltak eller arealplaner. Dette fungerer som et



Figur 3.9 Oversikt over de områdene hvor potensialet for verdifulle maritime kulturminner og submarine boplasser er størst.

Kilde: Arealvurderinger, rapport fra faggruppe (april 2005)

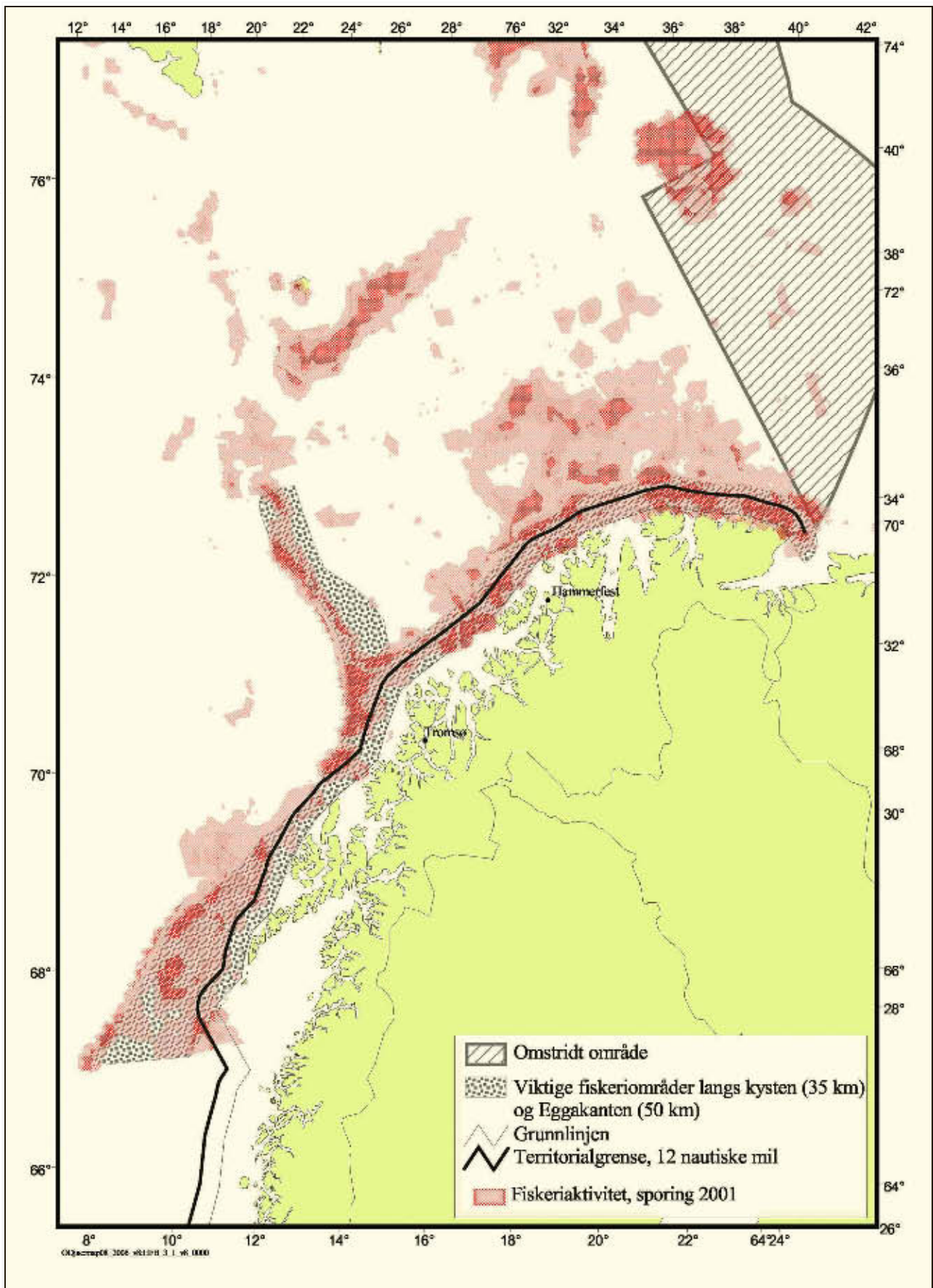
arbeidsredskap for kulturminneforvaltningen, og områdene er derfor under kontinuerlig revisjon. I arbeidet med etablering av marine, beskyttede områder, jf. kapittel 4.7, er kulturminner inkludert. Arbeidet innebærer ingen nye registreringer.

3.4 Grunnlaget for verdiskaping i næringene

3.4.1 Levende marine ressurser

3.4.1.1 Fiskeressurser

Torsk og lodde har historisk vært viktige kommersielle arter i Barentshavet. Bestanden av nordøstarktisk torsk er sterkt avhengig av lodde som næring. Andre viktige arter er sild, hyse, sei, uer og blåkveite. Ungsild opptrer i Barentshavet i betydelige mengder når store årsklasser rekrutterer til bestanden. Barentshavet har også store rekebestander. Torsk, sild og sei har sine viktigste gyteområder utenfor Barentshavet. Uer og blåkveite er i stor grad knyttet til skråningen utenfor den geologiske kontinentalsokkelen og har en uklar avgrensning i forhold til Norskehavet. Kolmule har i de senere årene begynt å trekke inn i Barentshavet sørfra. Høsten 2005 anslo Havfors-



Figur 3.10 Kart som viser de viktigste fiskeriområdene og satellittsporing av fiskefartøy over 24 meter.

Kilde: Oljedirektoratet

kningsinstituttet på bakgrunn av sin overvåking at en mengde på omkring 1,4 millioner tonn kolmule befant seg i den vestlige delen av Barentshavet.

Fiskeriaktiviteten kan synliggjøres ved bruk av informasjon hentet fra Fiskeridirektoratets satellittsporing av fiskefartøy over 24 meter. Figur 3.10 viser fiskeriaktiviteten over et år. De røde områdene er der fiskeriaktiviteten har vært størst over en eller flere perioder. I tillegg foregår det et betydelig kystnært fiske med mindre fartøy. Ulike fiskeredskapsgrupper har ulike arealbehov.

Torsk

I begynnelsen av 2005 ble bestanden av nordøstarktisk torsk anslått til om lag 1,6 millioner tonn, og gytebestanden ble anslått til å være om lag 700 000 tonn. Både bestand og gytebestand var om lag som i 2004. Gytebestanden er over føre var-grensen, men fangsten er fortsatt høyere enn den bør være. Det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket fører til stor usikkerhet i beregningsgrunnlaget for bestanden. I 2002 og 2004 ble dette fisket anslått til 90 000 tonn og i 2003 til 115 000 tonn. Anslag for det ulovlige fisket i 2005 foreligger ennå ikke. Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon ble i 2002 enig om en ny forvaltningsregel for utregning av de årlige torskekvotene. Denne er nå evaluert av Det internasjonale rådet for havforskning, ICES (International Council for the Exploration of the Sea), som har funnet regelen å være i tråd med føre var-prinsippet. Kvoten for 2005 ble i henhold til denne regelen satt til 485 000 tonn. For 2006 anbefaler ICES at totalt oppfisket kvantum ikke skal overstige 471 000 tonn som er i henhold til forvaltningsregelen. Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon ble enig om å sette totalkvoten til dette nivået.

Hyse

Mengden nordøstarktisk hyse ble i begynnelsen av 2005 anslått til å være om lag 370 000 tonn, mens gytebestanden ble anslått til å være om lag 140 000 tonn. Rekrutteringen er god, og det ventes at bestanden vil holde seg på et høyt nivå i de nærmeste årene. Gytebestanden er nå godt over føre var-grensen, mens fiskedødeligheten i 2004 var omtrent på føre var-grensen. Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon ble i 2002 også enig om en ny forvaltningsregel for hyse. Denne er ennå ikke blitt evaluert av ICES, men Havforskningsin-

stituttets foreløpige analyser tyder på at den trolig bør modifiseres for å kunne være i samsvar med en føre var-tilnærming. Kvoten for 2005 ble i henhold til denne regelen satt til 117 000 tonn, mens anbefalingen fra ICES var en kvote under 106 000 tonn. ICES anbefaler at oppfisket kvantum i 2006 ikke overstiger 112 000 tonn. Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon ble på sitt møte høsten 2005 enig om en kvote på 120 000 tonn.

Lodde

Havforskningsinstituttet mengdemålte i september 2005 loddebestanden i Barentshavet til å være om lag 240 000 tonn, herav var om lag 160 000 tonn modnende lodde. Bestanden anses fortsatt å ha redusert reproduksjonsevne. ICES konstaterte at selv uten et fiske er det svært stor sannsynlighet for at bestanden ved gytetidspunktet (april 2006) vil falle under den nedre grensen for gytebestanden (200 000 tonn). ICES anbefalte derfor at det ikke fiskes lodde i Barentshavet i 2006, og Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon satte i tråd med dette kvoten for 2006 til null.

Blåkveite

Bestanden av blåkveite har vokst langsomt de siste årene, men er fortsatt lav i et historisk perspektiv. Fiskedødeligheten har de siste to årene ligget litt under langtidsgjennomsnittet, men også her bidrar det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket til en betydelig grad av usikkerhet. Rekrutteringen har siden 1990 vært stabil, men lav. Veksten i bestanden er så beskjeden, og beregningene så usikre, at ICES fortsatt anbefaler å holde fangstene under 13 000 tonn, som er gjennomsnittet for de siste årene. ICES påpeker også at det bør settes i verk ytterligere tiltak for å kontrollere fisket.

Uer

Fangstene av begge uerartene var i 2003 og 2004 på et historisk lavmål (om lag 2500 tonn snabeluer og 7000 tonn vanlig uer). Bestanden av begge artene er lav, spesielt er situasjonen vanskelig for snabeluer. Yngelmengdene av vanlig uer er urovekkende lave, og for snabeluer har det ikke forekommet en eneste god årsklasse i løpet av de siste 14 årene. I oppbyggingen av bestandene av uer er langsom vekst og sen kjønnsmodning en viktig faktor som begrenser hvor fort bestandene kan bygges opp igjen. ICES anbefaler for 2006 at det

direkte fisket etter uer stoppes, og at det innføres strenge reguleringer for innblanding av både moden og umoden fisk i andre fiskerier.

Reke

Rekebestanden i Barentshavet og Svalbardområdet avtok noe fra 2003 til 2004 og er på et lavt nivå. Det ventes redusert rekruttering til den fiskbare bestanden i 2005, slik at bestanden antas å holde seg på et lavt nivå. Det er ingen vedtatte forvaltningsmål for denne bestanden, og det blir bare satt kvote for den delen av fisket som foregår i russisk sone. ICES har anbefalt at fangstene bør holdes rundt 37 000 tonn inntil det observeres en økning i bestanden. Norge har i samsvar med dette redusert antall fiskedøgn for fiske etter reke i Barentshavet for 2006.

3.4.1.2 Sjøpattedyr

Norge utnytter bestandene av vågehval, grønlandssel og klappmyss som beiter i havområdet. Den totale vågehvalkvoten for 2006 ble fastsatt til 1052 dyr. Bestandsestimatet for den nordøstatlantiske bestanden som blant annet fanges i Barentshavet, er 80 500 dyr. Grønlandsselen er delt i to bestander som begge beiter i området som dekkes av forvaltningsplanen. Bestanden i Østisen teller 1,8 millioner ett år gamle og eldre dyr, mens bestanden i Vestisen teller 350 000 ett år gamle og eldre dyr. Dagens fangstnivå vil fortsatt gi vekst i begge bestandene.

3.4.1.3 Andre levende marine ressurser

Kongekrabben er en introdusert art som ble satt ut i det østlige Barentshavet på 1960-tallet og som nå har spredd seg langs de kystnære områdene fra Kanin i Russland i øst til omtrent Hammerfest i vest. Siden 1994 har det vært et fiske etter krabben både på norsk og russisk side, og kvotene for 2006 er henholdsvis 300 000 og 3 millioner individer. Kongekrabben vokser langsomt og når

kjønnsmoden størrelse etter om lag fem år. De eldste individene antas å være mer enn 20 år. Krabben gyter hvert år, og hunnene kan ha opptil 500 000 egg som klekkes på våren og har en om lag to måneder lang pelagisk fase. Det er i dag satt en grense ved 26°Ø hvor det på vestsiden av denne grensen er fritt fiske. Øst for denne grensen blir kongekrabben forvaltet som en felles norsk-russisk bestand.

Haneskjellet er et arktisk kamskjell som er utbredt langs kysten av Nord-Norge og ved Jan Mayen og som finnes i betydelige mengder i hele Svalbardsonen. I perioden 1985–92 deltok hele 29 nybygde eller ombygde fartøy i et storstilt fiske etter denne arten ved Jan Mayen og ved Svalbard. På det meste ble det i 1987 landet 4000 tonn skjellmuskel, og den store deltagelsen førte til et betydelig overfiske. Skraperedskapene som ble benyttet, førte også til betydelige påvirkninger på bunnfaunaen på skjellfeltene, og det er uvisst hvor lang tid det vil ta før feltene har restituert seg. Haneskjellet vokser langsomt, spesielt i områdene nord for Svalbard, noe som innebærer at det vil ta lang tid før bestandene av skjell tar seg opp igjen. De viktigste fangstfeltene for haneskjell ble undersøkt i 1996 og vil bli undersøkt på nytt av Havforskningsinstituttet i 2006.

3.4.2 Petroleumsressurser

3.4.2.1 Innledning

Kontinentalsokkelen i Barentshavet og utenfor Lofoten utgjør to forskjellige geologiske områder (provinser). Barentshavsokkelen omfatter igjen en mengde delområder (leteprovinser) med svært ulike geologiske historier og stor variasjon. En betydelig del av de forventede petroleumsressursene i områdene er ennå ikke påvist.

Vel 35 % av de totale, uoppdagede ressursene på norsk sokkel forventes å ligge i områdene utenfor Lofoten og i Barentshavet.

Det er større usikkerhet knyttet til estimatet av de uoppdagede petroleumsressursene for dette området enn for andre områder på sokkelen hvor

Tabell 3.1 Petroleumsressurser i norske havområder uttrykt i Sm³ oljeekvivalenter (o.e.)

Område	Væske		Gass		Totalt	
	Basisanslag	Oppsideanslag	Basisanslag	Oppsideanslag	Basisanslag	Oppsideanslag
Barentshavet	400	790	590	1120	990	1700
Norskehavet	410	620	810	1050	1220	1770
Nordsjøen	690	850	500	600	1190	1390
Totalt	1500	1960	1900	2660	3400	4300

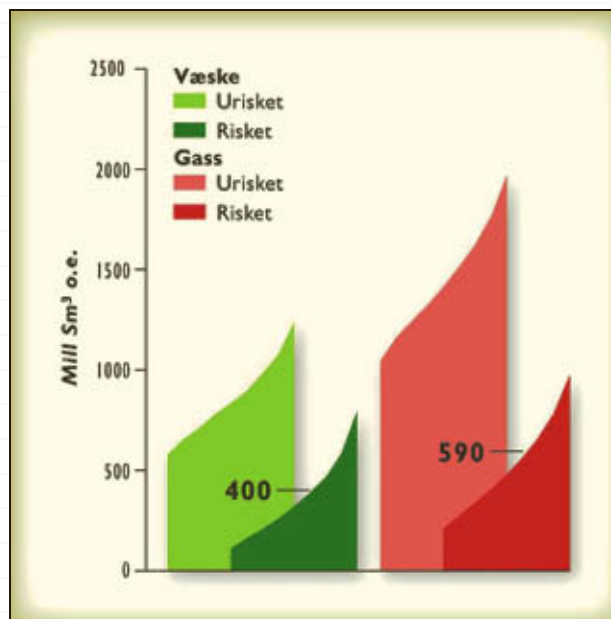
Boks 3.2 Letemodellanalyse

De uoppdagede ressursene anslås ved hjelp av en metode som kalles letemodellanalyse. Det vil alltid være usikkerhet knyttet til disse estimatene. En letemodell kan enkelt beskrives som et geografisk område hvor geologien er noenlunde den samme, slik at mulighetene for å finne olje eller gass kan vurderes samlet. Letemodeller hvor det ennå ikke er påvist petroleum, betegnes som ubekreftede. Letemodellene bekreftes altså ved at det gjøres et funn av teknisk produserbare mengder petroleum. Usikkerheten i estimatet av de uoppdagede ressursene er lavest i de områdene som er godt kartlagt og utforsket og høyest i områder med lite og begrensede kunnskaper om de geologiske forholdene.

det har vært mer aktivitet. Estimater blir derfor angitt med et usikkerhetsspenn fra lavt (P90) til høyt (P10) i tillegg til en forventningsverdi. Som det går frem av tabell 3.1, kan eventuelle økninger av ressursestimater (P10) medføre en kraftig økning i ressursgrunnlaget. Det er større forventning til gass enn til olje i området. Uoppdagede ressurser i havbunnen for hele området er anslått til totalt 1215 millioner Sm³ oljeekvivalenter (o.e.), fordelt på 485 millioner Sm³ væske og 730 milliarder Sm³ gass (ikke inkludert det uavklarte området).

Ressursene i tabell 3.1 over er risikojustert i henhold til de letemodellene som er påvist ved funn. Det er imidlertid identifisert en rekke letemodeller i området som ikke er testet ut gjennom leteboring. Hvis en legger til grunn at alle identifiserte letemodeller blir bekreftet, blir anslagene for uoppdagede ressurser det som fremgår av de største søylene på figur 3.11. Dette illustrerer således et høyscenario for ressursanslag i Barentshavet

De fleste leteprovinser på Barentshavsokkelen er lite eller ikke utforsket, mens enkelte (Hammerfestbassenget, Tromsøbassenget og deler av Lophøgda) er bedre utforsket. Sokkelen utenfor Lofoten er av en annen karakter og er også lite utforsket. Her er det stort sett en klassisk letemodell i bergarter av tidlig- og midt-jura alder som er interessant. Kontinentalsokkelen ved Lofoten er geologisk sett smal og er derfor en arealmessig begrenset leteprovinns, men med høyt potensial.



Figur 3.11 Totale, uoppdagede ressurser i Barentshavet fordelt på væske og gass.

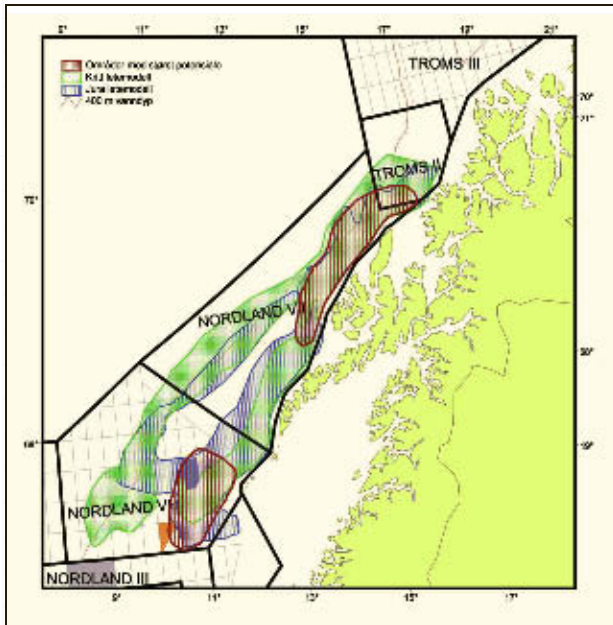
Kilde: Oljedirektoratet

3.4.2.2 Sokkelen utenfor Lofoten

Deler av Nordland VI ble åpnet for letevirksomhet i 1994 som en del av utredningsprosessen for midtnorsk sokkel, og i 1999 ble det boret én letebrønn i dette området.

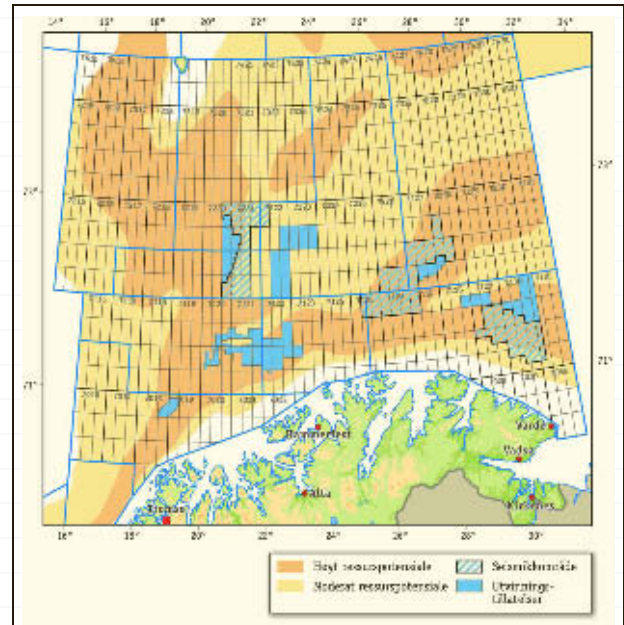
Det seismiske datagrunnlaget i området varierer sterkt. I de østlige delene er dekningen forholdsvis bra, mens i de nordvestlige delene av Nordland VI er den seismiske datadekningen lav. Datakvaliteten varierer også mye i området. Det er identifisert en rekke prospekter og prospektmuligheter i områdene. Potensialet i disse områdene vurderes som betydelig. Kildebergartene i de fleste områdene ligger så dypt at gass er den forventede hydrokarbontypen. Likevel er det i mindre og grunnere bassenger forventet å være en oljedannende kildebergart som kan gi oljefunn.

Områder som i dag antas å ha størst potensial for petroleumsressurser i Lofoten-Vesterålen fremgår av figur 3.12. Kartet viser letemodeller på henholdsvis jura- og krittinnå. I alle områder hvor letemodeller er kartlagt, er det muligheter for å gjøre funn. Med dagens seismiske datadekning og datakvalitet er det noen områder som peker seg ut til å ha større tetthet av prospekter og prospektmuligheter enn andre. Dette bildet kan endre seg når nye og bedre seismiske data foreligger.



Figur 3.12 Områder som i dag antas å ha størst potensial for petroleumressurser i Lofoten-Vesterålen.

Kilde: Oljedirektoratet



Figur 3.13 Områder som i dag antas å ha størst potensial for petroleumressurser i Barentshavet.

Kilde: Oljedirektoratet

3.4.2.3 Barentshavsokkelen

Petroleumsvirksomhet knyttet til undersøkelser av ressursene i disse områdene har pågått i lengre tid, uten at utvinning er igangsatt. Deler av Tromsøflaket ble åpnet for petroleumsvirksomhet i 1979, og de første utvinningstillatelsene ble tildelt i 1980. Området ved Tromsøflaket ble utvidet i 1985, mens Barentshavet sør formelt ble åpnet for letevirsomhet i 1989 etter den første større utredningsprosessen etter petroleumsløven på norsk sokkel. Frem til og med 1. kvartal 2006 er det tildelt i alt 41 utvinningstillatelser og boret 64 brønner i Barentshavet. Det er påvist en rekke mindre og middels store funn med hovedsakelig gassressurser. Gassfeltet Snøhvit, som ligger utenfor Finnmark og består av funnene Snøhvit, Albatross og Askeladd, er det eneste feltet som hittil er vedtatt utbygd med planlagt produksjonsstart i 2007.

Det er også påvist olje i Barentshavet. På Goliatfeltet i Barentshavet er det nylig påvist olje i dypere formasjoner. Dette har ført til en betydelig oppjustering av ressursestimatet for funnet. Funn ble gjort i flere geologiske formasjoner i dypere nivåer enn tidligere. Funnene påviser en ny lete-modell som ikke tidligere er bekreftet i denne delen av Hammerfestbassenget.

Områder som i dag antas å ha størst potensial

for petroleumressurser i Barentshavet, fremgår av figur 3.13. Prospekter eller prospektmuligheter i områdene fra grunnlinjen og ut til 35 km er dårlig kartlagt, og det er således ikke grunnlag for å vurdere prospektiviteten i disse områdene. Det utelukkes imidlertid ikke at det kan være ressurser i bergarter av devon-, karbon- og permalder, da lete-modeller fra disse periodene er fremtredende i området.

3.4.3 Naturmiljø som grunnlag for verdiskaping

Den internasjonale Millennium Ecosystem Assessment, som ble utarbeidet for FN av et spesielt oppnevnt panel av vitenskapsfolk våren 2005, peker generelt på verdien av de varer og tjenester som økosystemene leverer samfunnet. Utgangspunktet for det globale prosjektet er erkjennelsen av at naturens varer og tjenester er avgjørende for velferd. Kunnskap om økosystemenes tilstand og utvikling samt om naturens samfunnsverdier utgjør en basis for en aktiv og bærekraftig forvaltning av naturressursene.

Turismen og reiselivet i de tre nordligste fylkene i Norge er basert på et naturmiljø som ikke kan kvantifiseres som en ressurs på samme måte som for andre næringer. Hurtigruta, Lofoten og Svalbard er begreper som er kjent langt utenfor Norges grenser. I tillegg til midnattssolen, kultur-



Figur 3.14 Lofoten

Kilde: Havforskningsinstituttet (Foto: Hans H. Stockhausen)

miljøet knyttet til fiskeriene og naturmiljøet på land er attraksjonen og derved grunnlaget for verdiskaping i næringen knyttet til et rent og rikt havområde. Turistene trekkes til området for å fiske, spise sjømat og for å observere sjøpattedyr og fuglefjell. Havområdene og deres miljøverdier er således helt avgjørende for turist- og reiselivsnæringen. Sysselsettingen og den økonomiske verdien av reiseliv og turisme er av stor betydning og er nærmere beskrevet i kapittel 3.5.2 og 3.5.3.5.

3.4.4 Andre næringer

I tillegg til de direkte verdiene av fiskerinæringen og petroleumsnæringen vil utnyttelse av fiske- og petroleumsressurser ha ringvirkninger i landsdelen. Dette gjelder særlig i leverandørleddet, men også mer generelt, for eksempel for transport og i hotell- og restaurantbransjen. Disse ringvirkningene vil variere betydelig lokalt og regionalt og vil bli nærmere utredet gjennom et særskilt prosjekt under ledelse av Kommunal- og regionaldepartementet, jf. boks 3.3. Havområdet som en ressurs for sjøtransporten er beskrevet nærmere i kapittel 3.5.3.4.

3.5 Samfunns- og næringsforhold

3.5.1 Befolkning og bosetting

De tre nordligste fylkene i Norge hadde i perioden 1950–1982 jevn vekst i befolkningen. I årene 1982–2002 falt imidlertid befolkningen med 1,3 %, mens den på landsbasis økte med 10 %. De siste årene har befolkningsmengden vært stabil. Befolkningen er i dag på om lag 460 000. Det er særlig den konjunkturavhengige flyttebalansen

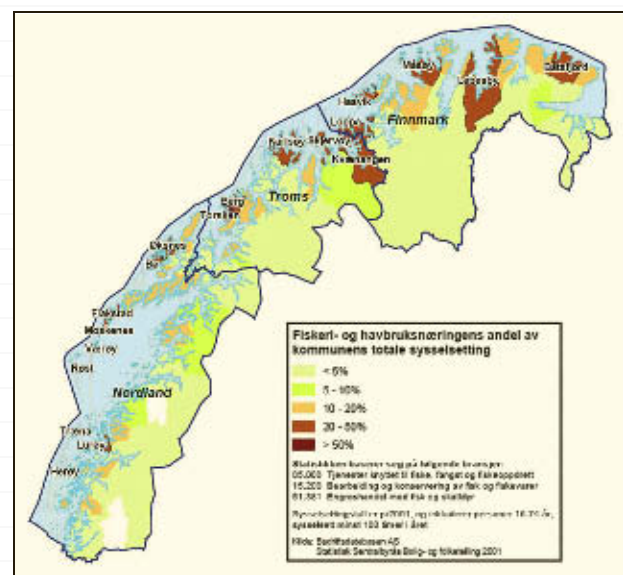
(forholdet mellom tilflytting og fraflytting som igjen er styrt av høy- og lavkonjunkturer) som påvirker befolkningsutviklingen i Nord-Norge, ikke forholdet mellom antall fødte og døde, selv om fruktbarheten også har gått mer tilbake enn ellers i landet.

I forhold til 1980 har Nord-Norge i dag betydelig færre innbyggere mellom 20 og 29 år. Andelen her synker med tre prosentpoeng mer enn på landsbasis. Dette medfører en aldring av arbeidsstyrken. I tillegg har det foregått en sterk regional sentralisering. Tettstedsområder har hatt betydelig vekst i befolkningen, mens befolkningen i arealmessig betydelige områder utenfor tettsteder reduseres og aldres.

Statistisk sentralbyrås befolkningsfremskrivning viser at i perioden frem til 2020 vil tendensene til aldring av befolkningen og sentralisering av bosetting forsterkes dersom det ikke skjer betydelige endringer i rammene for samfunnsutviklingen i området. Befolkningsnedgangen og aldringstendensene er sterkere i Finnmark enn i Troms og Nordland.

3.5.2 Sysselsetting

Antallet sysselsatte i området har ikke forandret seg vesentlig siden 1980, og det totale antallet sysselsatte ligger på om lag 225 000. Nesten halvparten av de sysselsatte i Nord-Norge arbeider i offentlig sektor.



Figur 3.15 Oversikt over antall ansatte innenfor fiskeri- og havbruksnæringen i forhold til kommunens totale sysselsetting i de tre nordligste fylkene.

Kilde: Fiskeridirektoratet

Det har imidlertid skjedd en betydelig forskyvning av sysselsettingen mellom ulike næringer med en halvering av antallet sysselsatte innenfor *primærnæringene* (fiske og landbruk) i løpet av perioden. Om lag 7 % av de sysselsatte arbeider nå i primærnæringene. Dette er fremdeles dobbelt så stor andel som i landet for øvrig. Antallet personer med fiske som hovedyrke var om lag 6000 i 2004, det vil si at om lag 2,5 % av de sysselsatte har fiske som hovednæring. I tillegg til dette er det om lag 1700 sysselsatte i akvakulturproduksjon og 4000 sysselsatte i fiskeindustrien, inklusive lakseslakterier, i de tre nordligste fylkene. Mange av arbeidsplassene i tilknytning til fiskeri- og havbruksnæringen, spesielt i Finnmark og Troms, ligger i områder som er definert som sårbare for ytterligere fraflytting, og er således fiskeriavhengige.

I tillegg skaper næringen betydelige arbeidsplasser i andre bransjer slik at det anslagsvis kan være opp mot 20 000 sysselsatte i tilknytning til fiskeri- og havbruksvirksomhet i de tre nordligste fylkene.

Når det gjelder *tjenesteyting* (varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet), har økningen i sysselsetting vært betydelig i perioden 1980–2004 på samme måte som i resten av landet som følge av en generell velstandsutvikling. I 2004 arbeidet om lag 16 % av de sysselsatte i denne næringen, og i reiselivet isolert sett utgjør sysselsettingen om lag 12 000 årsverk. Grovt sett kan man si at reiselivsnæringen omfatter 10 % av de sysselsatte i Nord-Norge, og den er relativt sett viktigere i

Nord-Norge enn i landet generelt hvor om lag 8 % av de sysselsatte arbeider i næringen.

Sysselsettingen i *petroleumsvirksomheten* i området er i dag knyttet til Snøhvitfeltet som er under utbygging. Snøhvit-utbyggingen antas på sikt å gi 400–500 nye arbeidsplasser i Hammerfest, 160 av disse ved LNG-anlegget (Liquefied Natural Gas). I tillegg er det midlertidig sysselsetting både i forbindelse med utbyggingen og ved leteboringer i området. I ULB ble det etablert tre scenarier for mulig fremtidig petroleumsvirksomhet i havområdet. For Nord-Norge er det antatt at aktiviteten vil kunne gi mellom 1000 og 4000 årsverk innenfor de tre scenariene. I tillegg skaper næringen arbeidsplasser i andre bransjer. Virkningene vil kunne variere betydelig lokalt og er beheftet med stor usikkerhet. De er gjenstand for nærmere utredninger gjennom et prosjekt under ledelse av Kommunal- og regionaldepartementet.

Sjøtransport, særlig av gods som skal fordeles, er av stor betydning for kystsamfunnene i Troms og Finnmark. Antallet sysselsatte i forbindelse med skipstrafikk i de tre nordligste fylkene utgjorde gjennomsnittlig om lag 3300 personer i 2003.

Fiske og jordbruk, gjerne i kombinasjon med andre næringer, er også sentrale elementer i den samiske kulturen, og det antas at om lag 13 % av de sysselsatte med samisk bakgrunn har dette som sin hovednæring. Som i Nord-Norge for øvrig er andelen gått sterkt tilbake de siste 30 årene, og utviklingen med å finne andre nærings-

Boks 3.3 Ringvirkninger på land

Regjeringen er opptatt av at aktivitetene i Barentshavet gir ringvirkninger på land. En viktig dimensjon i nordområdepolitikken og næringspolitikken er at Nord-Norge skal nyte godt av verdiene som høstes av naturressursene i form av arbeidsplasser, kompetanse og aktiviteter.

Det foreligger i dag en rekke utredninger og scenarier om utviklingen i nord:

- Følgestudie for utviklingen av Snøhvitutbyggingen utført av Norsk institutt for by- og regionalforskning, Alta
- Scenarier utført av ECON
- Barlindhaug AS – Petroleumsvirksomhet i Barentshavet, utbyggingsperspektiver og ringvirkninger

- Ringvirkningsprosjektet i regi av Barentssekretariatet med faglige utredninger.
- Hydros leverandørutviklingsprosjekt – blant annet leverandørundersøkelser på russisk og norsk side (Storvik & co as)
- Innovasjon Norge har intensivert sitt arbeid for praktisk oppfølging av nordområdespørsmål.
- Forskningsrådets nordområdesatsing

Kommunal- og regionaldepartementet vil starte et prosjekt for å kartlegge ringvirkningene på land av aktivitetene i Barentshavet. Prosjektet vil omhandle viktige næringer som fiskerinæringen og turisme i tillegg til oljerelaterte næringer. Tidligere arbeider vil bli gjennomgått som en del av dette prosjektet.

veier, særlig innen fiskeoppdrett og i tjenesteytende næringer som turisme, er tydelig. Reindrift er en liten næring i nasjonal målestokk, men både i samisk og lokal sammenheng har den stor betydning – økonomisk, sysselsettingsmessig og kulturelt. I motsetning til andre primærnæringer er aktiviteten i den samiske reindriften i stadig fremgang. Videre har Nord-Norge den største andelen av både rein og reindriftsutøvere. Reindriften er også en viktig del av det materielle grunnlaget for den samiske kulturen. På bakgrunn av nasjonale forpliktelser etter Grunnloven og folkerettens regler om urbefolkninger og minoriteter er Staten forpliktet til å ivareta grunnlaget for reindriften. Reindriften er svært arealkrevende på grunn av marginale beiteområder og på grunn av reinens behov for ulike sesongbeiter og flytteveier mellom dem. Arealmessige vurderinger på land omfattes ikke av denne meldingen, jf. kapittel 2.4.

Som for Nord-Norge for øvrig er en meget stor andel av den samiske befolkningen ansatt i offentlig sektor. Nedbemanning i Forsvaret vil ha stor betydning for andelen offentlig ansatte i fremtiden.

Generelt sett er det ellers forventninger til en ytterligere økning av antallet ansatte i reiselivsnæringen frem mot 2020, mens antallet ansatte i primærnæringene forventes å reduseres ytterligere.

3.5.3 Den økonomiske betydningen av ulike næringer

3.5.3.1 Innledning

De ulike næringenes betydning i landsdelens økonomiske liv kommer ikke bare til uttrykk gjennom sysselsetting, men også gjennom andre indikatorer. Slike indikatorer kan være næringenes bruttoprodukt i nasjonalregnskapet, det vil si produktionsverdi minus produktinnsats, eksportverdi eller næringenes omsetning. Det er imidlertid vanskelig å gi eksakte uttrykk for en nærings økonomiske betydning, og det vises til de fylkesvise nasjonalregnskapene som utarbeides årlig av Statistisk sentralbyrå for en samlet fremstilling av verdiskaping. Formålet her er å presentere nøkkeltall for næringene i landsdelen og de viktigste utviklingstrekkene.

3.5.3.2 Fiskeri og havbruk

Verdien av fiskebestandene er svært høy i et langsiktig perspektiv.

Kjernevirksomheten (fangst, oppdrett, foredling og grossist) i fiskeri- og havbruksnæringen

hadde i 2004 et bidrag til BNP på 15,7 milliarder kroner og en omsetning på 49,6 milliarder. I tillegg til denne verdiskapingen i egen aktivitet ga fiskeri- og havbruksnæringens ringvirkninger bidrag til BNP på 14,5 milliarder og en omsetning på 36,2 milliarder og derved totalt et bidrag til BNP på 30 milliarder og en omsetning på 86 milliarder. Dette fordeler seg omtrent likt mellom direkte leveransevirksomheter hos underleverandører og indirekte virkninger i næringslivet for øvrig.

Førstehåndsverdien av fisket (beløpet fiskeren får utbetalt for fangsten) med ilandføring i de tre nordligste fylkene var på om lag 4,3 milliarder kroner i 2005. I 1990 var verdien om lag 2 milliarder kroner i datidens kroneverdi. Førstehåndsverdien av aktiviteten har altså holdt seg trass i den sterke nedgangen i sysselsetting.

Fiskeoppdrett utgjorde om lag 3,9 milliarder kroner i 2004 for de tre nordligste fylkene. Omsetningen innen fiskeoppdrett er fremdeles svært konjunkturavhengig.

Samlet bruttoprodukt for fiske, fangst, fiskeoppdrett og fiskeforedling i 2002 for de tre nordligste fylkene var på om lag 4,8 milliarder kroner. Disse fordelte seg med om lag 2,4 milliarder for Nordland, 1,2 milliarder for Troms og 1,2 milliarder for Finnmark.

3.5.3.3 Petroleumsvirksomhet

Petroleumsvirksomheten er generelt viktig for den økonomiske veksten i Norge og finansieringen av det norske velferdssamfunnet. Petroleumsvirksomheten er den største næringen i Norge. I 2004 stod petroleumssektoren for 21 prosent av den totale verdiskapingen i landet og nesten 50 prosent av Norges eksportverdi. Målt i kroner var netto kontantstrømmen fra petroleumsvirksomheten på 383 milliarder kroner i 2005. I tillegg til betydelige inntekter til Staten har petroleumsaktiviteten i andre landsdeler erfaringsmessig medført omfattende lokal verdiskaping.

Oljedirektoratet anslår at de totale ressursene i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten kan utgjøre om lag 1 milliard Sm³ oljeekvivalenter (o.e). Med en pris på 300 kroner/fat o.e. representerer dette verdier for om lag 1900 milliarder kroner. Ressursene og verdiene kan være betydelig høyere eller lavere avhengig av ressursgrunnlaget og utviklingen i olje- og gassprisene.

I forbindelse med ULB ble det utarbeidet ulike scenarier for utviklingen i aktivitetene i utredningsområdet. Under scenariet «middels aktivi-

tetsnivå» vil bruttoinntektene, med prisforutsetninger som forutsatt i nasjonalbudsjettet for 2006, være 700 milliarder kroner. Produksjonen i scenariet strekker seg over en førtiårsperiode. Gjennomsnittlig for førtiårsperioden er det en årlig bruttoinntekt på 17,5 milliarder kroner. Da er ikke utvikling og produksjon fra mulige funn med oppstart etter 2020 inkludert. Målt i bruttoinntekter kan petroleumaktivitetene dermed bli en næring med stor betydning for Nord-Norge. Petroleumsvirksomheten på norsk sokkel har historisk sett gitt opphav til særlig god lønnsomhet utover normal avlønning av arbeidskraft og realkapital. Dette kan trekkes inn gjennom beskatning og på denne måten komme fellesskapet til gode. I tillegg til de direkte verdiene av petroleumsnæringen vil det måtte forventes ringvirkninger i landsdelen, særlig i leverandørleddet, men også mer generelt, for eksempel i hotell- og restaurantbransjen. Disse ringvirkningene vil variere betydelig lokalt og regionalt og vil bli nærmere utredet gjennom et særskilt prosjekt under ledelse av Kommunal- og regionaldepartementet, jf. boks 3.3.

3.5.3.4 Sjøtransport

Sjøtransporten er særdeles viktig for kystsamfunnene i Nordland, Troms og Finnmark og tar den største andelen av gods som skal fordeles internt i landsdelen. Enkelte områder i Nord-Norge er helt avhengig av sjøtransport for at aktiviteten i området skal fungere på en normal måte, noe som gjelder både for gods og passasjerer. I St.meld. nr. 24 (2003–2004) om nasjonal transportplan er dette utdypet nærmere.

Trafikken i området følger hovedsakelig fire hovedstrømmer, jf. figur 3.16:

1. En trafikkstrøm går i indre lei. Hurtigruta, fiskefartøy på veg langs kysten, lokal, regional og nasjonal gods- og passasjertrafikk er noen eksempler på skip som benytter indre lei. I cruisesesongen seiler også hoveddelen av cruiseskipene indre lei langs kysten. Det er også en betydelig internasjonal godstrafikk som benytter indre lei.
2. En annen trafikkstrøm i området går i beltet mellom grunnlinjen og territorialgrensen. Det er hovedsakelig fraktfartøy som seiler her. Det er en helt klar tendens at de minste skipene med lengde under 100 meter seiler nærmest kysten. De minste skipene går ofte inn til de offentlige og private havneterminalene i området. Fraktfartøy større enn 100 meter seiler

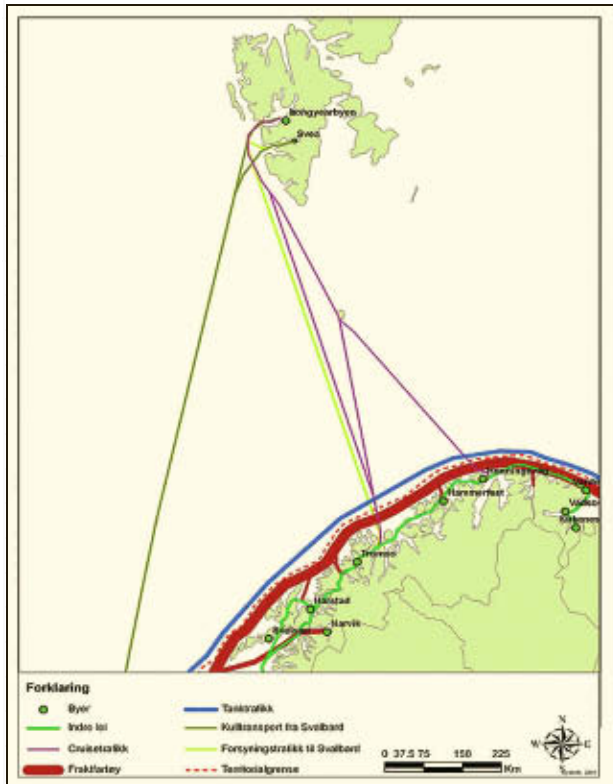
hovedsakelig til og fra Nordvest-Russland. Tømmertransport antas å utgjøre den største andelen av denne transporten, men annen stykkgoods- og tørrbulktransport er også fremtredende.

3. Tankskip som seiler til og fra Nordvest-Russland, seiler om lag 12 nautiske mil fra kysten, det vil si like ved eller på utsiden av territorialgrensen. På strekningen Vardø til Nordkapp er det fastsatt påbudte seilingsleder innenfor norsk territorialgrense. Disse ligger så nær opp til territorialgrensen som praktisk mulig og etablerer en påbudt minimumsavstand fra kysten for kategorier av fartøy med stort miljømessig skadepotensial. Påbudet er ikke til hinder for at fartøy kan seile lengre fra kysten, utenfor territorialgrensen.
4. Sjøtransporten til og fra Svalbard domineres av trafikk med fiskefartøy. Fiskefartøyene går svært sjelden til land på Svalbard. I tillegg til fiskeriaktiviteten genererer gruveaktiviteten på Svalbard skipstrafikk. En stor del av cruiseskipene som seiler indre lei på vei nordover, besøker Svalbard. De begynner som oftest overseilingen fra siste destinasjon i Tromsø eller Nordkapp. Skipene seiler slik at de returnerer til den motsatte av disse to havnene. Det betyr eksempelvis at cruiseskipene som seiler ut fra Tromsø, returnerer til Nordkapp og følger indre lei på vei sørover. På tur eller retur Svalbard seiler de ofte nær Bjørnøya.

Jernmalmen fra Kiruna i Sverige, som fraktes med jernbane til Narvik og videre med skip langs kysten, utgjør også en betydelig del av frekvensen og godsmengdene for sjøtransport ut av området. Denne skipstrafikken tangerer sørspissen av forvaltningsområdet.

Det er ventet en betydelig vekst i transporten av petroleumprodukter til sjøs i nordområdene. I 2004 ble det utskiptet 12 millioner tonn på om lag 290 tankskip fra Nordvest-Russland. Petroleumstransporten fra Russland forventes å øke til 36 millioner tonn i 2015. Dersom planene om en rørledning fra Sibir til Murmansk realiseres, forventes petroleumseksporten fra Murmansk å øke til 150 millioner tonn per år etter 2015. I dag utføres oljetransporten fra Russland med oljetankere som har en lastekapasitet på mellom 15 000 og 100 000 tonn. Frem mot 2015 forventes et betydelig innslag av tankskip med en lastekapasitet på 300 000 tonn.

Norge er representert i de fleste store skipsfartsmarkeder som blant annet tank, bulk, kjemikalier og LNG (nedkjølt gass). I tillegg er norske sel-



Figur 3.16 Kart over transportårene i området med unntak av fiskefartøy.

Kilde: Kystdirektoratet

skaper blant de ledende innen flere offshoremærker. Norge har etter USA den største maritime offshorenæringen i verden. Grunnlaget for denne posisjonen har vært naturressurser og klimatiske forhold på norsk sokkel kombinert med kompetanse utviklet på grunnlag av de maritime næringene. Ikke minst har høyt kvalifiserte designere, utstøysleverandører og god kompetanse og erfa-

ring blant sjøfolk samt velfungerende finansielle miljøer hatt stor betydning for denne utviklingen. Denne kompetansen vil være viktig i utviklingen av aktivitet i Barentshavet. Dette må ses i sammenheng med den generelle utviklingen i retning av stadig strengere miljøkrav for sjøtransporten for å sikre den som miljøvennlig transportmåte.

Verdien av sjøtransporten i området er vanskelig å estimere som følge av næringens internasjonale karakter og et ufullstendig datagrunnlag. I tillegg til inntekter fra fiskeriene og nasjonal gods-transport som kommer hele landet til gode, kommer internasjonal cruisetrafikk. Det må antas at de samlede inntektene er betydelige, men at en stor andel ikke direkte kan tilordnes virksomhet i de nordligste fylkene.

3.5.3.5 Reiseliv

Den totale reiselivsbedingede omsetningen i de tre nordligste fylkene, inkludert transport, utgjorde 11,8 milliarder kroner i 2004, mens hotell- og restaurantvirksomhet isolert sett hadde en omsetning på om lag 3,8 milliarder kroner (2002). Den relative betydningen av omsetningen i reiselivet har generelt økt de siste 20 årene, men er konjunkturavhengig med perioder med tilbakegang avhengig av internasjonale forhold, for eksempel etter angrepene i USA den 11. september 2001. Det er forventninger til at omsetningen skal kunne økes betydelig, blant annet knyttet til opplevelsereiser, i perioden frem til 2020. Reiselivsbransjen er generelt mer omfattende i Nordland enn i Troms og Finnmark.

Hotell- og restaurantvirksomhet hadde et bruttoprodukt på om lag 2 milliarder kroner i de tre nordligste fylkene i 2002.

4 Hovedtrekk ved dagens forvaltning

4.1 Innledning

Den norske forvaltningen av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skjer innenfor rammene av internasjonal rett, herunder det internasjonale samarbeidet Norge har sluttet seg til.

Miljøverndepartementet har hovedansvaret for nasjonale mål, styringssystemer og resultatoppfølging i miljøvernpolitikken. Videre har Miljøverndepartementet ansvar for sektorovergripende virkemidler i miljøvernpolitikken og en viktig koordineringsfunksjon i forhold til sektordepartementene. I den nasjonale forvaltningen er det videre lagt til grunn at sektormyndighetene, herunder Fiskeri- og kystdepartementet og Olje- og energidepartementet, har et selvstendig ansvar for å legge miljöhensyn til grunn i sin forvaltning blant annet gjennom bruken av sektorvirkemidler.

Fiskeri- og kystdepartementet har ansvaret for forvaltningen av de marine levende ressursene og ivaretar regjeringens politikk overfor fiskerinæringen, akvakulturnæringene, sjømattrygghet, fiskehelse og -velferd, sjøsikkerhet, sjøtransport og beredskap mot akutt forurensning. Høsting av marine ressurser er avhengig av at økosystemene som helhet fungerer og forutsetter dermed omfattende kunnskap om havmiljøet. Som følge av dette er Fiskeri- og kystdepartementet hovedaktør innen FoU og overvåking av de marine økosystemene. Denne kunnskapsproduksjonen – som i første rekke skjer i regi av Havforskningsinstituttet – er også viktig for miljøspørsmål ut over Fiskeri- og kystdepartementets ansvarsområder.

Olje- og energidepartementet er ansvarlig for forvaltningen av petroleumsressursene.

Nærings- og handelsdepartementet har blant annet ansvaret for utvikling av sjøsikkerhet og regelverk knyttet til skip og mannskap, og er ansvarlig for norsk aktivitet i FNs sjøfartsorganisasjon IMO.

Miljøverndepartementet har ansvaret for forvaltning av biologisk mangfold, krav til forurensende virksomhet og krav til beredskap mot akutt forurensning i privat virksomhet og kommuner. Miljøverndepartementet har også ansvar for miljøspørsmål knyttet til skipsfart.

Innen petroleumsvirksomheten har Arbeids- og inkluderingsdepartementet et ansvar for forebygging av hendelser som kan føre til forurensning og beredskap for å bekjempe ulykker ved kilden. Forvaltningen av havområdet er således spredt på en rekke departementer og underliggende etater.

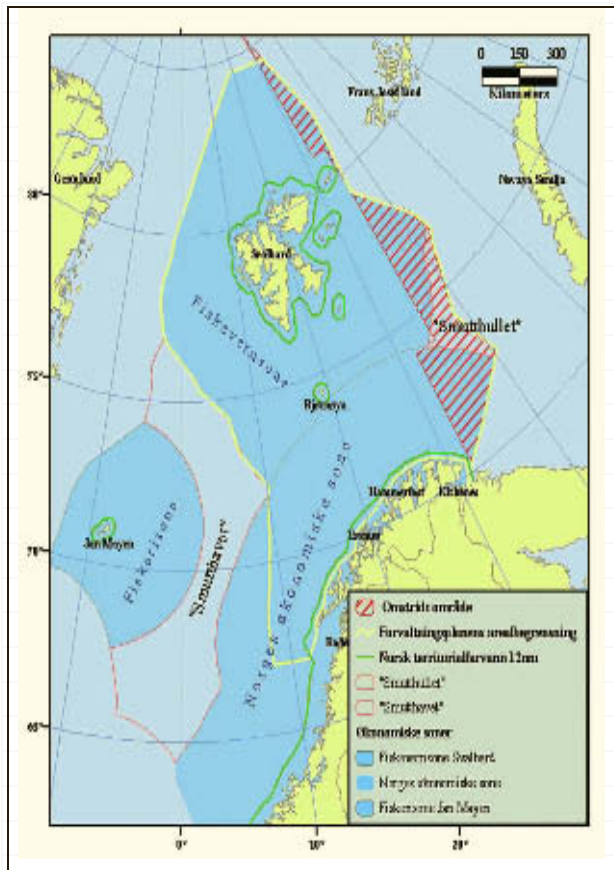
Forutsetningen for at sektoransvaret skal kunne gjennomføres i praktisk politikk, er at det foreligger felles, nasjonale mål og en avklart ansvarsdeling mellom de ulike myndighetene. Forutsetningen for at en helhetlig, tverrgående politikk og koordinering skal kunne gjennomføres, er at det er etablert nødvendige prosedyrer for samordning og helhetlige vurderinger i forvaltningen.

En detaljert gjennomgang av de ulike elementene i dagens forvaltning av havområdet ville være for omfattende i en overordnet plan som denne. Aktiviteter og ressurser i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er gjenstand for omfattende regulering internasjonalt og nasjonalt i form av internasjonale avtaler, regelverk, retningslinjer, planer, programmer og økonomiske virkemidler. Det er et omfattende internasjonalt regelverk på plass for å sikre biodiversitet og for å forebygge forurensning. Det pekes på at begrepet «økosystemtilnærming» har blitt utviklet og innarbeidet i flere internasjonale avtaler i løpet av de siste ti årene og står sentralt i oppfølgingen av konvensjonen om biologisk mangfold. I regi av denne konvensjonen er det også utviklet generelle kriterier for implementering av en økosystembasert forvaltning (Malawi-prinsippene) som Norge har sluttet seg til.

Deler av forvaltningen er basert på generelle virkemidler, mens andre deler er spesielt tilpasset Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Oversikten nedenfor tar derfor bare sikte på å gi en oversikt over hovedtrekkene.

4.2 Havretten

FNs havrettskonvensjon av 1982 (i kraft i 1994) som Norge har sluttet seg til, fastlegger de grunnleggende internasjonale reglene for all maritim



Figur 4.1 Norges økonomiske sone. Norge har opprettet tre soner på 200 nautiske mil; Norsk økonomisk sone utenfor fastlandet, Fiskevernsonen ved Svalbard og Fiskerisonen ved Jan Mayen. Smutthullet og Smutthavet er internasjonale farvann.

Kilde: Utenriksdepartementet

aktivitet. Slik utgjør konvensjonen den overordnede rettslige rammen for aktiviteter og tiltak i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Den fastsetter rettigheter og plikter for Norge som kyststat både når det gjelder utøvelse av myndighet i forhold til sjøtransporten, utnyttelsen av de levende ressursene og petroleumsressursene, samt ivaretagelse av miljøhensyn. Havrettskonvensjonen utgjør også det folkerettslige grunnlaget for fastsettelsen av norsk territorialgrense 12 nautiske mil fra grunnlinjen, den norske 200 nautiske mils økonomiske sone, den 200 nautiske mils fiskevernsonen ved Svalbard og utstrekningen av kontinentalsokkelen.

4.3 Fiskeriene

Havrettskonvensjonen gir kyststatene adgang til å

opprette økonomiske soner på maksimalt 200 nautiske mil og gir kyststatene suverene rettigheter over naturressursene der. Konvensjonen angir prinsipper for forvaltningen og hvilke hensyn som skal tas. Det skilles mellom forvaltningen innenfor og utenfor de økonomiske sonene. Innenfor sonen har kyststaten plikt til å sørge for at forvaltning og bevaring av fiskeressursene er basert på den beste tilgjengelige vitenskapelige kunnskap, og at ressursene ikke står i fare for å bli overbeholdt. Kyststatene har plikt til å gi andre adgang til å høste av det overskudd de selv ikke høster.

FN-avtalen om fiske på det åpne hav (1995) presiserer og styrker havrettskonvensjonen på vesentlige punkter. Gjennom avtalen får føre var-prinsippet en folkerettslig forankring når det gjelder forvaltningen av fiskerier og bestemmelser for oppfølging av prinsippet. Avtalen nedfeller også en plikt for statene til regionalt samarbeid om fiskeriforvaltning, og vilkårene for å håndheve fiskerireguleringer styrkes. Avtalen trådte i kraft i desember 2001 og er viktig for utviklingen av nye prinsipper for marin ressursforvaltning og praktisk gjennomføring. Avtalen har også vært viktig i forhold til utviklingen av regionalt fiskerisamarbeid.

De levende marine ressursene i området har historisk blitt høstet av flere nasjoner, med Norge og Russland som kyststater som de største aktørene. I dagens forvaltning er Norge og Russland hovedaktørene. Spørsmål og usikkerhet om

Boks 4.1 ICES – fastsettelse av grenseverdier for størrelsen på gytebestand og fiskedødelighet

ICES fastsetter visse grenseverdier for størrelsen på gytebestanden og fiskedødeligheten som skal sikre at bestandene høstes innenfor sikre biologiske grenser. Disse grensereferanseverdiene er basert på statistiske beregninger over historiske observasjoner. Det tas hensyn til usikkerhet i beregningene ved å bruke de såkalte føre var-referanseverdiene. Med utgangspunkt i disse verdiene er det utviklet et system for å dempe uttaket av bestandene når gytebestandene nærmer seg et nivå hvor reproduksjonen er sviktende. Det arbeides innenfor ICES med å utvikle målreferanseverdier for de enkelte fiskebestandene. Målreferanseverdier vil bidra til økonomisk gode beskatningsstrategier og til at bestandsstørrelsene ikke blir for lave.

utbytte knyttet til svingningene i de store fiskebestandene førte til opprettelsen av Det internasjonale råd for havforskning, ICES, i 1902. ICES bidrar i dag gjennom sine mange arbeidsgrupper og komitéer med vitenskapelig rådgivning om tilstand og prognoser for fiskebestandene. Årlige forhandlinger om kvotefastsettelse skjer med utgangspunkt i rådgivning fra ICES. ICES har utført et arbeid for å utvikle føre var-tilnærmingen i FN-avtalen fra 1995 om fiske på det åpne hav til operativ rådgivning og har siden 1998 gitt råd til forvaltningen på en slik basis, jf. boks 4.1.

Både Norge og Russland har vært med i ICES siden opprettelsen i 1902. Dette er en viktig faktor i det nære samarbeidet som er mellom Norge og Russland i miljø- og ressurs spørsmål. I 1957 ble det inngått en avtale om forskningssamarbeid mellom Havforskningsinstituttet og det russiske havforskningsinstituttet, PINRO, i Murmansk. Samarbeidet besto blant annet i en samordning av toktvirksomheten, en virksomhet som i dag er utviklet til felles økosystemtokt, jf. boks 8.2.

Med opprettelsen av Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon i 1975 ble en felles forvaltning av ressursene politisk forankret. Prinsippene for den felles forvaltningen av de levende marine ressursene er basert på at høstingen skal være bærekraftig og i størst mulig grad forutsigbar. Fiskerisamarbeidet er gradvis utvidet og omfatter i dag også praktiske forhold rundt forvaltnings- og kontrollspørsmål. I 1993 ble «Det permanente utvalg for forvaltnings- og kontrollspørsmål på fiskerisektoren» etablert. Gjennom dette utvalget er det innført gjensidig satellittsporing av fiskefartøy, og det arbeides med kontrolltiltak knyttet til blant annet omlasting av fisk i Barentshavet.

Noen av bestandene som er gjenstand for fiske i havområdet, fiskes også i andre områder utenfor norsk og russisk jurisdiksjon. Den nordøstatlantiske fiskerikommisjonen, NEAFC (North East Atlantic Fisheries Commission), har i utgangspunktet sitt myndighetsområde utenfor 200-mils sonene. Kommisjonen har i første rekke en samordnende funksjon når det gjelder regulering av fiske etter bestander som vandrer utenfor og innenfor de enkelte lands økonomiske soner. For norsk vårgytende sild og kolmule er det forhandlet frem et eget regionalt arrangement mellom de berørte kyststatene, mens den internasjonale komponenten av bestanden forvaltes av NEAFC. Med FN-avtalen om fiske på det åpne hav (1995) har slike regionale avtaler fått økt betydning, ikke minst i forhold til håndheving av reguleringsbe-



Figur 4.2 Seleksjonsrist i sildetrål.

Kilde: Havforskningsinstituttet (Foto: Bjørnar Isaksen)

stemmelser. NEAFC har således iverksatt et omfattende opplegg for satellittovervåking av fiskeriene i Nordøst-Atlanteren. Det nordatlantiske området dekkes av en tilsvarende organisasjon (NAFO – Northwest Atlantic Fisheries Organization). Det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket) i området representerer en betydelig utfordring.

Nasjonalt forvaltes de levende marine ressursene aktivt ved forskjellige typer tiltak. Midlertidig stenging av områder for trålfiske dersom innblanding av undermåls fisk overstiger fastsatte grenser, er ett tiltak. Utvikling av selektive fiskeredskaper som seleksjonsrister i trål og områder der bruk av enkelte typer fiskeredskap ikke er tillatt, er andre tiltak av vesentlig betydning for fiskeriforvaltningen.

Norge har historisk sett også utnyttet vågehvalbestanden, og mye av denne fangsten skjer innenfor forvaltningsplanområdet. Den internasjonale hvalfangstkommisjonen, IWC (International Whaling Commission), ble opprettet for å sikre en bærekraftig forvaltning av hvalressursene globalt. IWC vedtok i 1982 et totalforbud mot all hvalfangst, et forbud som Norge reserverte seg mot og dermed ikke er bundet av. Vitenskapskomiteen i IWC har utviklet en kvoteberegningsmodell for beregning av kvoter for alle bardehvalbestander. Den norske kvoten fastsettes nasjonalt basert på denne beregningsmodellen. Den nordatlantiske sjøpattedyrkommisjonen (NAMMCO – the North Atlantic Marine Mammal Commission) ble opprettet i 1992 og har som hovedoppgave å arbeide for vern og forvaltning av sjøpattedyr i Nord-Atlanteren.

4.4 Petroleumsvirksomheten

4.4.1 Generelle rammer

De overordnede målene for norsk petroleumsvirksomhet har ligget fast i lang tid og er basert på bred politisk enighet. Petroleumsvirksomheten skal bidra til verdiskaping og sikre velferd og industriell utvikling til beste for det norske samfunnet. Forholdene skal legges til rette for videreutvikling av petroleumssektoren gjennom å sikre at norsk kontinentalsokkel forblir et attraktivt område for investeringer, verdiskaping og industriell utvikling i Norge. Norge skal forene det å være en stor petroleumsprodusent og -eksportør med det å være et foregangsland i miljøspørsmål.

Det er over tid bygget opp et omfattende regel- og kontrollverk for å sikre at petroleumsvirksomhetens påvirkning på miljø og ulempe for andre næringer håndteres tilfredsstillende. Myndighetene er sentrale i alle viktige faser i petroleumsvirksomheten og i forbindelse med gjennomføringen av konkrete aktiviteter. Dette gjelder helt fra et område åpnes for petroleumsvirksomhet til avslutning av petroleumsvirksomheten og disponering av innretninger.

For å få tillatelse til å drive petroleumsvirksomhet i et område må området først være åpnet for petroleumsvirksomhet. Vedtak om åpning av områder for petroleumsvirksomhet fattes av Stortinget. Innenfor de områdene som er åpnet for petroleumsvirksomhet, tildeler myndighetene undersøkelses- og utvinningstillatelser samt særskilt tillatelse til anlegg og drift, hvor det er anledning til å sette krav til hvordan aktiviteten skal gjennomføres. Slike krav er særlig aktuelle i områder som er spesielt sårbare. Et eksempel på et slikt krav kan være forbud mot leteboring i biologisk sårbare perioder. Et annet krav som myndighetene setter til petroleumsvirksomheten er miljøovervåking. Alle felt plikter å gjennomføre en miljøovervåking for å følge miljøpåvirkningen i nærrområdene. Retningslinjene for overvåkingen er fastsatt av Statens forurensningstilsyn.

I forhold til konkrete aktiviteter har også myndighetene en sentral rolle. Ved undersøkelsesaktivitet skal Oljedirektoratet, Fiskeridirektoratet og Forsvarsdepartementet informeres. I tillegg skal en fiskerikyndig person være med på fartøy som foretar seismiske undersøkelser. Leteboring finner sted innenfor en utvinningstillatelse og krever boretillatelse fra Oljedirektoratet. Videre kreves det HMS-messig samtykke til aktiviteten fra Petroleumstilsynet, Sosial- og helsetilsynet og Sta-

tens forurensningstilsyn. Denne samtykkebehandlingen koordineres av Petroleumstilsynet. Ved utbygging av nye forekomster og anlegg må rettighetshaverne sende inn en plan for utbygging og drift (PUD) eller en plan for anlegg og drift (PAD). Behandlingen av disse planene koordineres av Olje- og energidepartementet og forelegges enten regjeringen eller Stortinget avhengig av prosjektets størrelse. Et felt må videre ha produksjonstillatelse fra Olje- og energidepartementet. I tillegg må aktørene innhente myndighetenes samtykke ved sentrale milepæler og beslutningspunkter i aktivitetene sine, der de må demonstrere at de har nødvendig kontroll med at virksomheten vil foregå innenfor regelverkets rammer og innenfor sentrale beslutninger som er fattet. Ved avslutning av petroleumsvirksomheten skal rettighetsinnehaverne sende inn en avslutningsplan. Olje- og energidepartementet fatter på grunnlag av avslutningsplanen et disponeringsvedtak. Etterlatelse av innretninger er gjenstand for behandling i OSPAR, og i slike tilfeller vil Stortinget være besluttende myndighet.

I alle disse tilfellene vil myndighetene vurdere påvirkning av miljø og ulempe for andre næringer. Et av de viktigste virkemidlene for å fremskaffe informasjon til denne oppfølgingen er gjennom pålagte konsekvensutredninger i petroleumsløven. Analyser av konsekvenser for miljø og andre næringer skal inngå i konsekvensutredningene. Konsekvensutredninger gjennomføres både før et område åpnes for petroleumsvirksomhet, i forbindelse med utbygging og drift og ved avslutning av virksomhet. Både programmet for og selve konsekvensutredningene sendes på offentlig høring.

Planlagte utslipp fra den enkelte petroleumsinnetning i havområdet skjer på grunnlag av tillatelser etter forurensningsloven. Disse fastsettes innenfor rammene som fremgår av de enkelte tillatelsene etter petroleumsløven og de internasjonale rammene.

For borekaks, borevæske og produsert vann er det i tillatelsene stilt særskilte krav til virksomhet i Barentshavet, jf. kapittel 5.3. Disse kravene kommer i tillegg til det generelle kravet om nullutslipp. Det skal legges til grunn at produsert vann reinjiseres, eventuelt bruk av annen teknologi som hindrer utslipp av produsert vann til sjø. Borekaks (unntatt fra topphullet) og borevæske skal reinjiseres eller tas til land for deponering. Dette er gjort ut fra en føre var-vurdering.

I praksis innebærer dette at det er stilt krav om at petroleumsvirksomheten ved regulær drift skjer uten at det slippes ut stoffer til sjø med nega-

tive miljøkonsekvenser. Det stilles i tillegg omfattende krav til beredskap mot akutt forurensning som følge av uhell, samt krav til utslipp til luft. Det kan også stilles ytterligere krav til virksomheten ved konsesjonstildeling.

4.4.2 Særlig om rammer for risikoforvaltning

Fra det tidspunktet et område er åpnet, gjelder petroleumsløven og forurensningsloven med forskrifter. HMS-forskriftene i petroleumsvirksomheten er felles for Petroleumstilsynet, Statens forurensningstilsyn og Sosial- og helsedirektoratet. Med hensyn til miljørisiko er ansvarsfordelingen slik:

- Petroleumstilsynet forvalter blant annet krav til forebygging av ulykker som kan føre til akutte utslipp, samt krav til beredskapstiltak for å bekjempe slike ulykker ved kilden.
- Statens forurensningstilsyn forvalter blant annet krav til utslippsrapportering, fjernmåling, karakterisering og testing av olje og kjemikalier, beredskap mot akutt forurensning og utprøving av beredskapsmateriell. Det kan stilles særskilte krav til beredskap utover det som følger av HMS-forskriftene ut fra en vurdering av den konkrete aktiviteten.
- Petroleumstilsynet og Statens forurensningstilsyn har hatt felles forskrifter knyttet til risikostyring i petroleumsvirksomheten siden 1991. Dette samarbeidet ble videreført da HMS-forskriftene ble fastsatt. Hensikten med felles forskrifter er en god og helhetlig risikoforvaltning i petroleumsvirksomheten. Det tilrettelegger for økt risikoreduksjon med gevinst for både mennesker og miljø, og bedre håndtering av dilemmaer som kan oppstå mellom ulike hensyn.

Utover felles HMS-forskrifter er det et konkret samarbeid mellom Petroleumstilsynet og Statens forurensningstilsyn i forbindelse med behandlingen av søknader om samtykke og tillatelse, i tilsynsvirksomhet, regelverksutvikling med mer. Det kreves HMS-messig samtykke til aktiviteten fra Petroleumstilsynet, Sosial- og helsedirektoratet og Statens forurensningstilsyn. Denne samtykkebehandlingen koordineres av Petroleumstilsynet. Det er dessuten etablert samarbeidsavtaler mellom Petroleumstilsynet og Sjøfartsdirektoratet og mellom Petroleumstilsynet og Kystverket som tilrettelegger for konkret og praktisk samarbeid for å håndtere sammenhenger mellom beredskapsordninger i industrien og i nasjonal regi, og pro-

blemstillinger som oppstår mellom petroleumsvirksomhet og sjøtransport.

Omfattende nasjonale forvaltningsrammer foreligger allerede gjennom etablerte regelverkskrav, styringsprinsipper, trendovervåkingsprosjekter, oppfølgings- og kontrollmekanismer, og et bredt spekter av sanksjonsmuligheter. Eksisterende rammer er bygd på omfattende kunnskap og erfaringer om risikoforvaltning og er under kontinuerlig utvikling som følge av ny kunnskap, erfaringer, trendovervåking og tilbakemeldinger fra partene.

HMS-forskriftene er risikobaserte, og kravene vil variere avhengig av den enkelte virksomhets særtrekk. HMS-forskriftene legger til rette for at regionspesifikke forhold vil bli ivaretatt ved styring av risiko i havområdet. Dette innebærer eksempelvis at det i sårbare områder vil stilles strengere krav til virksomheten for at kravene i forskriftene skal oppfylles. De analysemodellene som brukes kan tilpasses ulike områder. Innen petroleumsvirksomheten tyder forskjellene mellom internasjonale statistikker og nasjonal statistikk over faktiske erfaringer på norsk sokkel på at en streng regulering og tilsyn utgjør viktige bidrag for å forebygge og bekjempe akutte oljeutslipp.

Petroleumsvirksomhetens beredskapsplikt ivaretas ved at det etableres beredskap mot akutt forurensning tilknyttet hver enkelt aktivitet. I praksis løses dette ved at operatørene i økende grad samarbeider om områdeberedskap i tilknytning til rask innsats nærmest mulig kilden. Dessuten har Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO) etablert regionale planer på vegne av operatørselskapene der forsterkning av havgående beredskap samt beredskap ved kysten og i strandsonen ivaretas. NOFO har inngått avtale om bruk av statlige ressurser for å ivareta deler av sin beredskapsplikt.

Statens beredskap er ikke dimensjonert for å ivareta aktivitetene i petroleumsvirksomheten. Private beredskapsorganisasjoner har lovpålagt bistandsplikt til staten. Et samarbeid om gjensidig bistand mellom privat og offentlig beredskap ved alvorlige akutte oljeoljeutslipp er inngått. Det er derfor av stor betydning at de private beredskapsparter til enhver tid gis beredskapskrav av Statens forurensningstilsyn som sikrer at ressursene kan samordnes med statlige beredskapsressurser. Krav om samordning med offentlige ressurser er derfor gitt i HMS-forskriftene.

Med tanke på en mer helhetlig forvaltning av dette området bør en ta utgangspunkt i eksiste-

rende rammer, samt styrke og konkretisere myndighetenes samarbeid for å forbedre myndighetenes bidrag til forebygging av akutte oljeutslipp, forbedring av beredskap og kontinuerlig oppfølging av risiko i området.

4.5 Sjøtransporten

4.5.1 Den internasjonale rammen

Sjøtransporten er en internasjonal næring. Rammebetingelsene for en sikker, miljøvennlig og effektiv sjøtransport fastlegges derfor i stor grad på internasjonalt nivå, og den reguleres i stor utstrekning gjennom internasjonal rett. Utviklingen går i retning av stadig strengere miljøkrav. Det internasjonale regelverket gir således viktige rammer for Norges regulering av sjøtransporten i norsk del av Barentshavet, samt krav til skip og mannskap. For skip og mannskap er internasjonale regler svært viktig.

Tradisjonelt har det internasjonale arbeidet vært forankret i FNs sjøfartsorganisasjon IMO og vært preget av flaggstatenes interesse i ensartede globale tekniske krav til skip og bemanning, selv om også kyststatenes interesser blir ivaretatt. I de senere årene har EU i større grad vært toneangivende på området, som følge av ulykker som har rammet europeiske kystfarvann. Dette har ført til at kyststatenes interesser blir vektlagt i større grad. EU har også fremskyndet iverksettelsen av internasjonalt regelverk gjennom vedtagelse av dette som fellesskapsrett, noe som har påvirket arbeidet i IMO.

IMO har vedtatt globale konvensjoner som skal bidra til å beskytte havmiljøet mot negative konsekvenser av sjøtransport, jf. oversikt i boks 4.2.

Sentralt regelverk i denne sammenheng er særlig SOLAS-konvensjonen av 1974 om sjøsikkerhet (International Convention for the Safety of Life at Sea) og MARPOL-konvensjonen av 1973/78 om forurensning fra skip (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships). Kravene i disse konvensjonene er under stadig revisjon, som for eksempel fremskyndingen av utfasing av tankskip med enkeltskrog. I oktober 2001 vedtok IMO også en ny konvensjon om kontroll av skadelige bunnstoffer på skip, og i 2004 ble det vedtatt en ny konvensjon om inntak, utslipp og behandling av ballastvann.

Som et ledd i arbeidet med maritim sikkerhet og terrorberedskap har IMOs sjøsikkerhetskomité iverksatt et arbeid med etablering av et system for langtrekkende satellittsporing av fartøy (Long Range Identification and Tracking – LRIT). Den endelige utformingen av systemet er ikke avklart. Det kan også bli et hjelpemiddel i arbeidet med sjøsikkerhet og oljevernberedskap, på lignende måte som landbasert AIS (Automatic Identification System) er i forhold til trafikken i farvannene nærmere kysten.

Som kyststat har Norge mulighet til å iverksette tiltak for å sikre sjøtransporten i kystfarvannene og i havområdene utenfor. Norges adgang til regulering av trafikken er avhengig av hvilken type farvann det gjelder. I de indre farvann har Norge full jurisdiksjon. I territorialfarvannet kan

Boks 4.2 Utvalgte IMO-konvensjoner med særlig relevans for forvaltningsplanen

SOLAS – konvensjonen om sikkerhet til sjøs, 1974.

MARPOL 1973/78 – Den internasjonale konvensjonen om hindring av forurensning fra skip.

STCW – konvensjon om opplæring, sertifisering og vakthold, 1987.

COLREG – The Convention on International Regulations for Preventing Collisions at Sea – Konvensjonen om internasjonale regler til forebygging av sammenstøt på sjøen, 1972.

Konvensjon om begrensning av sjørettslige krav, 1976 med protokollen fra 1996.

Konvensjon om erstatningsansvar for oljesølskade, 1992.

Konvensjon om opprettelse av et internasjonalt fond for erstatning av oljesølskade, 1992.

2003-tilleggsfondprotokollen til Konvensjon om opprettelse av et internasjonalt fond for erstatning av oljesølskade, 1992.

AFS – Konvensjon om nye krav til regulering av skadelige bunnstoffs-systemer, 2001 (ikke trådt i kraft).

Konvensjon om ballastvann i skip med sikte på å hindre spredning av farlige organismer, 2004 (ikke trådt i kraft).

Konvensjon om ansvar og erstatning for skade voldt ved transport av farlige og skadelige stoffer til sjøs, 1996, (HNS-konvensjonen) (ikke trådt i kraft).

Konvensjon om ansvar for bunkersoljesøl fra skip, 2001 (ikke trådt i kraft).

en kyststat regulere trafikken i stor grad, men sjøtransporten har likevel rett til uskyldig gjennomfart. For oversikt over soner, jf. figur 4.1.

Utenfor territorialfarvannet gjelder i prinsippet retten til fri seiling uinnskrenket. Dette innebærer at andre skip fra andre stater i utgangspunktet har rett til fri seiling i norsk økonomisk sone og i fiskevernsonen i Barentshavet. Transport av olje langs kysten kan altså ikke stanses selv om kyststaten skulle ønske det. I tillegg gjelder de generelle kravene til skip, som på regelverks- og kontrollsiden skal følges opp av flaggstater. Også havnestater har anledning til å føre kontroll med skip som anløper deres havner. Gjennom IMO-regelverket er det utviklet ordninger som gir kyststater mulighet til utvidet regulering av sjøtransporten utenfor territorialfarvannet. Mulige tiltak som kan gjennomføres gjennom internasjonale prosesser når det er et særlig behov, er:

- Klassifisering av et havområde som et særskilt område (Special Area – SA) i henhold til MARPOL. I et SA gjelder strengere utslippskrav for kjemikalier, olje og avfall. Det er utarbeidet særskilte retningslinjer for å søke om SA-status. Av norske havområder er Nordsjøen i dag klassifisert som SA.
- SOLAS-konvensjonen gir kyststater anledning til å søke IMO om å etablere routeing-systemer i sjøområder utenfor territorialfarvannet ut fra sikkerhets- og miljøhensyn. Et routeing-system kan blant annet omfatte påbudte seilingsleder, separering av møtende trafikk og geografiske områder som skal unngås. Slike opplysninger inngår i en oversikt fra IMO som oppdateres jevnlig.
- Kyststaten kan søke IMO om klassifisering av et havområde som særlig følsomt (Particular Sensitive Sea Area – PSSA). Området blir merket av på internasjonale sjøkart. Kyststaten må parallelt med en slik PSSA-søknad søke om godkjennelse av avbøtende tiltak, for eksempel i form av navigasjonsrettede tiltak som seilingsleder, områder som skal unngås og/eller krav til rapportering. Det er utarbeidet særskilte retningslinjer for å søke om PSSA-status. Ingen norske havområder er i dag klassifisert som PSSA.

Disse ordningene vurderes separat og står ikke i motsetning til hverandre.

4.5.2 Norsk forvaltning

Norge har iverksatt omfattende forebyggende sikkerhetstiltak i sine kystfarvann gjennom etablering og drift av maritim infrastruktur og tjenester og etablert en statlig oljevernberedskap for å forhindre eller begrense negative konsekvenser av hendelser og ulykker til sjøs. Den maritime infrastrukturen består av fyr, merker, skilting og fysisk utbedring av farleder for å bedre fremkommelighet og sikkerhet. De maritime tjenestene omfatter lostjenesten, trafikkovervåking og trafikk kontroll, elektroniske navigasjonshjelpemidler, sjøkart og meldings- og informasjonstjenester.

Innen sjøtransport er trafikkregulering og -overvåking samt rapportering blant de sentrale ulykkesforebyggende tiltakene for forvaltningen, sammen med utstrakt internasjonalt samarbeid for å bedre sjøsikkerheten. På bakgrunn av den økende transitttrafikken til og fra Nordvest-Russland med tankskip ble det med virkning fra 1. januar 2004 fastsatt påbudte seilingsleder i territorialfarvannet utenfor kysten av Finnmark. Tidligere kunne skip med farlig eller forurensende last seile gjennom territorialfarvannet helt inne ved grunnlinjen. Nå er det etablert en minimumsavstand til kysten for slike skip. Seilingsledene er lagt så langt ut mot den nye territorialgrensen på 12 nautiske mil som praktisk mulig.

Norske myndigheter arbeider innenfor det internasjonale rammeverket for at transport av farlig og/eller forurensende last skal gå utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø til Røst. I tråd med St.meld. nr. 14 (2004–2005) På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap og Stortingets behandling av denne, jf. Innst. S. nr. 178 (2004–2005), er arbeidet med etablering av påbudte seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø–Røst gitt høy prioritet. Regjeringen har besluttet å fremme søknad til IMO så snart som mulig i 2006. Et forslag til seilingsleder om lag 30 nautiske mil fra kysten har vært på høring fra Kystverket, jf. boks 4.3.

Bilateralt samarbeid med andre land har også stor betydning. Et myndighetssamarbeid mellom Norge og Russland er allerede etablert både innen sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning. Hensikten med dette samarbeidet er å forebygge akutte oljeutslipp og etablere en sterkere beredskap i nordområdene.

Flere risikoreduserende tiltak er allerede implementert i Norge:

- Overvåking av trafikken ved trafikksentralene i Horten, Brevik, Kvitsøy, Fedje (og fra 2007

Boks 4.3 Påbudte seilingsleder

Etablering av påbudte seilingsleder – såkalt «ships routeing» – er et sentralt virkemiddel for regulering av skipstrafikken med et vesentlig bidrag til å redusere risikoen for akutt oljeforurensning fra skip. Den 1. januar 2004 ble territorialfarvannet utvidet fra 4 til 12 nautiske mil. Samtidig ble det fastsatt påbudte seilingsleder i territorialfarvannet på strekningen Vardø–Nordkapp for fartøy med forurensende last. Disse er lagt så langt ut mot den nye territorialgrensen som praktisk mulig.

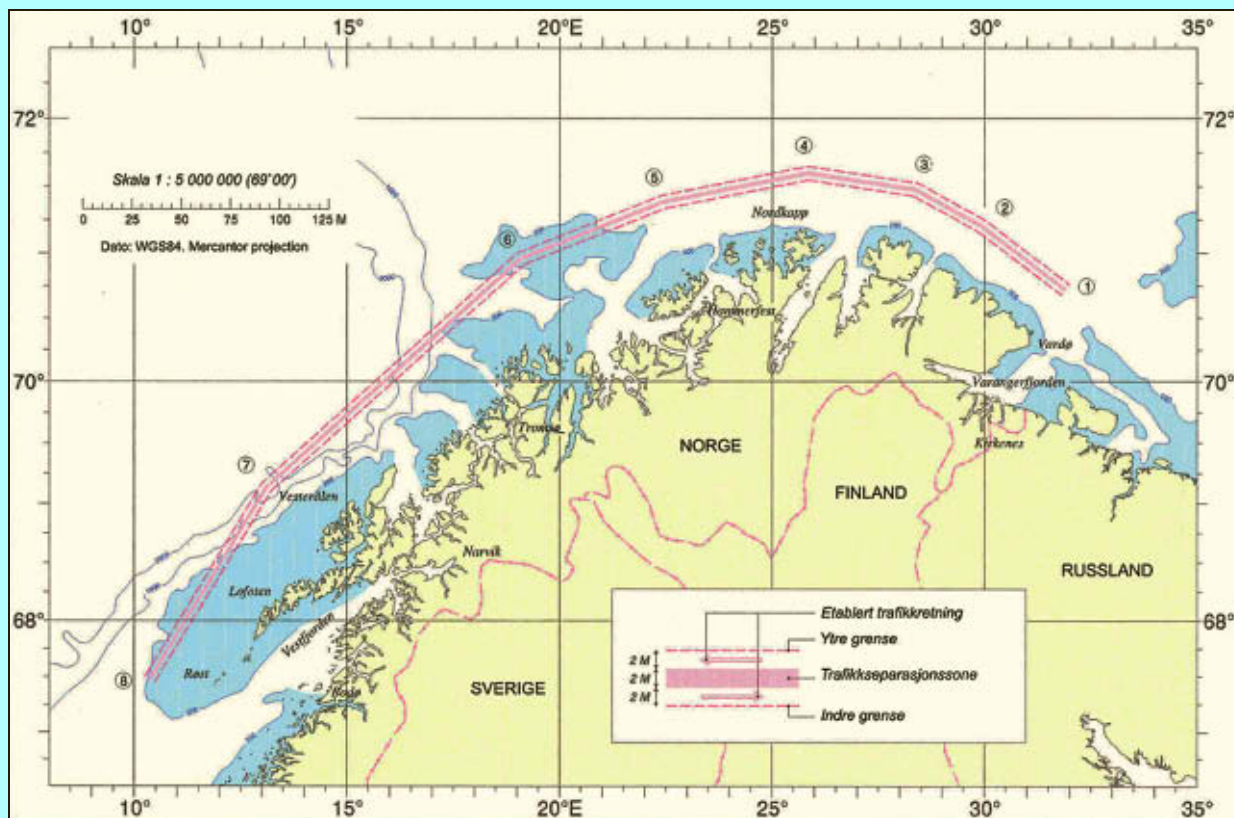
Tatt i betraktning de anslagene som er gjort for fremtidig transport av petroleum og petroleumsprodukter fra Russland, har myndighetene kommet frem til at det er påkrevd med ytterligere tiltak som vil sikre at denne transporten skjer på en tryggest mulig måte. Den forventede trafikkøkningen medfører et behov for å regulere trafikken lengre ut fra kysten enn det som er tilfellet i dag.

Regjeringen har i denne forbindelse besluttet at Norge skal søke FNs sjøfartsorganisasjon (IMO) om etablering av påbudte seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen

Vardø–Røst. Dette er i tråd med St.meld. nr. 14 (2004–2005) På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap og Stortingets behandling av denne gjennom Innst. S. nr. 178 (2004–2005). Søknad til IMO vil etter planen bli sendt i løpet av våren 2006.

Leden foreslås lagt omkring 30 nautiske mil fra kysten. Dette vil bety at skipene fortsatt vil være innenfor dekningen av Kystverkets AIS-overvåking av skipstrafikk. Etablering av slike seilingsleder, kombinert med Kystverkets overvåking av trafikken i ledene fra trafikksentralen i Vardø, vil gi et helhetlig system for regulering og kontroll med trafikken.

Petroleums- og fiskerinæringen har også interesse i at denne transporten foregår på en sikker måte. I utarbeidelsen av den nøyaktige plasseringen av seilingsleden blir det derfor i tillegg til sikkerhets- og miljøhensyn tatt hensyn til petroleumsvirksomhet og de mest intensive fiskeriområdene. I seilingsledene vil det være regler for utøvelse av fiskeri- og petroleumsvirksomhet.



Figur 4.3 Forslag til påbudte seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø–Røst.

Kilde: Kystdirektoratet

Boks 4.4 Nordlige Maritime Korridor (NMK) – Interreg IIIB prosjektet

Prosjektet støttes av to Interreg-prosjekter, Nordlige Periferi og Nordsjøen. Interreg er EUs program for grenseoverskridende regionalt samarbeid. Prosjektet hadde oppstart i 2002. Gjennom sin struktur og sitt nettverk koordinerer NMK sentrale og regionale aktører i 20 regioner i åtte land innen *logistikk og transport, sikkerhet til sjøs, regional næringsutvikling* og «*business to business*»-samarbeid. Prosjektet omfatter partnere fra samtlige norske kystkommuner fra Vest-Agder til Finnmark, Færøyene, Island og Grønland, E12 alliansen (len og kommuner i Sverige), Barentssekretariatet, Highlands & Islands Enterprises, Highlands, Orkney and Shetland Counties, Arkhangelsk Oblast, Murmansk Oblast, Aberdeenshire Council, Amsterdam Port Authority, Groningen Seaports, Provincien West-Vlaanderen, The City of Cuxhaven.

Prosjektene er bygd rundt felles temaområder og vil samarbeide tett i gjennomføringen. Felles, overordnet målsetting for begge prosjekter er:

«Å utvikle en effektiv, sikker og bærekraftig maritim korridor for sjøtransport mellom Nordsjøregionen og Barentsregionen, og å knytte næringsaktører i de to regionene tettere sammen for felles industriell utvikling.»

Prosjektene har et samlet budsjett på om lag fem millioner Euro.

Russland er opptatt av prosjektet på grunn av arbeidet med den nordlige sjørute.

På sentralt nivå i Norge er det etablert en koordinerende gruppe bestående av åtte departementer ledet av Kommunal- og regionaldepartementet.

Vardø) som har som formål å forebygge farlige situasjoner og ulykker.

- AIS-dekning i norske farvann ut til om lag 30 nautiske mil fra land ble innført for hele norskekysten i 2005. AIS om bord i fartøyene kombinert med andre elektroniske navigasjonsinstrumenter vil ifølge Det Norske Veritas kunne ha en effekt på 20 % reduksjon av skipskollisjoner. Trafikkovervåking og bruk av AIS er svært viktige risikoreduserende tiltak som nå er innført på strekningen Vardø–Røst.
- For fartøy som går innenfor territorialgrensen er det innført trafikkseparasjon på strekningen Vardø–Nordkapp. Effekten av trafikkseparasjon i kombinasjon med AIS er av Det Norske Veritas anslått til å gi 40 % reduksjon for skipskollisjoner.
- I 2003 ble det etablert en statlig slepebåtberedskap for sjøtransporten utenfor Finnmark, Troms og Lofoten. Effekten av slepebåtberedskap kombinert med trafikkovervåking og regulering av trafikken ut til territorialgrensen er vurdert av Det Norske Veritas å være betydelig i forhold til grunnstøtinger som følge av motorhavari. Generelt vil en økt petroleumsaktivitet øke graden av tilstedeværelse av slepekraft.
- Det er i dag en effektiv overvåking og rask respons ved uønskede hendelser med fartøy innen utredningsområdet. Kystverket samar-

beider nært med Forsvaret når det gjelder overvåking og rask reaksjon for å hindre at uønskede hendelser med fartøy utvikler seg til en akutt oljeforurensning. Gjennom opprettelsen av KYBAL (Forsvarets konsept for kystberedskap og aksjonsledelse) kan risikoreduserende oljeverntiltak iverksettes umiddelbart fra Forsvaret på vegne av Kystverket, sistnevnte som primærmyndighet.

- I 2004 ble det i tråd med IMO-retningslinjer fastsatt en prosedyre for hvordan Kystverket kan gripe inn og handle overfor nødstedte norske og utenlandske skip som utgjør en fare for sikkerhet og miljø. Hensikten er å sikre raske beslutninger om nødhavn eller strandsettingsplass. Prosedyren bygger på rask samhandling mellom statlige og kommunale etater og private parter, hvor Kystverket har ansvaret for beslutning og tiltak.
- Kystverkets meldings- og informasjonssystem «ShipRep» er knyttet opp mot en rekke registre som inneholder opplysninger om fartøy.

I motsetning til petroleumsvirksomheten er det ikke stilt krav til skipsfarten om å holde oljevernutstyr i beredskap. Statens beredskap mot akutt forurensning er derfor hovedsakelig innrettet for å hindre og begrense skade som konsekvens av hendelser med skip. I tillegg til det private beredskaps- og aksjonsansvaret har derfor Kystverket i



Figur 4.4 Sanering av Bleiknstranda ved Haugesund etter Green Ålesund-ulykken.

Kilde: Kystverket

dag det operative ansvaret for statens beredskap mot akutt oljeforurensning innrettet mot sjøtransporten og ansvar for å påse at skadereduserende tiltak som iverksettes av andre, er tilstrekkelige. Kystverket samordnet i 2005 sin kystberedskap i et nytt beredskapsplanverk hvor alle operative beredskapstjenester og samlet kompetanse inngår etter fastlagte prosedyrer. Sjøfartsdirektoratet er Kystdirektoratets rådgiver når det gjelder å håndtere fartøy som representerer en fare for akutt forurensning. I tillegg er det opprettet en rådgivende gruppe med miljøfaglig, fiskerifaglig og skipsteknisk kompetanse under ledelse av Kystdirektoratet i forbindelse med akutt forurensning.

Sjøfartsdirektoratet fører tilsyn med at regelverk og normer for skip etterlevs. Dette er et viktig bidrag til å øke sikkerhetsnivået. Dette skjer i samarbeid med den maritime næringen i hele landet, andre lands sjøfartsmyndigheter og i internasjonale fora. Arbeidet baseres på erfaringer fra ulykker og nestenulykker, forskning og risikoanalyser. Den norske ulykkesdatabasen DAMA (DAtabank til sikring av MArine operasjoner) står sentralt. På hvert skip er det beredskapsplaner for å håndtere krisesituasjoner.

Tre kjerneområder er:

- å påse og medvirke til at norske skip og redere holder høy sikkerhets- og miljømessig standard,
- å påse og medvirke til at sjøfolk på norske skip har gode kvalifikasjoner, arbeids- og levevilkår,
- å påse at fremmede skip i norske farvann og havner overholder internasjonale regler for skipsstandard, utrustning og bemanning.

Omfattende forvaltningsrammer foreligger derfor

i dag gjennom etablerte regelverkskrav, styringsprinsipper, trendovervåkingsprosjekter, oppfølgings- og kontrollmekanismer, og et bredt spekter av sanksjonsmuligheter. Eksisterende rammer er under kontinuerlig utvikling som følge av ny kunnskap, erfaringer, trendovervåking og tilbakemeldinger fra partene. Med tanke på en mer helhetlig forvaltning av dette området bør en ta utgangspunkt i eksisterende rammer, samt styrke og konkretisere myndighetenes samarbeid for å forbedre myndighetenes bidrag til forebygging av akutte oljeutslipp, forbedring av beredskap og kontinuerlig oppfølging av risiko i området.

De internasjonale rammene for ansvar og erstatning knyttet til skade som følge av oljeforurensning fra skip er betydelig styrket de senere år. Nye beløpsgrenser og etablering av fond omfatter også ulykker i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. I tillegg gjelder de generelle kravene som på regelverkssiden skal følges opp av flaggstater.

4.6 Landbasert aktivitet med særlig betydning for havområdet

Utslippskrav til norsk industri og andre norske landbaserte kilder fastsettes gjennom forurensningsloven med tilhørende forskriftsverk.

Langtransportert forurensning er av særlig betydning for havområdet. Den internasjonale reguleringen av forurensning, herunder særlig kjemikalier, er omfattende både globalt og regionalt (EU). Gjennom stortingsmeldingene om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand redegjøres det nærmere for utviklingen i dette regelverket. Norge er en pådriver i arbeidet med å styrke internasjonalt samarbeid på området. I denne sammenheng fremheves Stockholm-konvensjonen som regulerer de tolv farligste organiske miljøgiftene (POPs – Persistent Organic Pollutants), og Rotterdam-konvensjonen om handel med farlige kjemikalier, som begge trådte i kraft i 2004. Dessuten er to nye protokoller om organiske miljøgifter og tungmetaller under ECE-konvensjonen om langtransportert luftforurensning (LRTAP – Long Range Transboundary Air Pollution) trådt i kraft i 2003. Det internasjonale regimet for langtransporterte miljøgifter er dermed vesentlig styrket. En global kjemikaliestrategi ble vedtatt i februar 2006 for å oppnå en bedre internasjonal forvaltning av helse- og miljøfarlige kjemikalier, særlig i utviklingsland. Et nytt kjemikaliregelverk (REACH – Registration, Evaluation

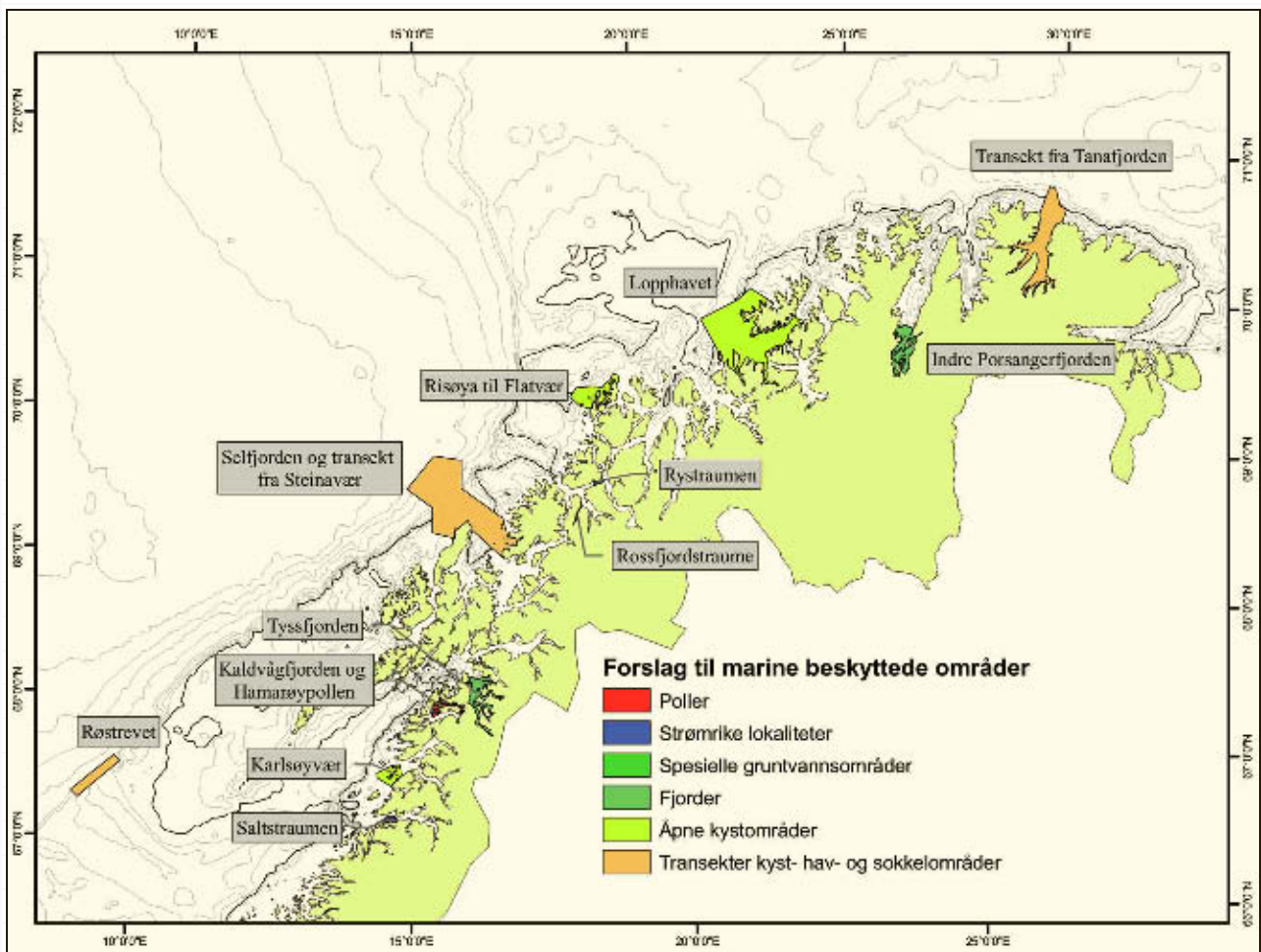
and Authorisation of CHemicals) antas om kort tid å bli vedtatt i EU. Regelverket er EØS-relevant og vil bli gjennomført i Norge. Den regionale OSPAR-konvensjonen trekker opp rammene for utslipp fra petroleumsvirksomheten i området samt fra en rekke landbaserte kilder. Klimakonvensjonen med Kyoto-protokollen samt det internasjonale avtaleverket vedrørende utslipp av NO_x , SO_2 og VOC er også relevant for forvaltningen av aktiviteter i de aktuelle havområdene.

4.7 Marine beskyttede områder og områder med særskilt miljøstatus

Et rådgivende utvalg for marin vernplan (Plan for marine beskyttede områder) som ble oppnevnt av Miljøverndepartementet i samråd med Fiskeri- og kystdepartementet og Olje- og energidepartementet la i juni 2004 frem sin endelige tilråding. Utvalget foreslo 36 områder til planen for marine beskyttede områder. Områdene strekker seg fra Østfold i sør til Finnmark i nord, og fra indre fjord-

områder til ytre sokkel og kontinentalskråning. Hoveddelen av områdene i forvaltningsområdet ligger i kystsonen, jf. figur 4.5. I utvelgelsen er det lagt vekt på områdenes representativitet og særegenhet. Noen av områdene er foreslått å fungere som referanseområder. Dette er områder som skal kunne benyttes til forskning og miljøovervåking, og som skal bevares mest mulig uberørt for sammenlikning med områder som er utsatt for ulik type påvirkning. Basert på forslaget fra det rådgivende utvalget og føringer fra departementene skal Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med de berørte fagmyndigheter utarbeide forslag til plan og utredningsprogram med sikte på høring i 2007. Miljøverndepartementet i samarbeid med Fiskeri- og kystdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Olje- og energidepartementet vil så ta stilling til hvilke områder som endelig skal inngå i Plan for marine beskyttede områder. Det forventes at vedtak i forbindelse med marine beskyttede områder kan skje i løpet av 2008.

Naturvernloven gir hjemmel for å gi bestemte



Figur 4.5 Forslag fra et rådgivende utvalg til marine beskyttede områder i den nordlige landsdelen.

Kilde: Havforskningsinstituttet

områder et varig og generelt vern mot all virksomhet av betydning for miljøet og verneverdiene i området. Loven gjelder på norsk land og sjøterritorium ut til territorialgrensen på 12 nm. Så langt er det opprettet ett rent marint verneområde etter loven: det midlertidige vernet av korallrevet Selligrunden i Trondheimsfjorden. I NOU 2004: 28 Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold (naturmangfoldloven) er det geografiske virkeområdet for vern i sjø foreslått utvidet fra 12 nm til også å omfatte kontinentalsokkelen og norsk økonomisk sone.

Med hjemmel i fiskerilovgivningen har det vært iverksatt beskyttelsestiltak mot høsting innenfor angitte områder både i forbindelse med årlig fiske og fangst, så vel som områdebegrensninger av mer varig art. Av de høstingsforbud som gis på årlig basis, er det flere som videreføres fra år til år, slik at de i praksis innebærer en permanent beskyttelse. Beskyttelsen av uer i den økonomiske sonen er et slikt eksempel. I medhold av fiskerilovgivningen er det opprettet fem marine beskyttede områder for å skjerme korallrev mot bunntråling; Iverryggen, Røstrevet (i planområdet), Sularyggen, Tislerrevene og Fjellknausene.

Det meste av Svalbards kystområder og 84 % av territorialfarvannet ligger innenfor de store naturreservatene og nasjonalparkene som ble opprettet i 1973 og i 2002/2003. I forbindelse med utvidelsen av sjøterritoriet ble de verneområdene som har territorialgrensen som yttergrense, utvidet fra 4 til 12 nautiske mil fra grunnlinjen fra 1. januar 2004. Et unntak er Bjørnøya naturreservat som ikke ble utvidet fra 4 til 12 nautiske mil. Et forslag om utvidelse av Bjørnøya naturreservat fra 4 til 12 nautiske mil vil bli sendt på høring våren 2006. Innenfor størstedelen av de vernede sjøområdene er havbunnen fredet. Unntatt fra fredningen er rekefiske på dyp på 100 meter eller mer. Innenfor naturreservatene på Hopen og Bjørnøya er fiskeriaktivitet unntatt fra vernebestemmelsene. Vernet er hjemlet i lov om miljøvern på Svalbard som gjelder for Svalbards landområder og territorialfarvann.

I 2002 stengte fiskerimyndighetene Kongsfjorden ved Ny-Ålesund på Svalbard for rekefiske fordi fjorden er et viktig oppvekstområde for reke. Justisdepartementet leder nå et arbeid for å sikre Kongsfjordområdet varig beskyttelse som forskningsområde. Dette vil føre til at det innføres særskilte begrensninger også for annen type virksomhet i området.

Norge har som avtalepart til UNESCOs kon-

vensjon for vern av verdens kultur- og naturarv erkjent plikten til å identifisere, verne, bevare, formidle og overføre eventuell verdensarv på eget territorium (jf. artikkel 4 i konvensjonen). Norge har som statspart til konvensjonen 1. oktober 2002, senere revidert 1. april 2004, oversendt til UNESCO Norges tentative liste. Lofoten var per september 2005 det ene av to norske kandidatområder for nominering til UNESCOs verdensarvliste, og således ført opp på UNESCOs oversikt over tentative verdensarvområder. Denne oversikten er en fortegnelse over områder som statspartene mener har «outstanding universal value» og som vurderes nominert i løpet av en 10-årsperiode. I henhold til fremdriftsplanen vil en norsk søknad tidligst kunne overleveres UNESCO i januar 2009. Det tentative forslaget er faglig forankret i Nordisk Ministerråds fellesnordiske anbefaling om aktuelle nye verdensarvområder (Nord 1996:30/31). Rapporten peker på natur- og kulturverdier som antas å kunne være av internasjonalt format.

Landskapsopplevelse/naturskjønnhet, geologi, fugleliv, kulturlandskap med tilhørende tradisjoner og bygningsmiljøer er aspekter som nevnes. Lofoten vil bli utredet med tanke på at området kan ha potensial til å oppfylle både naturarv- og kulturarvkriterier i henhold til konvensjonen. I det videre arbeidet med utredning av Lofoten som kandidat til verdensarvlisten vil det bli et særlig fokus på natur- og kulturverdier knyttet til den 1000 år lange ubrutte tradisjonen med skreifiske i Lofoten. Det må antas at dette vil utgjøre kjernen i en eventuell fremtidig nominasjon av Lofoten til verdensarvlisten. Den videre prosessen vil avklare både mulig avgrensning og hvilke hensyn som må tas i videre forvaltning av et mulig verdensarvområde.

4.8 Forvaltning av truede og sårbare arter

Norge har undertegnet flere konvensjoner som handler om vern og forvaltning av arter. Ved siden av de overordnede rammene som er lagt i konvensjonen om biologisk mangfold, er det de regionale og globale naturvernkonvensjonene, i første rekke Bern-, Bonn- og CITES-konvensjonene, som foreslår og vedtar hvilke arter som bør gis særskilt vern. I arbeidet med naturvernkonvensjonene og den nasjonale oppfølgingen av disse er det et nært samarbeid mellom miljøvernmyndighetene og sektormyndighetene. Når det

er kjent at bestandssituasjonen for en art tilsier at den er truet eller kan bli truet av utryddelse dersom den negative bestandsutviklingen fortsetter, vil arten få status som henholdsvis direkte truet eller sårbar på den nasjonale rødlisten. Dagens rødliste er fra 1998. Av arter som er knyttet til det marine miljøet, er det bare sjøpattedyr og fugler som har vært gjenstand for vurdering. Øvrige marine arter har ikke vært vurdert, og dagens rødliste gir således ikke et fullstendig bilde av situasjonen i norske havområder. En revidert rødliste som også omfatter marine arter, skal foreligge i 2006.

Dagens nasjonale rødliste omfatter om lag 20 arter av marint tilknyttede fugler og pattedyr som

forekommer eller har forekommet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Hvalarten nordkaper er den eneste arten som regnes for utryddet. Grønlandshval og nordlig sildemåke har status som direkte truet av utryddelse, mens ytterligere fem arter av fugl (hvorav to er Svalbardarter) har status som sårbare. De øvrige artene i området som står på dagens rødliste, er arter som er sjeldne, hensynskrevende eller arter som bør overvåkes. Se boks 4.5 for nærmere definisjon av begrepene. I tillegg til rødlisteartene finnes det flere nasjonale ansvarsarter i området som Norge har et særlig forvaltningsansvar for.

Se www.dirnat.no/wbch3.exe?p=2429 for mer om truede arter og den nasjonale rødlisten.

Boks 4.5 Rødlisterarter, ansvarsarter og nøkkelarter

Rødlisterarter – arter som står oppført på en offisiell oversikt over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er truet av utryddelse, er utsatt for betydelig reduksjon eller er naturlig sjeldne. Den offisielle norske rødlisten er utgitt av Direktoratet for naturforvaltning (Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. – DN-rapport 1999-3). Nasjonal rødliste vil foreligge revidert i løpet av 2006.

I gjeldende norske rødliste er følgende kategorier benyttet:

Direkte truede arter – arter som er vurdert å tilhøre rødlistekategorien «direkte truet» (E – Endangered), det vil si arter som står i fare for å dø ut i nærmeste fremtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

Sårbare arter – arter som er vurdert å tilhøre rødlistekategorien «sårbar» (V – Vulnerable) det vil si arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

Hensynskrevende arter – arter som er vurdert å tilhøre rødlistekategorien «hensynskrevende» (DC – Declining, care demanding species), det vil si arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som på grunn av tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.

Sjeldne arter – arter som er vurdert å tilhøre rødlistekategorien «sjelden» (R – Rare), det vil si

arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt posisjon på grunn av liten bestand eller spredt og sparsom utbredelse.

Bør overvåkes – arter som er vurdert å tilhøre rødlistekategorien «bør overvåkes» (DM – Declining, monitor species), det vil si arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåking av situasjonen.

Begrepet «ansvarsart» er ingen rødlistekategori, men er et supplement til rødlisten.

Ansvarsarter – arter som Norge har et særskilt forvaltningsansvar for. Følgende kriterier legges til grunn for utvelgning av ansvarsarter:

1. endemiske arter for Norge eller Norden, eller
2. arter som forekommer med minst 25 % av den europeiske bestanden i Norge, eller
3. arter som er omfattet av europeiske eller globale rødlistelister.

Nøkkelarter – arter som har en viktig betydning for økosystemets dynamikk, struktur eller funksjon. Hvis en nøkkelart forsvinner eller hvis mengden av arten endres betydelig, får det store konsekvenser for andre arter i økosystemet.

5 Påvirkning på miljøtilstanden

5.1 Innledning

Havmiljøet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten har store naturlige svingninger og variasjoner. Menneskeskapte påvirkninger er særlig knyttet til aktiviteter innen fiskeriene, petroleumsvirksomheten og skipstrafikken. Det er i tillegg risiko for akutte hendelser som for eksempel oljesøl ved ulike aktiviteter. Tilstanden påvirkes også av ytre faktorer som langtransportert forurensning og klimaendringer. I dette kapitlet gjennomgås menneskeskapte påvirkninger, først fra de enkelte sektorene og deretter samlet. Fremstillingen søker i den grad det er mulig å skissere utviklingen i perioden frem mot 2020.

Utslipp til luft påvirker også havmiljøet, men det behandles ikke særskilt i denne meldingen. Sammenhengen mellom havmiljøet og klimaendringene er en global problemstilling som er beskrevet i kapittel 5.5.2. Støy og seismikk har primært betydning for fiskerisektoren og behandles i kapitlet om sameksistens i kapittel 6. Eventuell påvirkning på land fra for eksempel infrastrukturtiltak og/eller landanlegg i forbindelse med petroleumindustrien, behandles ikke ettersom det ligger utenfor utredningsområdet. Akutte, større uhellsutslipp til sjø behandles i kapittel 5.7.

5.2 Påvirkning fra fiskeriene

5.2.1 Innledning

En bærekraftig høsting av de levende marine ressursene forutsetter at økosystemenes mangfold, struktur, virkemåte og produktivitet opprettholdes. Dette betyr at høstingen må tilpasses slik at de naturlige sammenhengene mellom de enkelte komponentene i økosystemet opprettholdes.

Innen forvaltningsplanens tidsramme er sannsynligvis fiskeriene den menneskelige aktivitet som vil ha størst effekt på økosystemet. Påvirkningen på økosystemet avhenger både av hvor mye som høstes, hvordan høstingen foregår, og på hvilket trinn i næringskjeden fiskebestanden befinner seg.

I vurderingen av fiskerienes påvirkning på

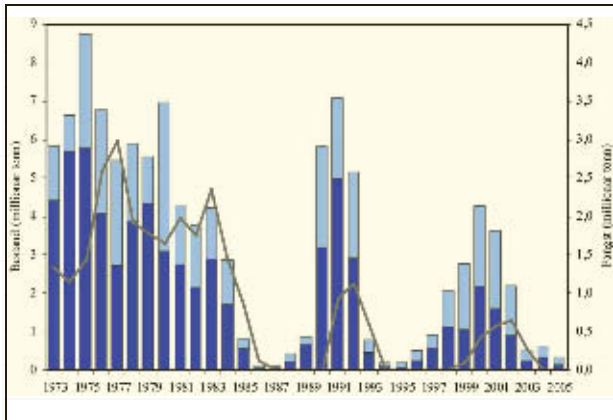
økosystemet må effektene av ytre krefter som vind, temperatur og strømforhold også tas med i betraktning. Ytre krefter og naturlige svingninger i fiskebestandene, som følge av konkurranse mellom ulike arter i tillegg til variasjoner i tilgang på næring, kan i enkelte tilfeller være mer betydelig enn den menneskeskapte påvirkningen på de samme bestandene. Kunnskapen om effektene på ulike arter og områder varierer, og det er en utfordring å skille menneskeskapt påvirkning fra annen påvirkning. På grunn av lang tradisjon med høsting og forvaltning av enkelte av de kommersielt utnyttede fiskebestandene, der forskning og annen kunnskapsinnhenting har vært betydelig, er det generelt best kunnskap om effekten på disse fiskebestandene. Det er på den annen side liten kunnskap om effekter av fiskeriene på arter som ikke utnyttes kommersielt og de øvrige delene av økosystemet, jf. kapittel 8.

5.2.2 Effekter på de kommersielt utnyttede bestandene

Den viktigste effekten av fiskeriene er i dag den tilsiktede beskatningen på de kommersielle fiskebestandene som medfører endring av bestandsstørrelsen. I tillegg bidrar dette til endringer i størrelses- og alderssammensetning, genetiske egenskaper og dødelighet i bestandene.

De viktigste fiskeslagene som høstes i området er torsk, hyse, sei, blåkveite, sild og lodde. I tillegg har rekefisket en forholdsvis stor økonomisk betydning. Disse artene representerer forskjellige trinn i næringskjedene.

Torsk er økonomisk sett det aller viktigste fiskeslaget i Barentshavet. Torsken er også en av toppredatorene i den marine næringskjeden med en utbredelse som dekker nærmest hele Barentshavet og er derfor sentral for økosystemet i dette havområdet. Torsken foretrekker lodde som næring, og bestandene har historisk vært koblet til hverandre. Økt fiskepress på lodde gir direkte effekt på torskebestanden, og en stor torskebestand vil ha en direkte effekt på loddebestanden. Hvis loddebestanden er lav, endrer torsken diett. Dette vises blant annet gjennom at kollapsen i lod-



Figur 5.1 Barentshavslodde. Utviklingen i totalbestand av lodde (lys del av søyle) og modnende bestand av lodde om høsten (mørk del av søyle), i perioden 1973–2005. Kurven angir total årlig fangst.

Kilde: Havforskningsinstituttet

debestanden på 1980-tallet hadde store konsekvenser for torsken med redusert lengdevekst og forsinket kjønnsmodning. Under kollapsen i loddebestanden på 1990-tallet var denne effekten langt svakere, og nedgangen i loddebestanden i 2003 og 2004 syntes ikke å ha gitt samme negative effekter. Dette kan skyldes gode forekomster av ungfisk av sild, kolmule og hyse som er alternativ næring for torsk.

Denne nære sammenhengen nyttes også i forvaltningsmodellene og kvotefastsettelsen. I forvaltningen av lodde er det derfor også viktig å sikre torskens fødetilgang. Kvotetilrådingene for lodde tar i dag hensyn til torskens konsum av lodde, og det er ønskelig også å legge inn konkurranseforholdet sild–lodde. Dette er et eksempel på økosystemtilnærming der forvaltningen i tillegg til å vurdere den enkelte kommersielt utnyttede arten, søker å ivareta økosystemets struktur og funksjon. Sammenhengene mellom artene er imidlertid ikke alltid like enkle å forutsi/modellere, og hovedtyngden av forvaltningen ligger derfor fremdeles på enbestandsforvaltning. Kvotetilrådingene for torsk bygger således fremdeles på en enbestandsmodell, men det er ønskelig at forvaltningen også tar hensyn til mengde og tilgjengelighet for torsken av lodde og reker, samt predasjon på torsk fra grønlandssel og vågehval.

En sterkt nedfisket torskebestand skal teoretisk sett kunne gi økt høstingsutbytte av lodde og reker, men å fjerne en så viktig art øverst i næringskjeden kan også virke destabiliserende på hele økosystemet. Dette synes nettopp å være til-

fellet på østkysten av Canada der torskebestanden er sterkt redusert uten at det har ført til økning i loddebestanden, som tvert imot er redusert. Endringene har imidlertid ført til at bestandene av reke, enkelte flyndrearter og krabber har økt.

Gytebestandene i forvaltningsområdet av hyse, sei og torsk er i dag over føre var-grensen, mens lodda igjen er nede på et meget lavt nivå. Hyse og sei høstes i dag bærekraftig. Beskatningen av torsk er på grunn av urapporterte landinger imidlertid høyere enn det som er tilsiktet gjennom forvaltningen. Bestanden av rognkjeks har vært nedadgående de siste årene, og det er derfor anbefalt å redusere fangstnivåene. Blåkveite er fremdeles under langsom gjenoppbygging, og forskerne har anbefalt å opprettholde et lavt fangstnivå. Bestandene av vanlig uer og snabeluer har vært lave over mange år. ICES anbefaler strengere reguleringer for disse bestandene enn det som hittil har vært gjennomført.

Rekebestanden i Barentshavet og Svalbardområdet er lav i forhold til tidligere år. Dette kan skyldes lav rekruttering de siste årene kombinert med for høy beskatning av tre–fire år gamle reker. Rekene blir først kjønnsmodne hunner i femårsalderen, og det er viktig for bestandens utvikling at det er nok reker som når denne alderen.

Bifangst av fisk i forskjellige fiskeredskaper representerer også en viktig påvirkningsfaktor i økosystemet. Spesielt gjelder dette bifangst av fisk under minstemål i rekestrål. Det gjøres imidlertid en betydelig innsats for å redusere bifangstene, blant annet gjennom utvikling av selektive redskapstyper, seleksjonsrister i trål og midlertidig stengning av områder når bifangsten overskrider gitte grenser.

Kongekrabben forvaltes som en kommersiell bestand øst for 26°Ø (Nordkapp). Den fangstbare bestanden av kongekrabbe på norsk side ble i 2005 anslått til å være om lag 800 000 individer. Arten er utbredt både i kystområdene og til havs i det sørlige Barentshavet. Den sterke rekrutteringen til bestanden i Varanger i Finmark ser nå ut til å være i ferd med å avta, mens den fremdeles er stor lengre vest. Vest for 26°Ø (Nordkapp) er det fritt fiske. I dette området er forvaltningen av kongekrabbe et rent norsk anliggende, og norske myndigheter ønsker å holde bestanden så lav som mulig.

Fiskeriene kan ha en innvirkning på genetisk mangfold innen bestander og på evolusjonen av alle fiskearter, også ikke-kommersielle arter, ved at både forholdet mellom artene og størrelsesfordelingen innen artene endres. Hardt fiskepress

og selektivt fiske på de største individene i en bestand kan medføre at individer som vokser raskt og modnes ved liten størrelse, favoriseres. Det er imidlertid manglende kunnskap om hvorvidt dette kan ha varige konsekvenser for bestandenes genetiske sammensetning og deres evne til å tilpasse seg nye miljøbetingelser.

Tapt fiskeredskap (garn og liner) som fortsatt fisker, såkalt spøkelsesfiske, er en utfordring idet det bidrar til en skjult beskatning av bestandene og er etisk uforvarlig. Fiskeridirektoratet har siden 1980 årlig gjennomført opprensning av både innrapportert tapt redskap og en del redskap som av ulike årsaker ikke er meldt tapt.

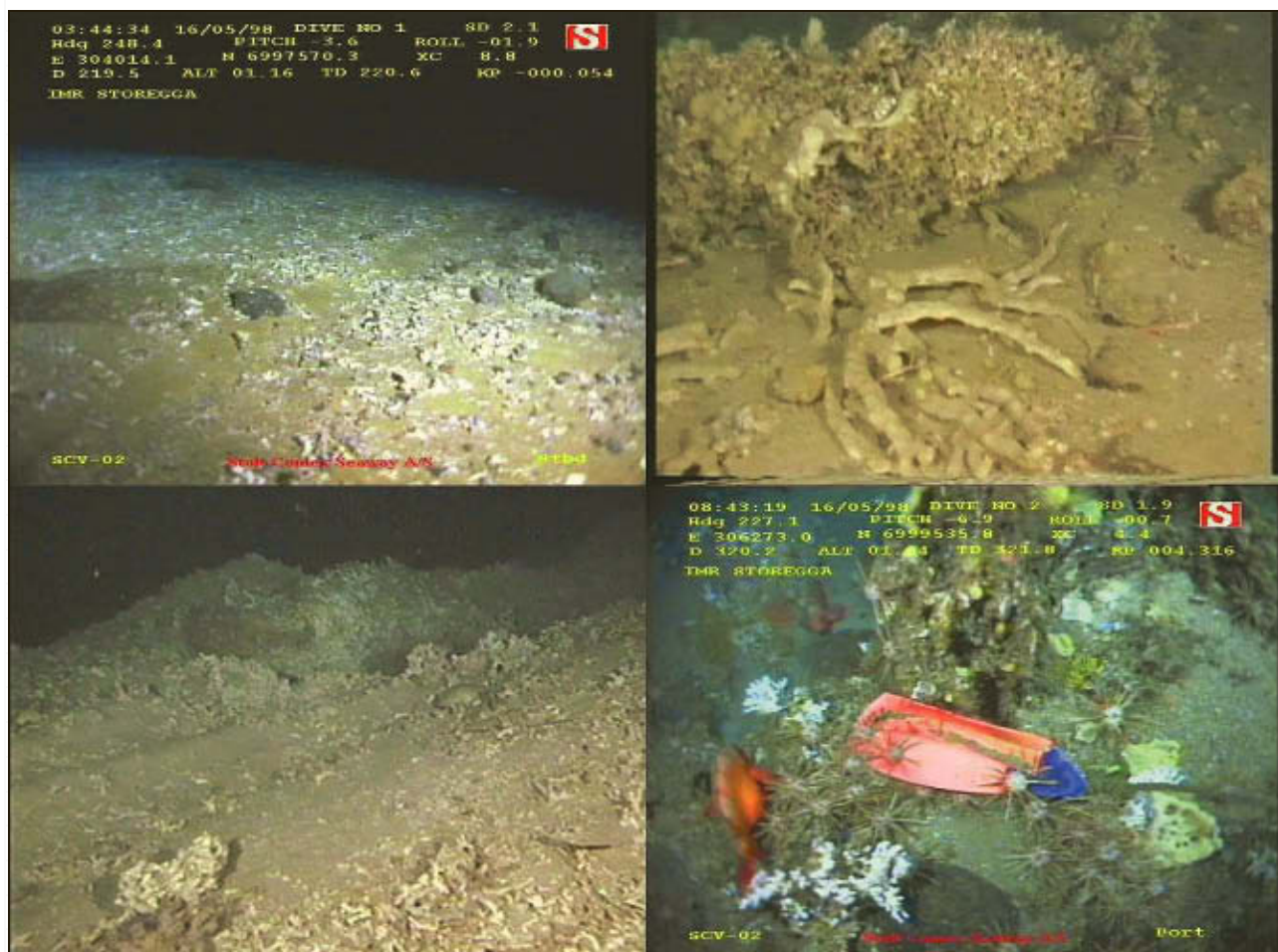
Det betydelige ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket) som foregår i Barentshavet, utgjør en trussel mot en forsvarlig og bærekraftig forvaltning av fiskebestandene.

5.2.3 Effekter på andre deler av økosystemet

Fiskeriene kan ha stor effekt på andre deler av økosystemet. Når de kommersielle fiskebestande-

nes størrelse reduseres som følge av økt fiske eller rekrutteringssvikt, får dette betydning for hele økosystemet, uavhengig av om reduksjonen skyldes menneskelig aktivitet eller naturlige årsaker. Reduserte fiskebestander kan føre til næringssvikt både for sjøfugl og sjøpattedyr. Dette er en viktig årsak til at noen sjøfuglarter har hatt sterk tilbakegang i området. En redusert loddebestand betyr for eksempel også at den rike produksjonen ved iskanten ikke blir utnyttet i samme grad. Fordi lodda «frakter» denne produksjonen ved å vandre fra iskanten og inn til kysten, vil en redusert loddebestand også påvirke kystøkosystemene. Lunde og krykkje er to fuglearter der det er vist tydelig sammenheng mellom hekkesuksessen og tilgang på årsyngel av sild og lodde. Hos lomvi, som tar større byttedyr, synes hekkesuksessen å være mer avhengig av bestandsstørrelsen til det viktigste byttedyret (lodde). Andre arter som ærfugl og praktærugl som ikke er så avhengige av fisk som føde, synes å være mer moderat påvirket av fiskeriene.

Det er også en direkte fysisk påvirkning på



Figur 5.2 Ødelagte korallrev langs Storegga.

Kilde: Havforskningsinstituttet

bunnen av visse typer fiske. Særlig kan bunndyrsamfunn påvirkes av trålkativitet. Tråling, og bruk av annen redskap som graver seg ned i bunnen, vil kunne knuse og forstyrre bunndyrsamfunnene i betydelig grad og også føre til oppvirvling av partikler og spredning av sedimenter. I tillegg til fysisk skade på bunndyr kan slik aktivitet i nærheten av korallrev føre til økt nedslamming av koralldyrene. Nedslamming er en av de viktigste årsakene til at tropiske koraller dør på verdensbasis. Voksehastigheter eller rekrutteringspotensial er generelt lite kjent for korall og svamp, men kan antas å være lavere i Barentshavet enn lengre sør på grunn av lavere temperaturer. Slike bunnhabitater kan derfor være svært følsomme for fysiske forstyrrelser i nordlige områder. Artsrike leveområder som korallrev, korallskog og svamp er i liten grad kartlagt i havområdet, jf. kapittel 8. De miljømessige forholdene (bunntype, temperatur og saltholdighet) ligger imidlertid til rette for forekomst av koraller lengre nord enn det som med sikkerhet er kjent i dag. Det ble for eksempel nylig kartlagt et nytt korallrevområde i Lophavet i Vest Finnmark, jf. figur 8.5.

Det er vanskelig å konkludere med hensyn til omfanget av påvirkning på koraller. En undersøkelse av korallrev langs kysten foretatt av Havforskningsinstituttet i 2000 viste at 30–50 % av revene var skadet, hovedsakelig som følge av bunntråling. I de siste årene har imidlertid Havforskningsinstituttet kartlagt en rekke nye korallforekomster som ikke er skadet, noe som indikerer at andelen skader kan være mindre enn tidligere antatt.

Bunnhabitater som korallrev er også viktige for bunngytende fisk som for eksempel uer.

Introduserte arter som kongekrabbe kan potensielt også ha stor effekt på bunndyrsamfunn. Havforskningsinstituttet har igangsatt et femårs forskningsprogram for å studere økologiske effekter av kongekrabbe.

For å beskytte korallrev er det en aktsomhetsparagraf i forskrift om utøvelse av fisk i sjø, § 66, som fastsetter at det skal utvises aktsomhet ved fiske i nærheten av kjente forekomster av korallrev. I tillegg er noen store korallrev, som Røstrevet, beskyttet ved at redskap som slepes langs bunnen, herunder bunntål, er forbudt på revene.

5.2.4 Bifangst av sjøfugl og sjøpattedyr

Bifangst i fiskeredskaper av sjøfugl og sjøpattedyr kan i enkelte områder og til visse tider være et

problem. Dette medfører økt dødelighet for arter som blir fanget, samtidig som bifangst gir ulemper og merarbeid for fiskerne. I garn er det hovedsakelig dykkende fugler som fanges og drukner. Alkefuglenes tilbakegang i Nord-Norge kan delvis forklare ut fra denne typen bifangst. Etter at drivgarnfiske etter laks ble forbudt i 1999, er bifangst i garn blitt vesentlig redusert. Havhest er den sjøfuglen som har vært mest påvirket av linefisket, men fordi bestanden er så stor, utgjør ikke dette noen trussel på bestandsnivå. Fiskere prøver i størst mulig grad å unngå bifangst av sjøfugl. Årsaken er at bifangsten er et hinder for et effektivt fiske samtidig som det utgjør et etisk problem. Det gjøres betydelig innsats for å redusere dette problemet i fiskeriene.

Sjøpattedyr fanges også i garn og drukner. Spesielt er sel og nise utsatt. I situasjoner med matmangel kan sel foreta massevandring slik som invasjonen av grønlandssel på kysten vinteren 1986–1987 viste. Det ble da dokumentert at om lag 60 000 grønlandssel druknet i garn. Selv om slike masseinvasjoner er sjeldne, så viser dette eksempelet at bifangst i garn til tider er et betydelig problem. Det tidligere (og fra 1989 forbudte) drivgarnsfiske etter laks representerte også et betydelig problem for nisebestanden.

5.2.5 Forholdet til marine kulturminner

Fiskeredskap som trekkes langs bunnen, gir tre hovedeffekter på marine kulturminner:

1. Knusing, det vil si mekaniske skader.
2. Flytting av hele eller deler av kulturminnet. Dette reduserer lokalitetens integritet og endrer bevaringsbetingelsene.
3. Fjerning av gjenstander ved at de følger med opp i bunnredskapet.

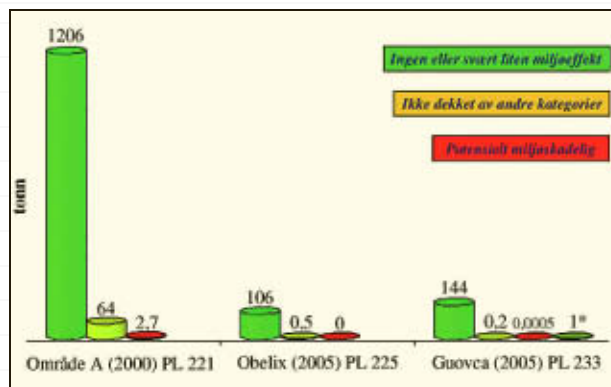
Disse effektene er blant annet påvist på kulturminner som er berørt av tråling i Norskehavet og Nordsjøen, og ved skjellskraping nord for Spitsbergen. Kulturminneforvaltningen har ikke kunnet kartlegge skadeomfanget av fiskerivirksomhetens ordinære drift i forvaltningsområdet. Det pekes imidlertid på at fiskerivirksomhet i stor grad skjer i de samme områdene som de potensielle områdene for kulturminner. Det er kjent at skipsvrak ofte fungerer som kunstige rev og medfører en konsentrasjon av fisk som igjen tiltrekker seg fiskere. Det er ønskelig å øke kunnskapen om disse forholdene, jf. kapittel 8.

5.3 Påvirkning fra petroleumsvirksomheten

5.3.1 Innledning

Det har vært drevet petroleumsvirksomhet i form av seismiske undersøkelser og leteboringer i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten siden 1980, jf figur 5.4. Det er gjort en del funn, hovedsakelig av gass og noe olje, men til nå har det ikke vært helårig petroleumsvirksomhet i området. Gass- og kondensatfeltet Snøhvit utenfor Hammerfest er imidlertid godkjent for utbygging og drift, og oppstart av virksomheten antas å bli 2007. Det er planlagt ytterligere to avgrensingsbrønner på Goliat før det tas en beslutning om oljefunnet kan bygges ut. Det er per i dag boret 65 lete- og avgrensingsbrønner i havområdet. I 2005 ble det utlyst 54 nye blokker og deler av blokker i Barentshavet i forbindelse med tildeling i forhåndsdefinerte områder (rundt Snøhvit) og gjennom 19. konsesjonsrunde. Petroleumsvirksomheten i Barentshavet frem til i dag antas å ikke ha hatt miljømessige konsekvenser av betydning.

Petroleumsvirksomhet kan generelt påvirke miljøet negativt gjennom driftsutslipp til sjø av miljøgifter og olje, fysisk påvirkning på havbunnen, påvirkning på fisk og pattedyr ved seismiske undersøkelser og ved utslipp til luft av NO_x, VOC og CO₂. Med de særskilte kravene for petroleumsvirksomheten i Barentshavet, jf. boks 5.2, forventes ikke utslipp til sjø og fysisk påvirkning på havbunnen å føre til miljøkonsekvenser av betydning.



Figur 5.3 Utslipp fra to av letebrønnene som ble boret i Barentshavet i 2005 sammenlignet med utslipp fra en letebrønn som ble boret i område A (PL 221) i Barentshavet i 2000.

* Uhellutslipp 1 m³.

Kilde: Oljedirektoratet

5.3.2 Olje og kjemikalier

Det er for petroleumsvirksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten satt som krav at det ikke skal være utslipp til sjø ved normal drift. Utslipp av borekaks skal ikke skje med mulighet for unntak fra boring av topphullseksjonen, og heller ikke utslipp av produsert vann skal forekomme, jf. boks 5.2. For de begrensede utslippene som vil forekomme, gjelder det generelle nullutslippsmålet, jf. boks 5.1 for nærmere omtale.

Denne forutsetningen kan oppfylles ved hjelp av eksisterende teknologi og metoder, samt av

Boks 5.1 Generelle nullutslippsmål for petroleumsvirksomhetens utslipp til sjø

Miljøfarlige stoffer

- Ingen utslipp eller minimering av utslipp av naturlig forekommende miljøgifter omfattet av resultatmål 1 for helse- og miljøfarlige kjemikalier som inngår i de regelmessige stortingsmeldingene om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.
- Ingen utslipp av tilsatte kjemikalier innen Statens forurensningstilsyns svarte kategori (i utgangspunktet forbudt å bruke og å slippe ut) og Statens forurensningstilsyns røde kategori (høyt prioritert for utfasing ved substitusjon), jf. forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten.

Andre kjemiske stoffer

- Ingen utslipp eller minimering av utslipp som kan føre til miljøskade av
- olje (komponenter som ikke er miljøfarlige),
 - stoffer innen Statens forurensningstilsyns gule (kjemikalier som ut fra iboende egenskaper ikke defineres i svart eller rød kategori og som ikke er oppført på PLONOR-listen) og grønne kategori (kjemikalier som står på OSPARs PLONOR-liste, og som er vurdert til å ha ingen eller svært liten negativ miljøeffekt),
 - borekaks,
 - andre stoffer som kan føre til miljøskade.

Boks 5.2 Særskilte forutsetninger for petroleumsvirksomhet i Barentshavet

Kravene til virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten som er beskrevet i St.meld. nr. 38 (2003–2004) Om petroleumsvirksomheten, er spesifisert nedenfor:

- For virksomheten skal det legges til grunn injeksjon, eventuelt annen teknologi som hindrer utslipp av produsert vann.
- Maksimum 5 % av det produserte vannet kan ved driftsavvik slippes ut under forutsetning av at det renses før det slippes ut. Eksakte renskrav vil stilles av konsesjonsmyndighetene for konkret virksomhet.
- Borekaks og boreslam reinjiseres eller tas til land for behandling.
- Borekaks og boreslam fra boring av topphullet vil normalt kunne slippes ut. Forutsetningen er at utslippet ikke inneholder komponenter med uakseptable miljøegenskaper, det vil si miljøfarlige stoffer eller andre stoffer som kan skade miljøet. Dette gjelder kun i områder hvor potensialet for skade på sårbare miljøkomponenter vurderes som lavt. Som grunnlag for slike vurderinger skal det foreligge grundige kartlegginger av sårbare miljøkomponenter (gytefelt, korallrev og annen sårbare bunnfauna). Slike utslipp vil være gjenstand for søknad og tillatelse fra konsesjonsmyndighetene.
- Petroleumsvirksomhet i området skal ikke føre til skade på sårbare flora og fauna. Det er et krav at områder som kan påvirkes, skal kartlegges før aktivitet igangsettes.

- Det skal ikke være utslipp til sjø fra brønntesting.
- Det er et krav at effekten av beredskapen mot akutt forurensning skal være minst like god som på andre deler av kontinentalsokkelen.

Forutsetningen om at det ikke skal være utslipp til sjø av borekaks og produsert vann (fysisk nullutslipp) representerer en vesentlig skjerping i forhold til de kravene som gjelder ellers på kontinentalsokkelen. Dette er illustrert i figur 5.3 hvor utslippene fra to av brønnene som ble boret i Barentshavet i 2005 i henhold til de nye skjerpede kravene, er sammenlignet med en brønn boret i 2000 i henhold til tidligere krav. De totale utslippsreduksjonene er store, spesielt for kjemikaliene i rød og gul kategori, jf. boks 5.1. Utslippene i grønn kategori er hovedsakelig leire, salt og stivelse. Utslippene fra brønnene i 2005 kommer fra boringen av den øverste seksjonen av en brønn (topphullet). Slike utslipp har ingen miljømessige konsekvenser av betydning når de ikke slippes ut i områder som er sårbare for nedslamming eller lignende.

Dersom rettighetshaver ikke kan demonstrere at virksomheten vil møte forutsetningen om at det ikke skal være utslipp til sjø, vil det ikke være aktuelt med helårig petroleumsvirksomhet på det aktuelle feltet innenfor Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

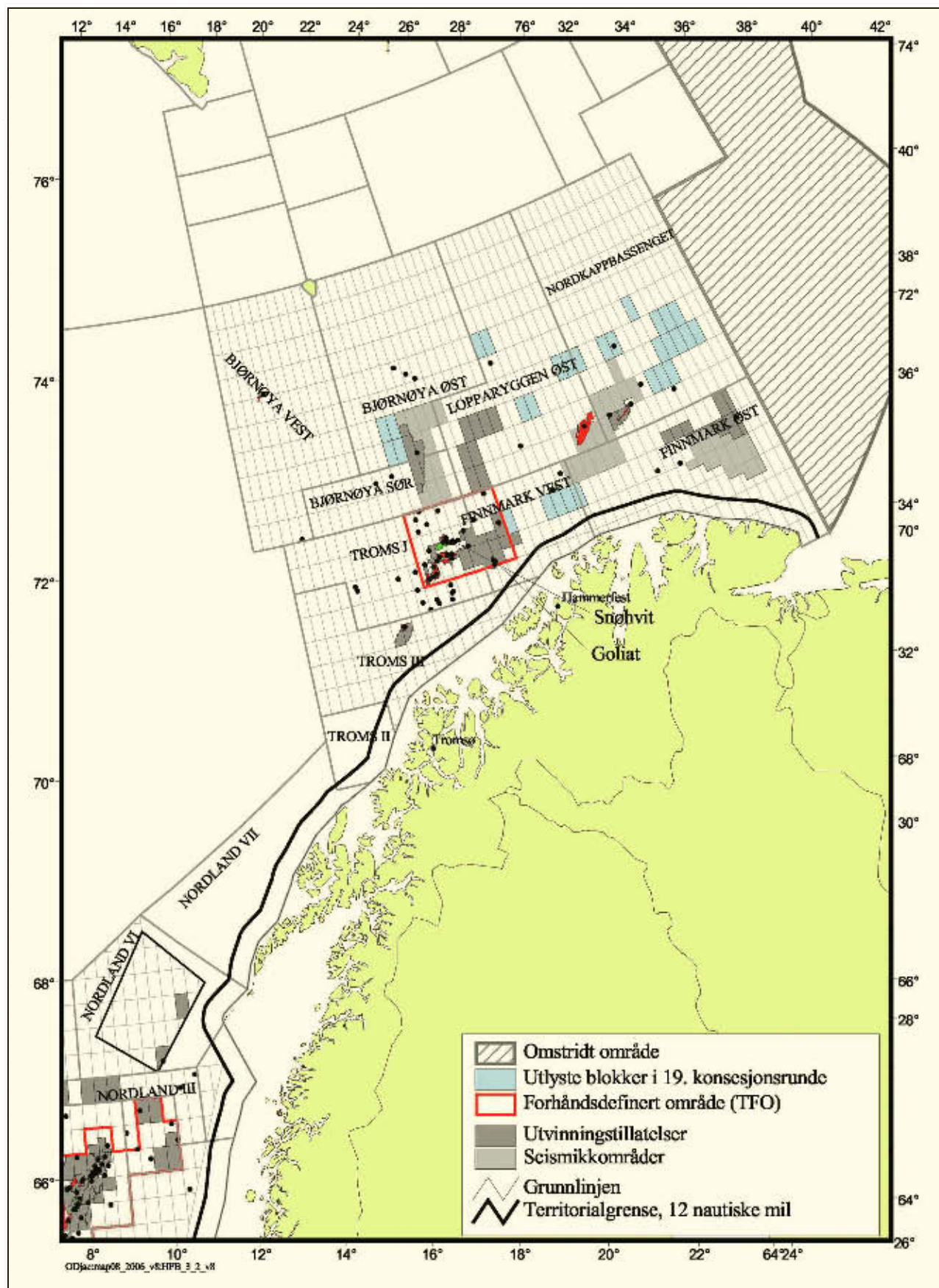
teknologi som er under utvikling. Petroleumsindustrien arbeider løpende videre med å finne miljømessig bedre alternativer med god nok teknisk ytelse. Med dagens forutsetning om ingen utslipp til sjø, høy regularitet i reinjeksjonen av produsert vann og reinjeksjon/ilandføring av borekaks skal ikke petroleumsvirksomheten medføre negative konsekvenser av betydning på det marine miljøet. Det er ikke påvist effekter av regulære utslipp i forbindelse med eksisterende letevirksomhet. Økt kunnskap også om grønne og gule kjemikalier i arktiske strøk er en utfordring som det kontinuerlig arbeides med.

Mindre, utilsiktede utslipp av for eksempel borevæske, diesel eller hydraulikkvæsker samt driftsavvik ved reinjeksjon av produsert vann fore-

kommer. Disse uhellsutslippene vil som regel ha lokale, kortvarige miljøkonsekvenser av mindre betydning. De kan likevel få uforholdsmessig stor oppmerksomhet ettersom de planlagte driftsmessige utslippene er så begrensede. Det arbeides derfor systematisk med å begrense omfanget av slike utilsiktede hendelser. Sannsynligheten for større akuttutslipp av olje under boring er svært lav, men vil kunne få betydelige konsekvenser, jf. særskilt omtale i kapittel 5.7.

5.3.3 Påvirkning på havbunnen og forholdet til marine kulturminner

Det er stilt som forutsetning for boring i Barentshavet at kun borekaks fra boring av topphull skal



Figur 5.4 Områder hvor det i dag er utvinningstillatelser, seismikkområder, forhåndsdefinert område (TFO), samt blokker utlyst i 19. konsesjonsrunde.

Kilde: Oljedirektoratet

kunne slippes ut til sjø. Øvrig borekaks tas på land eller reinjiseres. Borekaksen fra boring av topphull vil ha en meget begrenset lokal nedslammingseffekt. For at den lokale nedslammingen ikke skal skade sårbar bunnfauna og koraller, er det stilt krav om at borelokalitet velges slik at nedslamming unngås. Vurderingen av borelokalitet bygger på kartlegging av havbunnen før boring starter. Samlet sett anses derfor påvirkningen på havbunnen i Barentshavet som følge av petroleumsvirksomhet som ubetydelig.

I forbindelse med planlegging av leteboringer eller utbygging på norsk sokkel pålegges utbygger å kartlegge eventuelle forekomster av kulturminner omkring aktuelle lokaliteter og rørtraséer.

5.4 Påvirkning fra skipstrafikken

5.4.1 Innledning

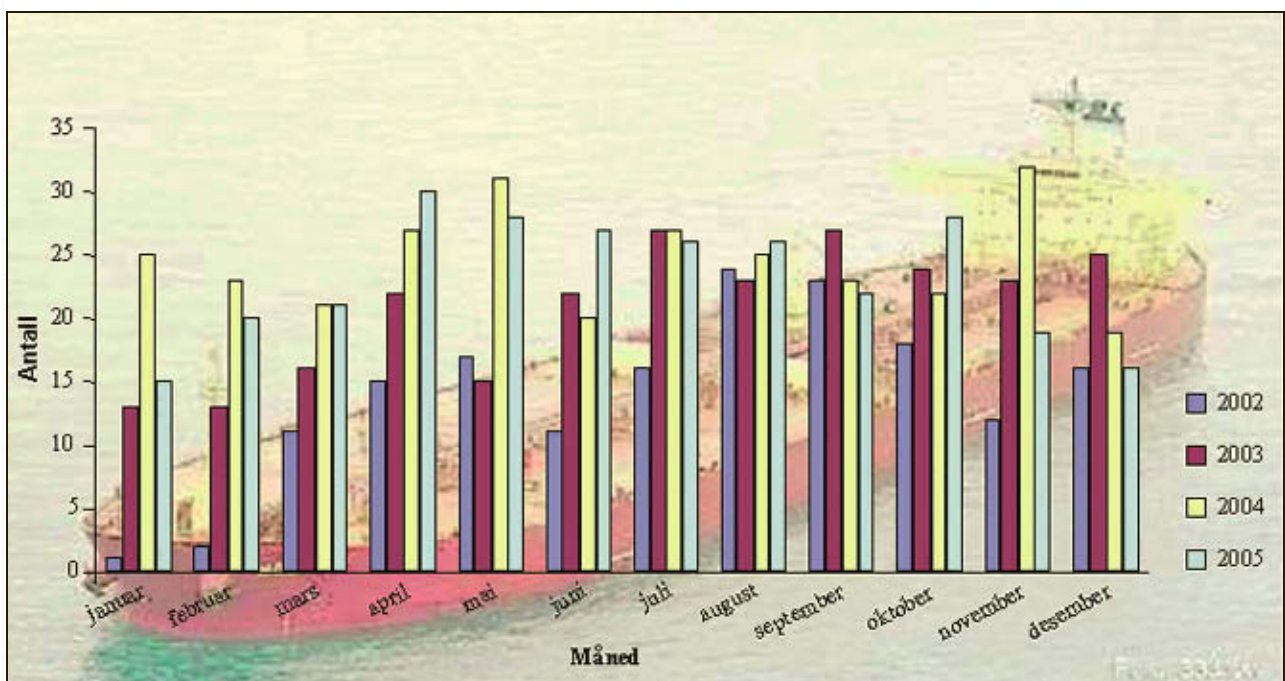
Kombinasjonen av fiskefartøy, tank- og bulkskip, godsskip og passasjerskip er fremtredende i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Mange områder i Nord-Norge er helt avhengig av sjøtransport for at næringsaktivitet og samfunn skal fungere på en normal måte. Skipstrafikk kan påvirke miljøet negativt gjennom driftsutslipp til sjø og luft, tilførsler fra bunnstoff, støy, introduksjon av fremmede arter via ballastvann og skips-skrog, og lokale utslipp fra sinkanoder i ballasttanke. Graden av påvirkning vil blant annet være

avhengig av mengde og hyppighet av påvirkningsfaktoren og miljøfølsomhetsgrad. Skipstrafikken i området er svært begrenset i forhold til øvrige norske havområder, og det samlede omfanget av påvirkningen på havmiljøet vil derfor være mindre enn i andre havområder. Skipstrafikken medfører også utfordringer med hensyn til risiko for akutte uhellsutslipp av olje og kjemikalier, jf. kapittel 5.7. Det arbeides systematisk med å gjøre skipstrafikken til en mer miljøvennlig transportform, særlig innenfor den internasjonale skipsfartsorganisasjonen IMO, jf. kapittel 4.5 om hovedtrekk ved forvaltningen.

Skipstrafikken i utredningsområdet vil påvirkes av den underliggende samfunnsutviklingen. Fra år 2002 til 2020 er veksten i antall seilte kilometer for ulike skips kategorier beregnet til 27,7 % for gods, 22,7 % for passasjer og 9,4 % for fiske. Videre er trafikken forventet å øke med bakgrunn i fremtidige transitttransporter av olje fra Nordvest-Russland og gasstransporter fra LNG-anlegget på Melkøya ved Hammerfest.

5.4.2 Driftsutslipp til sjø

Alminnelige driftsutslipp utgjør den daglige påvirkningen fra skipstrafikken. Driftsutslipp av olje og utlekkingen av tinnorganiske forbindelser fra bunnstoff er de regulære utslippene til sjø som har de største konsekvensene for miljøet. Utslipp av oljeholdig vann fra motorrom (bilge), rester av



Figur 5.5 Antall oljetankere fra Nordvest-Russland langs norskekysten i perioden 2002 til 2005.

Kilde: Landsdelskommando Nord-Norge (LDKN)

olje fra tanker (slop) og rester av drivstoff fra oljeseparator (sludge) er internasjonalt regulert i MARPOL-konvensjonen av 1973/78. Det er gjennom konvensjonen tillatt med et visst utslipp av oljeholdig lensevann og rester av oljeholdig vann fra vasking av tanker. Alle skip skal imidlertid ha separate ballasttanker innen 2010, og utslippene av oljeholdig ballastvann vil da opphøre. Det rapporteres årlig om oljeflak på sjøen, og de fleste antas å være ulovlige utslipp fra skip. Hyppigheten av slike utslipp antas å være proporsjonal med trafikk tettheten, men det er usikkerhet knyttet til modellene for beregning av omfanget.

Den jevne belastningen på havmiljøet av olje vil ha en negativ effekt, særlig på sjøfuglbestandene. Det har imidlertid ikke vært mulig å kvantifisere konsekvensene av dette for utredningsområdet.

For å beskytte mot korrosjon benytter skip sinkanoder i tillegg til maling. Sinkanoder i ballasttanker kan gi et sinkinnhold i utslippsvannet som overskrider tålegrensene for fiskeegg og -larver med fra 10 til 100 ganger. Dette kan gi lokale effekter der hvor det slippes ut ballastvann, men slike effekter er ikke påvist.

5.4.3 Introduksjon av arter via skipstrafikk

Introduksjon av fremmede organismer regnes i dag som en av de alvorligste truslene mot det biologiske mangfoldet i marine økosystemer. Det er imidlertid liten kunnskap om effekter av introduserte arter, jf. kapittel 8.3.5.

De viktigste menneskeskapte transportveiene for fremmede arter inn i området har så langt vært sjøtransport, og akvakultur. Den største faren utgjøres av skip som kommer fra andre deler av verden med liknende klimatiske og økologiske forhold som i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Organismer fra andre deler av verden med andre klimatiske og økologiske forhold vil derimot ha små overlevelsesmuligheter. Skipstrafikken til Norge og tankfarten til Nordvest-Russland domineres i dag av fartøy som kommer fra større europeiske havner. Disse vil i stor grad trafikkere havner innenfor samme biogeografiske område, og ballastvannet vil være hentet i områder med tilnærmet samme flora og fauna som i norske farvann. Det vil likevel være en risiko for viderespredning av introduserte arter fra disse områdene, både via ballastvann og fra begroing på skrog. Annen trafikk som stykk-gods- og containerfartøy vil imidlertid være ver-

densomspennende, og det må antas at en del skip kommer fra oversjøiske havner utenfor vår biogeografiske sone, men som kan ha liknende fysiske og kjemiske forhold. Det kan i fremtiden være en spesiell risiko forbundet med økt bruk av Nordøstpassasjen kombinert med manglende rensing av ballastvann. Dette kan føre til innførsel av en rekke godt tilpassede arter fra det artsrike Stillehavet.

IMO vedtok i 2004 en ny konvensjon om håndtering og rensing av ballastvann og sedimenter fra skip (Ballastvannskonvensjonen). Konvensjonen fastslår at i en overgangsperiode skal ballastvann skiftes ut i åpent farvann (på havdyp større enn 200 m og 200 nm eller 50 nm fra land). Krav til rensing av ballastvannet vil bli innført over en tidsperiode fra 2009 og 2016 avhengig av skipets størrelse og byggeår. Konvensjonen er ikke trådt i kraft, og spredning av fremmede arter via ballastvann vil derfor fortsette å være en utfordring i hele perioden frem mot 2020.

En annen tilførselsvei, særlig for arter som er bunnlevende eller har et bunnlevende stadium, er begroing på skipsskrog. Tilførsel av slike organismer vil være svært vanskelig å bekjempe, og faren for slik spredning forventes derfor å være en utfordring i hele perioden frem mot 2020.

Internasjonale overenskomster om skifte eller behandling av ballastvann, og generelt økende bevissthet om ballastvannproblematikken, forventes å redusere faren for skadevirkninger. Det er betydelig vanskeligere å gjøre noe med faren for innførsel av fremmede organismer via skipsskrog. Dette skyldes at de mest effektive antibegroingsmidlene i seg selv har negative effekter på miljøet.

5.5 Ytre påvirkning

5.5.1 Innledning

Miljøtilstanden påvirkes også av aktiviteter utenfor forvaltningsområdet. Miljøgifter transporteres over store avstander med luft- og havstrømmer. Klimaet i havområdet kan endres som følge av klimagassutslipp fra hele kloden, og fremmede arter kan introduseres fra andre havområder. De viktigste av disse ytre påvirkningene er:

- klimaendringer,
- langtransportert forurensning,
- forurensning fra nærområdene til forvaltningsområdet,
- introduserte arter, jf. også kapittel 5.4.3.

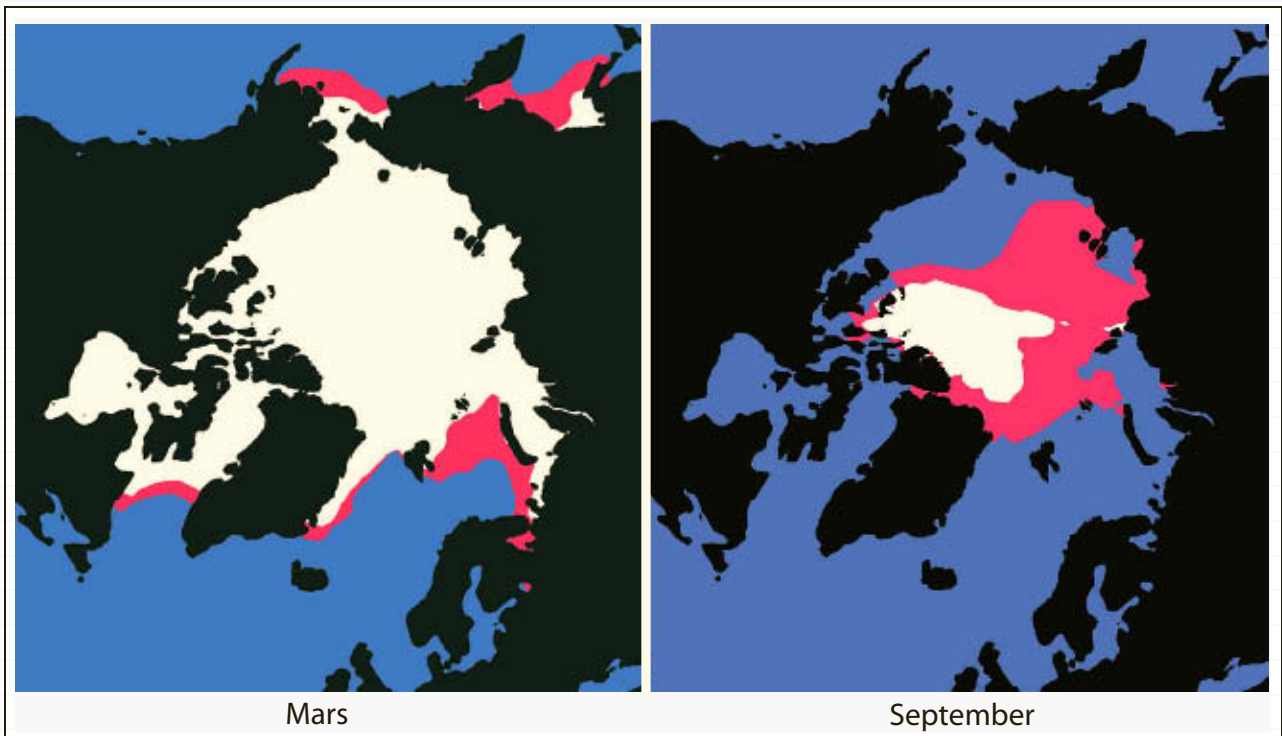
5.5.2 Påvirkning som følge av økt konsentrasjon av drivhusgasser i atmosfæren – forholdet til klimaendringer

FNs klimapanel (the Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) har dokumentert at jordas klima er i endring. Det er bred enighet om at økningen i konsentrasjonene av drivhusgasser i atmosfæren i hovedsak skyldes menneskeskapte utslipp. Økningen har ført til en endret strålingsbalanse for jord/atmosfæresystemet og forsterket drivhuseffekten. Dette vil etter all sannsynlighet føre til fortsatt global oppvarming og et annerledes klima. Endringene vil kunne få store konsekvenser både for økosystemene og for samfunnet og vil på sikt kunne bli den dominerende påvirkningsfaktoren også for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Sluttrapportene fra Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) som ble utført for Arktisk råd, viser tydelig at klimaendringene allerede er en realitet i Arktis, jf. St.meld. nr. 21 (2004–2005). Ifølge de regionale klimamodellene til ACIA og Bergen Climate Model (BCM) forventes det imidlertid ikke store endringer i noen av de sentrale

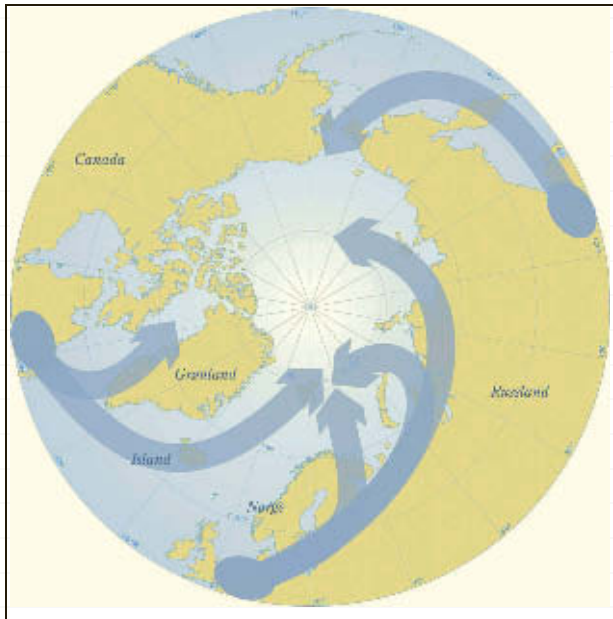
klimaparametrene i forvaltningsområdet i perioden frem mot 2020. Dette skyldes at klimamodellene er langsiktige, og perioden frem mot 2020 er for kort til at modellene viser signifikante utslag. Årsmidlet lufttemperatur forventes å øke med om lag 1 °C i hele Arktis. Det er derfor heller ikke forventet store effekter av klimaendringer på økosystemet ut over naturlig variasjon i området i denne perioden. Temperaturøkningen i Arktis har imidlertid vært om lag dobbelt så rask som i resten av verden de siste tiårene, og utviklingen er ventet å gå stadig raskere. Isen og snøen smelter i stadig større omfang, og solinnstråling som tidligere ble reflektert ut, absorberes nå i hav, jord og atmosfære. Modellene viser at den stadig raskere oppvarmingen kan føre til at temperaturene i atmosfæren stiger med 4–7 °C de neste 100 årene. Dette kan blant annet føre til at havisen kan forsvinne fra de arktiske havene sommerstid i løpet av 60–80 år.

Både scenariet for klimaet etter 2020 og effekter av mulige klimaendringer er beheftet med stor usikkerhet. I et lengre perspektiv er det imidlertid forventet at iskanten vil trekke seg nord- og østover, og hele Arktis vil muligens være isfritt om sommeren i 2080, jf. figur 5.6.



Figur 5.6 Isutbredelse i mars og september måned, simulert med Bergen Climate Modell (BCM). Isutbredelse ved dagens klima (hvit + rosa) og ved en doubling av CO₂ i atmosfæren, omkring 75 år frem i tid (hvit). Gjennomsnittlig isutbredelse over 10 år.

Kilde: Bjerknessenteret for klimaforskning



Figur 5.7 Dominerende transportveier i atmosfæren for kjemikalier til Arktis. Hovedkilden til miljøgifter i nordområdene er langtransporterte forurensninger, men også lokale kilder bidrar. Svalbard og havområdene rundt er spesielt utsatt fordi atmosfæriske forhold og Golfstrømmen fører forurensninger fra de store industrialiserte sentra i Sentral-Europa og fra østkysten av Nord-Amerika til dette området.

Kilde: Statens forurensningstilsyn/Norsk Polarinstitutt

Iskanten vil likevel kunne strekke seg ned mot Spitsbergen vinterstid. Overflatetemperaturen i sjøen vil kunne øke med 1–1,5 °C i hele forvaltningsområdet. Midlere vindstyrke er anslått å øke med 10–20 % i inneværende århundre. Antallet vinterstormer kan gå ned, men intensiteten av stormene vil sannsynligvis øke. Det er en viss sannsynlighet for at Islandslavtrykket vil bevege seg nord-østover, hvilket vil kunne bety at mer atlantisk vann blir ført inn i Barentshavet. Klimaendringene vil kunne gi store effekter på mangfold, utbredelse og biomasse av ulike arter i forvaltningsområdet. For eksempel vil økt sjøtemperatur kunne føre til at den sørlige grensen flyttes nordover for kaldtvannarter, samtidig som sørlige arter får en mer nordlig utbredelse. Det forventes for eksempel at torsk og sild vil bevege seg nordover og øke sin utbredelse, mens lodde, polartorsk og blåkveite vil få et mer avgrenset utbredelsesområde. Det kan være forskjeller på tilbøyeligheten til å endre vandringsmønster i de ulike årstidene, for eksempel knyttet til sildens beiting, gyting, larvedrift og overvintring. Antallet isbjørner vil reduseres på grunn

av lavere reproduksjon og økt dødelighet når isen trekker seg tilbake og leveområdene forsvinner. I forvaltningsområdet har blomstring av kalkflagellater blitt hyppigere de siste årene, og en art som kolmule er på vei inn i området. Klimaendringene forventes å bli større nord i forvaltningsområdet enn lengre sør. Kunnskap om endringer, årsaksforhold og effekter av klimaendringene er en global utfordring som det må arbeides videre med, jf. kapittel 8.

5.5.3 Langtransportert forurensning

Langtransporterte miljøgifter fra store deler av verden er i dag den viktigste forurensningsfaktoren i forvaltningsområdet, jf. boks 5.4. Forurensningen bringes inn i området via vind, havstrømmer, elver og is.

Atmosfærisk transport er den raskeste tilførselsveien for POPs (tungt nedbrytbare organiske forbindelser som PCB (polychlorinated biphenyls)) og kvikksølv. POPs og kvikksølv blir hovedsakelig langtransportert til Arktis fra kilder i Europa, Nord-Amerika og Asia. Det er ingen store elver som transporterer forurensning direkte ut i forvaltningsområdet. Funn tyder imidlertid på at PCB-forurensningen i Barentshavet kan være indirekte knyttet til utslipp fra russiske områder. Forurensning fra de store russiske elvene som Jenisej og Ob kan føre forurensning, som PCB og oljekomponenter, ut i Karahavet hvor den tas opp i is og kan transporteres videre inn i Barentshavet. Havstrømmene sørfra, og særlig kyststrømmen, vil også transportere forurensning inn i Barentshavet. Tilførselsveier og avsetninger av organiske forbindelser og tungmetaller i Arktis vil i svært stor grad kunne bli påvirket av endringer i klimaet, særlig etter 2020.

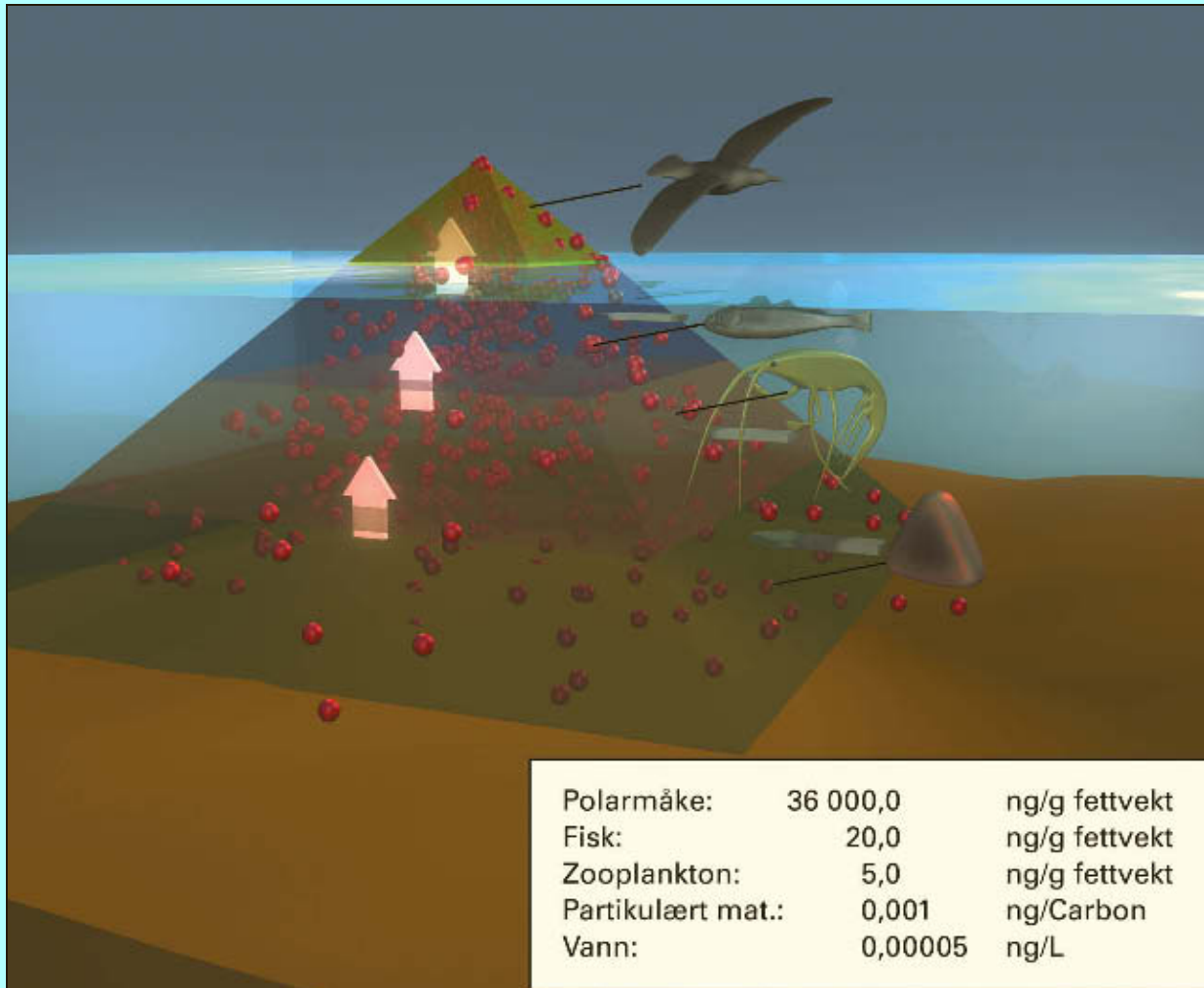
Tungmetaller som kvikksølv og kadmium finnes i dag i så høye nivåer i enkelte arter av sjøfugl og sjøpattedyr at de forventes å gi skade på nervesystemer, hormonbalanse og immunsystemer hos arter øverst i næringskjeden (toppredatorer) som polarmåke og isbjørn, jf. boks 5.3. Det er forventet at påvirkningen fra kvikksølv vil øke frem mot 2020, mens tilførselene av andre tungmetaller, som bly og kadmium, forventes å synke som følge av internasjonale reguleringer, blant annet utfasing av blybensin. Nivåene av metaller, som platina, rhodium og palladium, øker imidlertid raskt som følge av utslipp fra katalysatorer på biler. Hvilke effekter disse metallene kan gi er ikke kjent.

Tungt nedbrytbare organiske miljøgifter (POPs) som PCB, dioksinliknende forbindelser og DDT

Boks 5.3 Miljøgifter følger maten

Mange kjemikalier er giftige, men miljøgifter er kjemikalier som er spesielt farlige. Det er fordi miljøgifter lagres og oppkonsentreres oppover i næringskjedene. Det betyr at selv om miljøgiftene forekommer i lave konsentrasjoner i produkter eller utslipp, vil utslippene over tid kunne føre til høye konsentrasjoner i dyr og mennes-

ker. Arter øverst i næringspyramidene er derfor spesielt utsatt for miljøgifter, slik som rovfugl, isbjørn, hval og stor rovfisk. Mennesket er selv øverst i næringspyramiden, og miljøgifter er derfor på lang sikt en trussel mot vår egen matforsyning.



Figur 5.8 Oppkonsentrering av miljøgiften PCB (røde kuler) i Arktis med polarmåke øverst i næringskjeden.

Kilde: Norsk Polarinstitutt

(diklordifenyltrikloreten) har også påvisbare effekter på toppredatorer. For disse stoffene er skadene så store at de antas å påvirke hele bestander. Dette skyldes blant annet at forurensningsbelastningen svekker artenes evne til å tåle annet stress som næringsmangel. Til tross for internasjonale tiltak for å redusere bruk og utslipp av stoffene, registreres det fortsatt tilførsler til Arktis

av for eksempel DDT, og forhøyede nivåer vil vedvare i mange tiår. Det forventes at tilførslene av «nye» POPs, som bromerte flammehemmere, vil stige, og det er påvist økende nivåer av den ekstremt persistente forbindelsen PFOS (perfluoroktanylsulfonat) i arktiske dyr.

Radioaktive stoffer tilført fra menneskelig aktivitet finnes ikke i så høye konsentrasjoner i områ-

Boks 5.4 Miljøgifter og radioaktive stoffer

Miljøgifter er kjemikalier som, i tillegg til å være giftige, er lite nedbrytbare og kan hope seg opp i levende organismer (bioakkumuleres). De blir derfor værende i miljøet etter at de er sluppet ut og kan føre til uopprettelig langsiktig skade på både helse og miljø. De spres over store avstander, også til andre deler av jordkloden og kan på den måten ende opp i sårbare områder som Arktis. Det kalde klimaet i Arktis fører til at mange av de farligste miljøgiftene felles ut av atmosfæren her og ender opp i næringskjedene.

Også kjemikalier som er svært lite nedbrytbare og som svært lett hopper seg opp i næringskjedene, må anses for å være miljøgifter, selv om vi i dag ikke kjenner til hvilke skader de kan gjøre på helse eller miljø.

Flere *tungmetaller* og *organiske miljøgifter* er bioakkumulerbare og giftige og utgjør en bety-

delig miljørisiko. *Hormonforstyrrende stoffer* kan påvirke hormonbalansen hos mennesker og dyr, og blant annet svekke deres evne til å formere seg.

Radioaktive stoffer er kjennetegnet ved at de avgir stråling. Noen stoffer finnes naturlig i miljøet, mens andre fremkommer som en følge av menneskelig aktivitet. Den radiologiske giftigheten av ulike stoffer varierer sterkt avhengig av deres evne til å tas opp i levende organismer, strålingens type og intensitet. Radioaktive stoffer er ustabile og brytes ned over tid. Hvor stabile eller langlivede stoffene er uttrykkes gjennom stoffenes halveringstid som kan variere fra noen sekunder til flere hundre tusen år. Stoffer med lang levetid kan på samme måte som miljøgifter spres over lange avstander og oppkonsentreres i og skade levende organismer.

det at de med dagens kunnskap forventes å ha skadelig effekt på miljøet. Utslipp i forbindelse med ulykker kan potensielt gi betydelig økte tilførsler av radioaktive stoffer.

5.5.4 Forurensning fra nærområdene til forvaltningsområdet

5.5.4.1 Petroleumsvirksomhet utenfor planområdet

Det er ikke forventet effekter av betydning av driftsutslipp fra petroleumsvirksomheten utenfor forvaltningsområdet, selv om det er mulig at utslipp i Nordsjøen og Norskehavet kan transporteres inn med havstrømmene. Utslipp fra russisk virksomhet vil i hovedsak transporteres bort fra områdene utenfor fastlands-Norge, men kan påvirke det nordlige Barentshavet og Svalbard. Kilder til utslipp fra petroleumssektoren, reguleringer og effekter er nærmere beskrevet i kapittel 4.4 og 5.3.

Det er lite undersøkt i hvor stor grad enkeltkomponenter, som alkylfenoler, fra petroleumsvirksomheten i Nordsjøen og Norskehavet faktisk spres til forvaltningsområdet. Det er til nå ikke målt alkylfenoler i området, eller dokumentert negative effekter av petroleumsrelaterte komponenter i forvaltningsområdet. Det er imidlertid mangel på standardiserte metoder for effektovervåking i havet. Metoder for påvisning og overvåking



Figur 5.9 Miljøgifter lagres og oppkonsentreres oppover i næringskjedene. Arter øverst i næringskjeden som isbjørn er derfor spesielt utsatt.

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Magnus Andersen)

av effekter av petroleumsvirksomhetens utslipp er under utvikling og utprøving lengre sør på norsk sokkel. De siste forskningsresultatene på alkylfenoler indikerer at disse komponentene ikke har effekter på bestandsnivå for torsk, og kun har et potensial for effekter i umiddelbar nærhet av utslippet. Fortynning og avstand til planområdet tilsier da at en ikke kan forvente noen effekter her fra utslipp sør på sokkelen. Forskningsprogrammet PROOF (PROgram for OljeForurensning) som gjennomføres for å se på langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten, vil bidra til økt kunnskap på dette området, blant annet når det gjelder metodikk for effektovervåking. Det arbeides kontinuerlig for å bedre metodikken for effektovervåking, særlig i lys av de økte utslippene av produsert vann på andre deler av norsk sokkel.

Et eventuelt akuttutslipp av olje fra et felt sør for området vil kunne gi store effekter. Det samme vil være tilfellet ved et tankskipshavari. En slik ulykke vil kunne få effekter på viktige fiskebestander, sjøfugl og strandområder, men selv et betydelig oljeutslipp forventes ikke å true bestandene. Et unntak vil være allerede sårbare arter, som lomvi og lunde hvor en betydelig andel av bestanden kan berøres. Sannsynligheten for et omfattende utslipp er liten.

Det er ingen produksjon offshore i russiske deler av Barentshavet i dag. Det er imidlertid påvist en rekke mulige petroleumsforekomster på russisk sokkel – også i Barentshavet. Foreløpig er russisk offshore petroleumsvirksomhet på et så lavt nivå at sannsynligheten for et offshorerelatert utslipp er liten i planperioden. Utslipp i russisk sektor vil først og fremst kunne påvirke iskanten og bestander som vandrer mellom russiske og norske områder. Utslipp fra russisk petroleumsvirksomhet fra felt på land vil kunne transporteres inn i den nordlige delen av forvaltningsområdet dersom oljekomponenter eller annen forurensning fryser inn i is fra de store russiske elvene, eller i havis.

5.5.4.2 Skipsfart utenfor planområdet

Den største faren for akuttutslipp som kan påvirke forvaltningsområdet, utgjøres av den økende tankfarten med råolje og petroleumsprodukter, jf. kapittel 5.7. En eventuell tankskipsulykke umiddelbart sør for forvaltningsområdet vil kunne påvirke området ved Lofoten. En slik ulykke vil kunne få effekter på viktige fiskebestander, sjøfugl og strandområder, men selv et betydelig olje-

utslipp forventes ikke å true bestandene. Et unntak vil være allerede sårbare arter, som lomvi og lunde, hvor en betydelig andel av bestanden kan berøres. Et akuttutslipp nordøst for området vil bare under ugunstige forhold kunne treffe norske områder, siden strømsystemene er slik at olje vil føres bort. Det er imidlertid et potensial for at olje kan fryse inn i isen og senere transporteres inn i den nordligste delen av forvaltningsområdet og mot Svalbard. Dette kan få lokale effekter når oljen smelter ut.

5.5.4.3 Introduserte arter

Introduksjon av fremmede organismer regnes i dag som en av de alvorligste truslene mot det biologiske mangfoldet i marine økosystemer. Introduserte arter kan representere en trussel mot økosystemet og verdifulle marine ressurser på flere måter, men særlig gjennom økt konkurranse om næring eller direkte nedbeiting. Det er imidlertid liten kunnskap om effekter av introduserte arter. Særlig gjelder dette invaderende organismer som har potensial for å omstrukturere økosystemene.

Kongekrabbe er en introdusert art som i norske farvann har sin hovedutbredelse og største tetthet langs kysten av Finnmark. I selve Barentshavet fanges det med jevne mellomrom kongekrabbe i trål, men tallene tyder foreløpig på lav tetthet. I det østlige Barentshav (i russisk sone) er det imidlertid langt høyere tetthet, og dette forklares med at dette området er bedre tilgjengelig som leveområde for kongekrabben. Kongekrabbe er mellomvert for parasitten *Trypanosoma murmanensis* og kan dermed bidra til smitte av torsk. Det er imidlertid for tidlig å kunne si noe om hvor stort dette eventuelle problemet er. Det pågår i dag forskning rettet mot økosystemeffekter av kongekrabbe, og erfaringene så langt er at det ikke kan påvises store effekter av kongekrabbe.

Generelt er det imidlertid gjort lite forskning på effekter av fremmede arter på økosystemer og biologisk mangfold, og det er derfor vanskelig å anslå hvilke effekter som kan forventes frem mot 2020.

5.5.4.4 Forurensning fra landbaserte og kystnære kilder

Det er relativt få store kilder til landbasert eller kystnær forurensning i nærområdet til Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, og de kystnære havområdene er relativt lite forurenset. Min-



Figur 5.10 Kongekrabbe

Foto: Bjørn Gulliksen

dre utslipp fra mange ulike kilder, som søppelfyllinger, oppdrettsanlegg, forurenset grunn, og utslipp fra mindre bedrifter kan imidlertid til sammen bidra til økt forurensning av de kystnære områdene. Sedimentene i mange havner, der det er eller har vært skipsverft/båtslipp, er forurenset av TBT (tributyltinn) og tjærestoffer. Enkelte steder er det også påvist PCB. Den landbaserte og kystnære forurensningen i nærområdet påvirker imidlertid i størst grad kystnære områder som ikke er omfattet av forvaltningsplanen, jf. kapittel 2.4. Det er ikke forventet at dette vil endre seg frem mot 2020.

5.5.5 Sammendrag av konsekvenser av ytre påvirkning

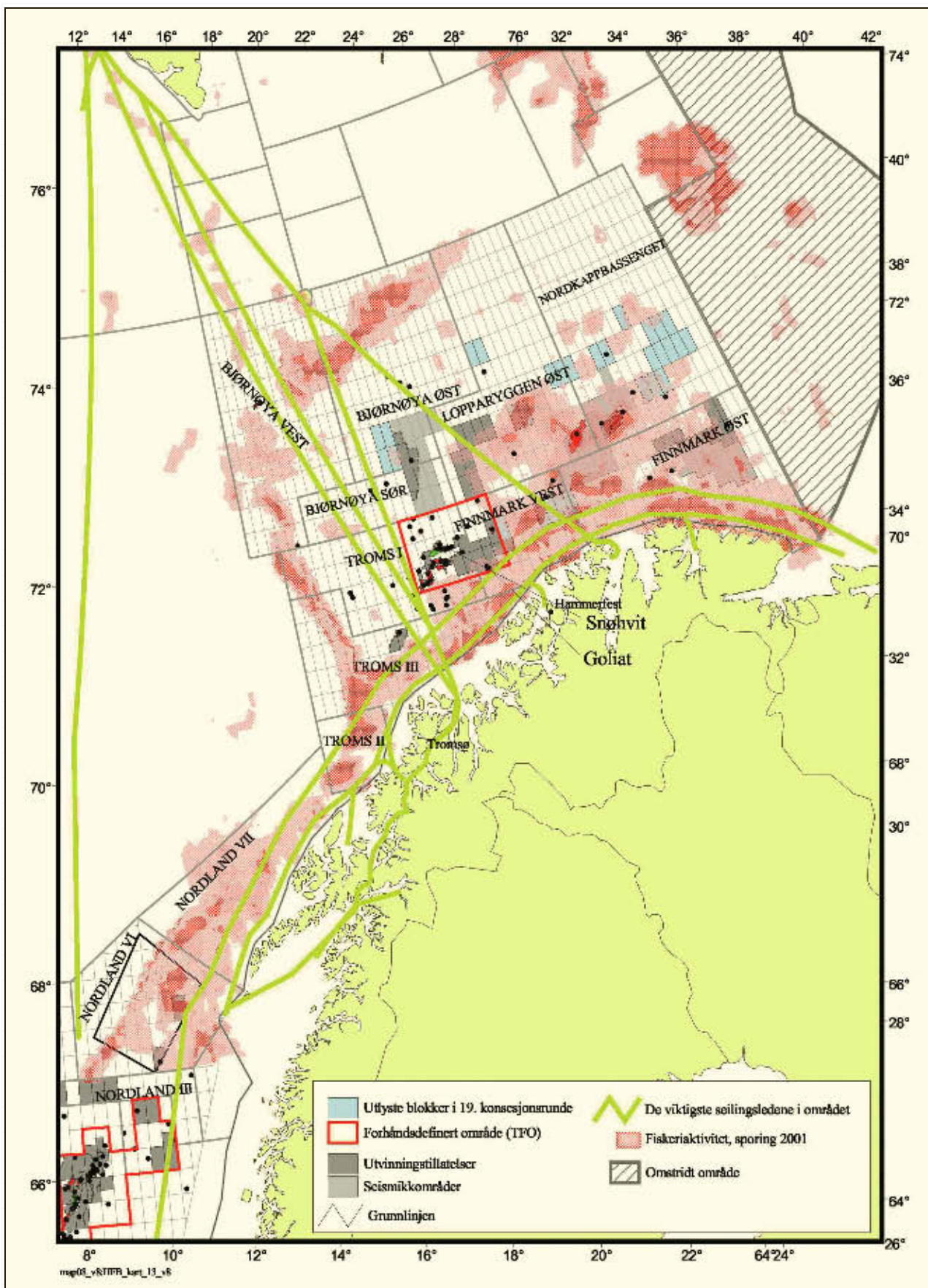
Konsekvensene av ytre påvirkning i 2020 forventes ikke å endre seg vesentlig i forhold til i dag. Ut ifra de foreliggende klimamodellene er det ikke grunn til å forvente store konsekvenser av endringer i klima innen 2020 utover det som følger av naturlig variasjon, men en langt raskere klimaendring kan ikke utelukkes, og det er behov for mer kunnskap om sammenhengen mellom klimaend-

ringer og havmiljøet. Det er ventet betydelige klimaeffekter på lengre sikt. Langtransporterte miljøgifter vil fortsatt være en betydelig utfordring ved at stoffene akkumuleres hos arktiske toppredatorer. De vil ha de samme problemene som i dag med blant annet immunsvikt og nedsatt reproduksjonsevne dersom tilførselene ikke reduseres. Kunnskapen om forurensning, inkludert miljøgifter og radioaktivitet i forvaltningsområdet, er imidlertid med få unntak mangelfull. Usikkerheten er særlig stor når det gjelder effekter på og konsekvenser for arter og økosystemer.

Påvirkningen fra annen forurensning fra aktiviteter utenfor forvaltningsområdet antas ut fra dagens kunnskap å ikke være av vesentlig betydning. Dette gjelder både petroleumsvirksomheten og skipstrafikken. Heller ikke introduksjon av fremmede arter utenfor forvaltningsområdet antas å være av vesentlig betydning. Det vises for øvrig til kapittel 8 for nærmere diskusjon om kunnskap og kunnskapsbehov.

Det er i dag ikke konkrete holdepunkter som tilsier en forhøyet sannsynlighet for en større ulykke utenfor forvaltningsområdet som vil kunne få særlig store konsekvenser for havområ-

Om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)



Figur 5.11 Samlet påvirkning fra aktiviteter i sørlig del av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Kilde: Oljedirektoratet

det, for eksempel knyttet til atomreaktorer, selv om slike ulykker aldri kan utelukkes.

5.6 Samlet påvirkning

5.6.1 Innledning

Det er den samlede påvirkningen fra de ulike aktivitetene i og utenfor planområdet som er avgjørende for miljøtilstanden. For å sikre en helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdet er det viktig å kunne vurdere den samlede menneskeskapt påvirkningen på økosystemet fra fiskeri, petroleumsvirksomhet og skipstrafikk sammen med ytre påvirkning slik som for eksempel langtransportert forurensning.

Den samlede påvirkningen vurderes i forhold til de enkelte delene av økosystemet. En kombinasjon av påvirkninger gjennom høsting, utilsiktet skade, forurensning og klimaendringer vil i større eller mindre grad påvirke primær- og sekundærproduksjonen i havet, havbunnen, fisk, sjøfugl og sjøpattedyr.

En slik vurdering av «kombinasjonseffekter» eller «samvirkende påvirkning» har som formål å synliggjøre hvilke deler av økosystemet som er sterkest belastet samlet sett. Derved legges det til rette for å prioritere tiltak i forhold til de ulike delene av økosystemet.

Det er også behov for å vurdere bidragene fra skipstrafikken, fiskeriene, petroleumsvirksomheten og ytre påvirkningsfaktorer til den samlede forurensningen og den samlede påvirkningen av biologisk mangfold for øvrig. Dette vil tydeliggjøre betydningen av de ulike sektorenes bidrag, særlig når det gjelder forurensning. Derved legges det til rette for en vurdering av tiltak på tvers av sektorer.

Begge aspektene av en samlet vurdering er utfordrende ut fra dagens kunnskap og metodikk. Det er to hovedårsaker til dette. For det første er kunnskapen om kombinasjonseffekter av ulike typer påvirkning begrenset. For eksempel finnes det lite kunnskap om de samlede konsekvensene av flere helse- og miljøfarlige kjemikalier på isbjørn. Konsekvensene for sjøfugl av en kombinasjon av høsting av fisk, klimaendringer, helse- og miljøfarlige kjemikalier og oljeforurensning er det også meget utfordrende å få en god, vitenskapelig forståelse av jf. boks 5.5. Slik kunnskap vil kreve omfattende forskningsinnsats i lang tid fremover, jf. kapittel 8.

For det andre er det vanskelig å kvantifisere den samlede forurensningen og påvirkningen på biologisk mangfold fordi de enkelte sektorenes bidrag ofte er lite kjent. For eksempel er anslagene for samlet forurensning i havområdet usikre blant annet fordi tilførsler fra skipstrafikken ikke er kjent. Usikkerheten om den samlede påvirkningen

Boks 5.5 Samvirkende effekter av miljøgifter og andre stressfaktorer hos polarmåke

Eksempel på samvirke mellom parasitter, beitekostnader og helse- og miljøfarlige kjemikalier hos polarmåke.

Eksempel 1: Miljøgifter og lave/høye beitekostnader

Gruppe 1: De voksne drar langt til havs for å skaffe fiskeføde til ungene (høye beitekostnader). Her er det påvist en nær sammenheng mellom lav ungevekst og nivå av miljøgifter. Hos fugler med høye nivåer vokser ungene sent.

Gruppe 2: De voksne spiser egg og unger fra andre sjøfugler som de henter i nærheten av reiret (lave beitekostnader). Hos disse fuglene kan det ikke påvises noen sammenheng mellom ungevekst og nivå av miljøgifter.

Eksempel 2: Miljøgifter og parasitter

Gruppe 1: De voksne fuglene fikk medisin mot parasitter. Her ble det ikke påvist noen sammenheng mellom vellykket hekking og nivå av miljøgifter.

Gruppe 2: De voksne fuglene fikk placebobe-handling. I denne gruppen var det en sterk sammenheng mellom sjansen for å få frem unger og nivået av miljøgifter. Jo høyere giftnivå, jo mindre var sjansen for en vellykket hekking.

Disse to eksemplene viser at miljøgifter har negative effekter hos polarmåke når de samvirker med andre naturlige stressfaktorer. En kan tenke seg at slik samvirkning mellom ulike stressfaktorer er vanlig i naturen, men at de kan være vanskelige å påvise.

blir ytterligere forsterket ved at konsekvensene av driftsutslipp av olje varierer avhengig av oljetype, utslippstidspunkt, utslippssted og hvilken art som påvirkes. Forurensning kan ha svært ulik konsekvens for ulike arter avhengig av blant annet artens tilstand, restitusjonsevne og årsklasse.

Trass i disse utfordringene er det mulig å gjøre overordnede vurderinger av samlet påvirkning i dag og frem mot 2020. Det må imidlertid arbeides videre med disse problemstillingene. Utgangspunktet for fremskrivingene er en forventning om høyere aktivitet innen petroleumsnæringen på norsk og russisk side av havområdet frem mot 2020 samt økende skipstrafikk. Forventet teknologisk og operasjonell utvikling vil kunne legges til grunn for en slik fremskriving. Fremskrivinger medfører ytterligere usikkerhet som følge av antakelser om utviklingen i skipstrafikk og petroleumsvirksomhet.

Risiko for akutt oljeforurensning behandles særskilt i kapittel 5.7.

5.6.2 Samlet påvirkning på primær- og sekundærproduksjonen

Primærproduksjonen (planteplanktonproduksjonen) er avhengig av tilførsler av næringssalter, lys og et stabilt overflatelag. Planteplanktonet består av en mengde forskjellige arter der noen arter er dominerende. Hvilke arter som dominerer, skifter gjennom vekstsesongen. Primærproduksjonen finner sted over hele området og planteplanktonet følger vannmassene. Direkte lokale påvirkninger knyttet til virksomhet i området vil derfor ikke ha betydning for den totale produksjonen. For eksempel vil klimaendringer, som kan føre til større isfrie områder i Barentshavet, kunne føre til en totalt sett større arealmessig produksjon. Varmere vann og større innstrømming til Barentshavet og annen påvirkning kan endre artssammensetningen, men ikke nødvendigvis den totale produksjonen uttrykt som bundet karbon per kvadratmeter havoverflate.

Sekundærproduksjonen (dyreplanktonproduksjonen) i Barentshavet er dominert av noen få arter av varierende størrelse. Raudåta og krill er av de viktigste. Dyreplanktonet beiter på planteplanktonet og er dermed bindeleddet fra planter til dyr i de marine næringskjedene. Fordelingen av dyreplanktonet er også for en stor grad styrt av vannmassfordelingen. Selv om dyreplanktonet kan finnes mer konsentrert i enkelte områder som polarfronten og ved iskanten, vil lokale påvirkninger i form av forurensning ikke få betyd-

ning for den totale sekundærproduksjonen i området. Forurensningskomponenter, spesielt de lite nedbrytbare som løses i fett, kan introduseres i de marine næringskjedene gjennom opptak fra vannet til dyreplanktonet. Selv om det skjer et opptak, så er konsentrasjonen i vannet så liten at en eventuell påvirkning på dyreplanktonet vil være minimal. Det er først gjennom akkumulering i flere ledd at forurensningskomponentene gjør seg gjeldende.

5.6.3 Samlet påvirkning på bunndyrsamfunn

Det er i dag betydelig kunnskapsmangel når det gjelder bunnsforholdene i havområdet, men MA-REANO-programmet, samt det planlagte overvåkingsprogrammet, jf. kapittel 9.7, vil bidra til å bedre dette. Ut fra dagens kunnskap har det blitt anslått at 30–50 % av kjente norske korallrev utenfor kysten er skadet eller ødelagt, sannsynligvis som følge av bunntråling, jf. figur 5.2. I de siste årene har imidlertid Havforskningsinstituttet kartlagt en rekke nye korallforekomster som ikke er skadet, noe som indikerer at andelen skader kan være mindre enn tidligere antatt. Skadeomfanget og den økologiske effekten av bunntråling i svampområder er lite undersøkt. Erfaringsmessig holder fiskerne seg borte fra slike områder fordi store ansamlinger svamp ødelegger redskapen og skaper merarbeid.

Introduserte arter som kongekrabbe kan potensielt også ha stor effekt på bunndyrsamfunn. Havforskningsinstituttet har igangsatt et femårs forskningsprogram for å studere økologiske effekter av kongekrabbe.

Den tinnorganiske forbindelsen TBT opptrer i forhøyede konsentrasjoner i sedimenter nær skipsverft, marinaer og trafikkerte havner og skipsleier. Det er konstatert forhøyede nivåer av TBT i blåskjell og purpurnegl. Det er observert skader på forplantningsorganer hos snegler i belastede lokaliteter, men det er også observert skader langt fra punktkilder, i områder med høy skipsaktivitet.

Samlet sett medfører dagens aktivitet en ikke ubetydelig påvirkning på bunndyrsamfunn. Frem mot 2020 vil konsekvensene av tidligere nedtråling av korallrev bestå som følge av at organismene er saktevoksende. Begrensning av videre negativ påvirkning fra fiskeriene i perioden vil være nært knyttet til styrkingen av kartleggingen og formidlingen av kunnskap om sårbare bunndyrsamfunn. Påvirkning som følge av bunnstoffer på skip vil reduseres over tid som følge av nye tiltak i IMO, som vil få full effekt fra 2008.

5.6.4 Samlet påvirkning på de kommersielle fiskebestandene

Det direkte fisket på de kommersielle fiskebestandene utgjør den største menneskeskapte påvirkningen på disse bestandene i forvaltningsområdet. Dagens fiske innenfor det etablerte forvaltningsregimet medfører i all hovedsak ikke negative effekter av betydning for bestandene. Det er imidlertid generelt sett et betydelig press for å fiske opp mot de øvre grensene for anbefalingene. Fiskeriforvaltningen er under stadig utvikling, noe som er nødvendig for en forsvarlig økosystembasert ressursforvaltning der bestandene ses i forhold til hverandre og andre deler av økosystemene. Det er også et spørsmål om enkelte bestander som er under gjenoppbygging slik som uer, snabeluer og blåkveite, beskattes for hardt selv om de er underlagt streng regulering. Det ser imidlertid ut til at blåkveitebestanden er i svak oppgang.

En videre utvikling av en økosystembasert fiskeriforvaltning er nødvendig for en forsvarlig forvaltning der bestandene ses i forhold til hverandre og andre deler av økosystemet.

Det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket i Barentshavet skaper i tillegg til usikkerhet i forhold til bestandsmålene også usikkerhet i forhold til konsekvenser av dette fisket på økosystemet.

Det er ikke påvist noen virkning på bestandsnivå av seismikkskyting innen petroleumssektoren, og det er ut fra dagens kunnskap ingen forurensning av betydning. Det er imidlertid vesentlige kunnskapsmangler med hensyn til hvilke konsekvenser ytre påvirkninger kan ha på fiskebestandene. Internasjonalt arbeid med å begrense utslipp av helse- og miljøfarlige kjemikalier vil bidra til å redusere tilførselen av kjente stoffer i tiden fremover, men samtidig vil nye forurensende stoffer dukke opp i næringskjedene. Det er derfor viktig at overvåkingen på dette området intensiveres.

Samlet sett anses dagens aktiviteter for å ha liten negativ påvirkning for fiskeressursene ut over det som følger av tilsiktet høsting. I perioden frem til 2020 er det ingen forhold som tilsier endringer av stor betydning.

5.6.5 Samlet påvirkning på sjøfugl

En kombinasjon av mangel på føde, bifangst i garnfiske, lokal forurensning som følge av oljeutslipp og akkumulering av helse- og miljøfarlige kjemikalier gjør at menneskeskapt påvirkning på sjøfugl i havområdet er betydelig. Sjøfuglenes

plassering i økosystemet gjør at de må oppfattes som den mest sårbare marine organismegruppen. Videre må det antas at sjøfugl fra Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten i betydelig grad påvirkes av miljøforholdene i overvintringsområdene lengre sør, men det er mangel på kunnskap om dette.

I perioden frem til 2020 antas det at dette bildet ikke vil forandre seg vesentlig, slik at sjøfugl fortsatt vil være betydelig påvirket av menneskelig aktivitet dersom nye virkemidler ikke settes i verk. På lengre sikt vil klimaendringer kunne bidra til at den samlede påvirkningen fra menneskelig aktivitet øker.

5.6.6 Samlet påvirkning på sjøpattedyr

Selv om direkte fangst og uønsket bifangst i fiskeriene potensielt sett vil kunne ha betydelige konsekvenser for sjøpattedyr, er det ingen kunnskap som tilsier at omfanget av dette har betydning for totalbestandenes livskraftighet eller vekstpotensial. For truede og sårbare sjøpattedyr vil konsekvensene kunne være større. Gjennom fiskeriene påvirkes også næringstilgangen for sjøpattedyr. Det er ingen kunnskap som tilsier at lokal forurensning påvirker sjøpattedyr, men langtransportert forurensning er derimot en kilde til bekymring, særlig gjennom akkumulering av tungt nedbrytbare organiske forbindelser.

Det er ingen kunnskap som tilsier endringer av betydning i perioden frem til 2020 slik at ytre påvirkning fortsatt vil være den viktigste utfordringen for sjøpattedyr. Klimaendringer vil være av sentral betydning på lengre sikt.

5.6.7 Samlet forurensning

Samlet sett er havområdet i dag i hovedsak et rent hav. Det er ut fra dagens kunnskap ikke påvist forurensning av betydning fra aktivitet i havområdet, verken fra skipstrafikken, petroleumsvirksomheten eller fiskeriene. Det er imidlertid manglende kunnskap om lokal forurensning som følge av ulovlige driftsutslipp fra skip. Dette vil primært kunne ha betydning for sjøfugl. Den viktigste forurensningsutfordringen i dag og frem mot 2020 er ytre påvirkning gjennom langtransporterte miljøgifter som oppkonsentreres i de arktiske næringskjedene. Dette har primært betydning for sjøfugl og sjøpattedyr. Problemstillingen er også viktig for norsk sjømateksport fra fiskerier og oppdrett. Et rent hav er en forutsetning for trygg sjømat som igjen er grunnleggende for å kunne selge og

eksportere norske sjømatprodukter. Risiko for akutt oljeforurensning behandles nedenfor.

5.6.8 Samlet annen påvirkning på biologisk mangfold enn forurensning

Samlet sett er havområdet i dag et *rikt* hav med relativt intakt biologisk mangfold, og den samlede påvirkningen er mindre enn i andre norske havområder. Høsting av fisk og sjøpattedyr som er den viktigste menneskeskapte påvirkningen, skjer i hovedsak på en bærekraftig måte, men det er utfordringer knyttet til kunnskap om sammenhengene i økosystemet, utbredelsen av arter og uønsket fangst (ulovlig fiske, uønsket bifangst, spøkelsesfiske). Det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket) representerer den største utfordringen fremover. Det er en forutsetning for en ansvarlig ressursforvaltning at vi kjenner til alt som høstes. Et stort ukontrollert fiske kan føre til sammenbrudd i viktige fiskebestander og dermed endre hele økosystemet. I tillegg er det andre negative påvirkninger fra dagens fiskerier som uønsket bifangst av sjøfugl og ødeleggelse av bunndyrsamfunn gjennom bruk av bunnredskap. Introduerte arter som kongekrabbe kan potensielt ha stor effekt på bunndyrsamfunn, men forskerne har ennå ikke påvist eventuelle effekter av denne arten. Det er ikke påvist påvirkning av betydning fra petroleumsvirksomheten eller skipstrafikken. I perioden frem til 2020 antas det at utfordringene i hovedsak vil være de samme som i dag, selv med en økt aktivitet innen skipsstrafikk og petroleumsvirksomhet. Dette forutsetter særlig en videreutvikling av en god forvaltning av fiskeriene. Det er usikkerhet knyttet til risiko ved introduserte arter og konsekvenser for biologisk mangfold i perioden frem til 2020.

5.6.9 Sammendrag

Sammenstillingen bekrefter at ut fra dagens kunnskap er miljøtilstanden i hovedsak god i havområdet. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er i all hovedsak et rent, rikt og produktivt hav. Den viktigste menneskeskapte påvirkningen på økosystemet skjer naturlig nok fra fiskeriene. Den største utfordringen for fiskeriforvaltningen er å videreutvikle en økosystembasert høsting av den biologiske produksjonen som fiskeriene representerer og å stanse det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket). Videre er gjenoppbygging av enkelte nedfiskede fiskebestander viktig. Økt kunnskap om utbredelse av fiskearter, forebygging

av ødeleggelse av sårbar bunnfauna og bifangst av blant annet sjøfugl og fisk er sentralt for å sikre en fortsatt bærekraftig høsting. Det er også viktig å øke kunnskapen om effekter på økosystem og biologisk mangfold av introduserte arter som kongekrabbe. Helse- og miljøfarlige kjemikalier som følge av ytre påvirkning er en kilde til bekymring i dagens situasjon. Samlet sett gjør denne påvirkningen seg særlig gjeldende for sjøfugl, men også bunnfauna og sjøpattedyr er berørt i ikke ubetydelig grad av menneskelig aktivitet. Et rent og rikt hav er avgjørende for at Norge skal kunne eksportere trygg sjømat.

I tidsperioden frem til 2020 vil disse utfordringene fremdeles være de mest sentrale dersom ikke nye virkemidler tas i bruk eller tiltak settes i verk. I tillegg vil risiko forbundet med introduserte arter være viktig å håndtere. Det antas at sjøfugl også frem mot 2020 vil være den marine organismegruppen som er særlig påvirket av menneskelig aktivitet som følge av en kombinasjon av næringssvikt, langtransportert forurensning, bifangst i fiskeriene og oljeforurensning. Etter 2020 må det antas at menneskeskapte klimendringer vil være den viktigste påvirkningen på alle de sentrale delene av økosystemet, herunder primærproduksjonen i havet.

Utviklingen i risiko for akutt oljeforurensning er en sentral problemstilling som er omhandlet i kapittel 5.7

5.7 Særlig om risiko for akutt oljeforurensning

5.7.1 Innledning

Ingen aktivitet kan foregå uten risiko, det vil si uten en viss usikkerhet om hva konsekvensene av aktiviteten kan bli. Dette gjelder også for petroleumsvirksomhet og sjøtransport i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. For styring og kommunikasjon av risiko er det viktig å klargjøre hvilken kunnskap som er opparbeidet gjennom virksomheten. Vi må vite noe om erfaringer og fremtidsvurderinger, hvilken teknologiutvikling som finner sted samt hvordan risikoen påvirkes slik at aktivitet kan gjennomføres på en mer ansvarlig måte. Det er derfor viktig å kommunisere spørsmål knyttet til risiko med stor integritet og synliggjøre:

- begrensningene i analysene og deres resultater, gitt de vurderinger og forutsetninger analysene er basert på, og

- at enhver risikobasert beslutning er en beslutning under usikkerhet.

Identifisering av risiko med tilhørende forståelse av mulige ulykkesscenarier og -konsekvenser, er selve utgangspunktet for alt sikkerhetsarbeid. Risikoforståelse er nødvendig for å forebygge ulykker, for å etablere en hensiktsmessig beredskap og for å redusere usikkerhet.

Usikkerhet kan påvirkes ved at man under analysen trekker veksler på opparbeidet kunnskap, erfaring og vitenskapelige metoder. Risikobaserte beslutninger innebærer således at en også tar stilling til om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig og hvilke tiltak som må iverksettes for å redusere usikkerhet. Førre var-prinsippet er i denne sammenheng en av flere mulige strategier for håndtering av risiko.

5.7.2 Risiko, risikoanalyser og risikostyring

I analysesammenheng fremstilles ofte risiko som sannsynlighet x konsekvens ved bruk av ulike risikotall eller risikokategorier. Slike fremstillinger kan være hensiktsmessige for å sammenligne risikoer og for å få et perspektiv på hva som representerer en større eller mindre risiko ved aktiviteten.

Risikoanalyser er beslutningsstøtteverktøy som inngår som en del av grunnlaget for å styre risiko. Gjennom risikoanalyser og utredninger søker en å skaffe seg mest mulig kunnskap om virksomheten, også kunnskap om kunnskapsmangler. En søker å forstå hvordan en farlig situasjon kan oppstå og utvikle seg, med den hensikt å iverksette de mest relevante tiltak der de kan bli mest effektive for å:

- unngå at det som er en risiko kan bli til en reell ulykke, og
- begrense konsekvensene av en eventuell ulykke.

Risikoanalyser må nødvendigvis bygge på noen forutsetninger og vurderinger som i varierende grad vil være understøttet av erfaring, kunnskap, vitenskapelige metoder og forventninger til fremtiden. Det er derfor avgjørende å ha innsikt i hva en risikoanalyse bygger på og begrensningene i risikoanalysene. Som en del av dette må vi klargjøre hva vi vet og hva vi ikke vet, hva som er historie, og hva som er vurderinger av fremtiden, samt hvilke muligheter vi har for å påvirke, slik at aktivitetene kan gjennomføres på en forsvarlig måte.

Fokus på resultatene eller tallene som genereres gjennom risikoanalyser, må heller ikke overskygge hva som er hensikten med å vurdere disse størrelsene i utgangspunktet: å skaffe nødvendig kunnskap for å kontrollere risiko i hver enkelt virksomhet. En risikoanalyseprosess øker risikoforståelsen med tanke på å iverksette risikoreduerende tiltak.

Risiko er ikke en statisk og iboende egenskap ved en gitt aktivitet som det ikke er mulig å påvirke. Risiko utvikler seg over tid, blant annet i takt med trafikkutvikling, iverksetting av tiltak, læring fra ulykker, feil og suksesser, anvendelse av ny teknologi, utvikling av arbeidsmetoder, oppdatering av regelverk og oppfølgingsaktiviteter både i næringens og myndighetenes regi.

5.7.3 Konsekvenser av akutt oljeforurensning og miljørisikobegrepet

Konsekvensene som følge av akutt oljeforurensning for det marine miljø er mangeartete, men de viktigste effektene kan kort oppsummeres som følger:

- Drivende oljeflak kan ramme sjøfugl som lever i tilknytning til sjøoverflaten, enten ved at de beiter/dykker eller hviler.
- Olje som strander, kan ramme sjøfugl og andre fuglearter som bruker fjære- og strandsonen ved matsøk eller som rasteplasser. Under spesielt uheldige omstendigheter kan slik olje skade en betydelig andel av bestander av sårbare arter som for eksempel lomvi og lunde.
- Olje som driver på overflaten og strander, kan ramme pattedyr som lever i tilknytning til sjøen (for eksempel sel, oter og mink).
- Olje som strander, kan tilsøle/tildekke og forårsake skade på plante- og dyreorganismer i fjære- og strandsonen, eventuelt trenge ned i grunnen og medføre utlekking og eksponering over tid.
- Olje som strander, kan ved sterk vind piskes opp og tilsøle havstrender og strandenger og medføre tildekking og giftvirkninger for planter og dyr som lever i og til dels over sprøytsonen.
- Olje som finfordeles (dispergeres) eller løses opp i vannmassene, kan gi giftvirkninger for fisk (særlig fiskeegg og -larver) og planktoniske organismer og kan under spesielt uheldige omstendigheter få betydning for deler av en årsklasse fisk.

- Olje som driver og/eller strander, vil redusere bruksverdien av områder for friluftsliv og rekreasjon for et kortere eller lengre tidsrom.
- Oljeforurensning kan generelt medføre båndlegging av områder og restriksjoner på salg av sjømat i kortere eller lengre tid, noe som blant annet kan få konsekvenser for fiskeri- og oppdrettsvirksomheten.

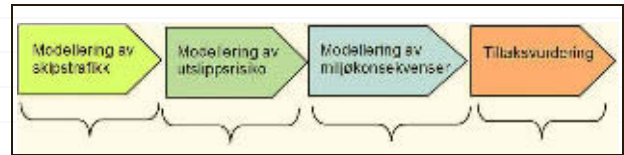
Miljøriskoen, det vil si risikoen for at et akutt oljeutslipp skal treffe sjøfugl, strandsonen eller andre elementer i økosystemet, avhenger av flere forhold. Særlig viktig er sannsynligheten for utslipp, størrelse på utslippet, dets geografiske posisjon i forhold til sårbare områder og ressurser, tidspunkt i forhold til perioder da sårbarheten for akutte oljeutslipp er særlig stor, og utslippets drivbane. I tillegg vil effektiviteten av oljevernberedskapen være en viktig faktor. Effektiviteten vil kunne variere betydelig avhengig av de konkrete værforholdene.

5.7.4 Risiko knyttet til sjøtransport

Det er i dag forholdsvis liten sjøtransport i nord, særlig sammenlignet med andre deler av norskekysten og ellers i Europa. Dette gir en tilsvarende lav sannsynlighet for ulykker og hendelser som kan føre til utslipp av olje sammenlignet med områder lengre sør. Miljøkonsekvensene kan imidlertid være betydelige. Menneskelig svikt er den dominerende årsaken til ulykker med skip. Akutte utslipp fra sjøtransporten kan oppstå som følge av grunnstøting, kollisjon, strukturfeil eller brann/eksplosjon.

Kystverket har gjennomført nærmere analyser av miljørisiko for sjøtransporten langs hele norskekysten og ved Svalbard, jf. figur 5.12. Analysene reflekterer miljørisikoen ved dagens skipstransport og ved forventet videre utvikling. Forventet utvikling er analysert for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten frem til 2020. Hovedaktiviteter som inngår i gjennomføringen av risikoanalysen, er:

- Trafikkanalyse og identifisering av ulykkesfrekvenser og utslippsmengder (utslippsrisiko).
- Spredningsberegninger og vurdering av mulig spredningsforløp for fastsettelse av influensområder med sannsynlighet for treff av oljeforurensning.
- Sårbarhetsberegning – beregning av influensområdets sårbarhet ut fra tilstedeværelsen av sårbare miljøressurser under gitte forutsetninger.



Figur 5.12 Oversikt over risikoanalyseprosess for sjøtransport.

Kilde: Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i Barentshavet og i havområdene utenfor Lofoten med dagens aktivitet og scenario for aktivitet i 2020, rapport fra en arbeidsgruppe, oktober 2005

- Vurdering av konsekvens for utvalgte sårbare miljøressurser og for akvakulturanlegg.
- Miljørisiko – kombinasjon av sårbarhetsberegning med frekvens for ulykker og sannsynlighet for forurensning og en vektet konsekvens i forhold til mengdekategori.

Internasjonal og nasjonal ulykkesstatistikk er benyttet som grunnlagsdata ved modellering av utslippsrisikoen for området. Disse grunnlagsdataene er korrigert i forhold til blant annet type og alder på skip som trafikkerer området, trafikk tettheten, tiltak iverksatt for å redusere sannsynligheten for ulykker og områdets egenskaper.

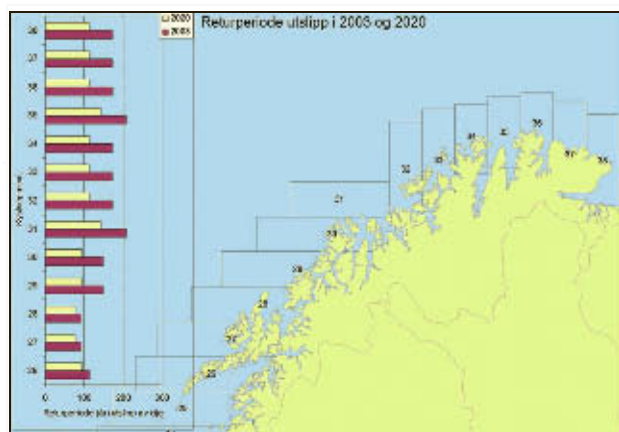
I vurderingen av trafikkbildet i 2020 er det lagt til grunn blant annet følgende forutsetninger i et fremtidsscenario:

- 57 millioner tonn petroleumsprodukter skipes fra Russland årlig,
- eksporten til USA øker fra 2012,
- produksjon i Shtockmanskofeltet startes i 2016,
- eksport av petroleumsprodukter fra forvaltningsplanområdet,
- seilingsleder utenfor territorialfarvannet langs hele kysten av Nord-Norge innføres fra 2007,
- trafikksentralen i Vardø er operativ fra 2007,
- økt aktivitet ved Svalbard.

De viktigste tiltakene som reduserer sannsynligheten for store utslipp fra skip, er krav om seilingsavstand fra kysten, separerte trafikkleder og etablering av trafikksentral.

Statistikken viser at skipene som transporterer olje til og fra Nordvest-Russland langs norskekysten, er gode skip kvalitetsmessig. Dette har sammenheng med at oljetankere som leverer i Europa, gjennomgår en streng havnestatskontroll.

Sannsynligheten for uhell som kan føre til utslipp av olje i 2003 og 2020, er høyest i de sørlige



Figur 5.13 Returperiode for akutte utslipp fra sjøtransport langs kysten av Nord-Norge.

Kilde: Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i Barentshavet og i havområdene utenfor Lofoten med dagens aktivitet og scenario for aktivitet i 2020, rapport fra en arbeidsgruppe, oktober 2005

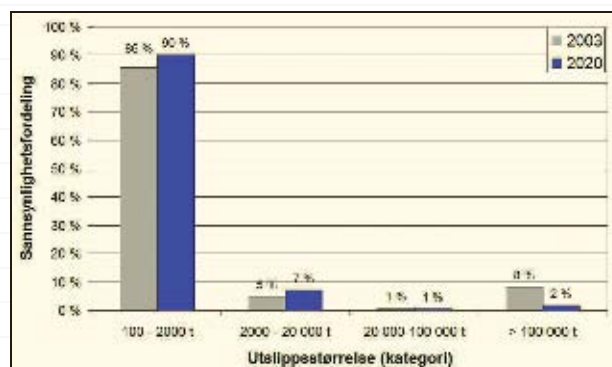
kystsegmentene i utredningsområdet, mens den største endringen er i de nordlige og østlige kystsegmentene. I 2003 er returperioden, det vil si det forventede antall år mellom hver ulykke per 100 nautiske mil kystlinje, beregnet til å være 11 år for hele utredningsområdet. Dette gjelder alle typer og størrelser utslipp fra alle typer fartøy over 5000 bruttotonn, jf. figur 5.13.

Den største trafikkøkningen frem mot 2020 vil være i form av olje- og gasstankere. Russisk eksport av råolje utgjør den største utslippsrisikoen. Sannsynligheten for utslipp vil kunne øke noe i hele utredningsområdet i perioden med en noe hyppigere returperiode enn 11 år. Imidlertid fører forutsetningen om seilingsavstand til kysten for lastede oljetankere og øvrige iverksatte risikoreducerende tiltak til at sannsynligheten for store utslipp (>100 000 tonn) fra skip reduseres betydelig fra 2003 til 2020.

På tross av den økte trafikken i 2020 vil således gjennomførte tiltak føre til at utslippsrisikoen mer enn halveres fra 2003 til 2020. De viktigste tiltakene er krav om avstand til kysten, separate trafikkleider og etablering av trafikksentral.

I tillegg til sannsynligheten for utslipp avhenger miljørisikoen også av skipets posisjon, de berørte områdenes miljøverdier og tidspunktet for utslipp.

Miljøkonsekvensene i 2020 er funnet å være sammenlignbare med situasjonen i 2003. Samlet sett kan miljørisikoen i hele området derfor fortsatt karakteriseres som lav også i 2020, sammenlignet med den risikoen som områder lengre sør



Figur 5.14 Sannsynlighetsfordeling på størrelse av utslipp fra sjøtransport (utslipp og utslippsmengde) som er beregnet kan skje i Barentshavet i 2003 og 2020.

Kilde: Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i Barentshavet og i havområdene utenfor Lofoten med dagens aktivitet og scenario for aktivitet i 2020, rapport fra en arbeidsgruppe, oktober 2005

på norskekysten eksponeres for, og sammenlignbar med miljørisikoen i 2003.

På samme måte som for petroleumsvirksomhet pekes det på at uhell ikke kan utelukkes, og at konsekvensene av utslipp kan være betydelige, jf. kapittel 5.7.3.

Skipstrafikken rundt Svalbard kan inndeles i tre kategorier: 1) fiskefartøy, 2) transport knyttet til gruvedriften og 3) cruiseanløp. Skipstrafikken i området domineres av fiskefartøy. Disse fartøyene har generelt små mengder bunkers om bord og representerer en begrenset miljørisiko. Transporten knyttet til den norske gruvedriften er strengt regulert, og sannsynligheten for utslipp er vurdert å være liten. Annen nyttetraffikk til bosettingene har et mer begrenset omfang. Den mest aktuelle hendelsen som kan føre til utslipp av olje, er vurdert å være grunnstøting av et større cruiseskip med påfølgende utslipp av bunkers. Beregnet frekvens er lav, men store konsekvenser fører til at miljørisikoen vurderes som middels til høy. Forholdene på Svalbard vil vanskeliggjøre oljevernaksjoner og opprydding.

Også et utslipp av olje i forbindelse med grunnstøting ved innseilingen til Sveagruven vil kunne medføre betydelig skade på miljøet, men anses som lite sannsynlig på grunn av iverksatte tiltak.

Tatt i betraktning beredskapssituasjonen på Svalbard er det anbefalt av en interdepartemental arbeidsgruppe at det innføres krav til hva slags bunkersoljekvalitet som kan føres om bord. Hensikten er å redusere risikoen for større utslipp av tung bunkersolje i forbindelse med en akutt hen-

delse. Dette vil redusere miljørisikoen knyttet til skipsfarten på Svalbard betydelig. Kravet foreslås gjort gjeldende i de store verneområdene fra 1973 som omfatter det meste av Svalbards territorialfarvann.

Det må vurderes hvilke unntak som må gjøres for nyttetraffikken til/fra bosettingene og også om det skal gjøres unntak for fiske- og fangstfartøy i den begrensede grad disse fartøyene benytter slike kvaliteter. Videre må det vurderes om det skal gjøres unntak for cruisetraffikk til etablerte destinasjoner. Trafikken i de områdene som unntas fra kravet, bør følge bestemte leder/soner der navigasjonsmidlene rustes opp.

5.7.5 Risiko knyttet til petroleumsvirksomhet

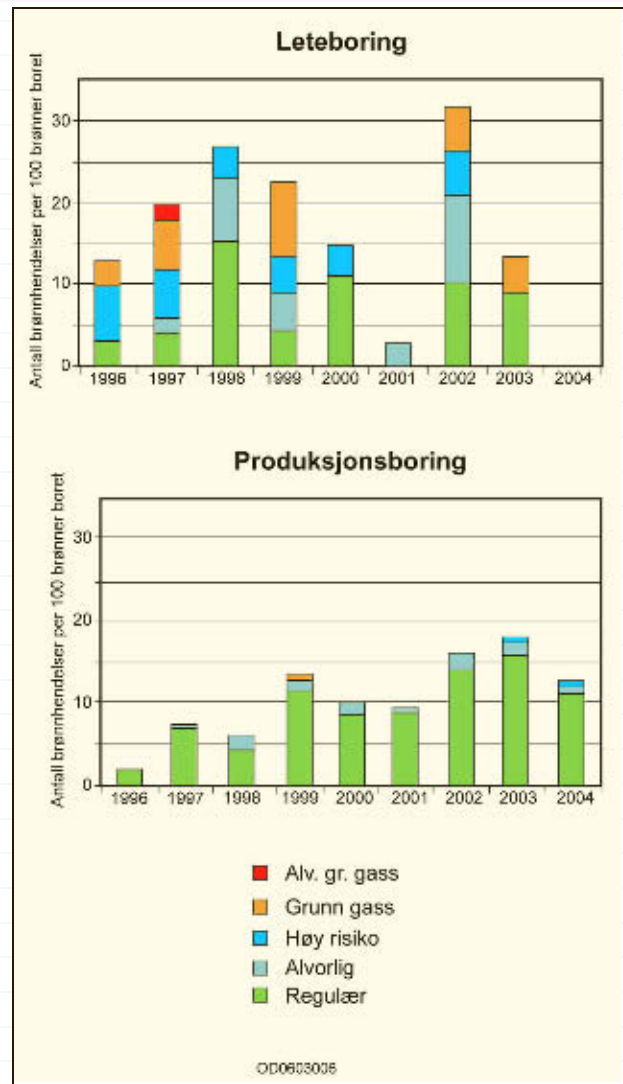
Muligheten for akutt oljeforurensning er til stede i forbindelse med enhver aktivitet der det produseres olje eller bores i oljeførende lag. I forbindelse med *leteboring* vil akutt oljeforurensning primært være knyttet til utblåsninger. Under *produksjon* vil muligheten for akutt oljeforurensning i hovedsak være knyttet til utblåsninger, rørledningslekkasjer og store prosesslekkasjer på innretninger.

Det har vært drevet petroleumsvirksomhet på norsk sokkel i om lag 40 år. I løpet av denne perioden har det bare vært én hendelse med utslipp av olje >1000 m³, oljeutblåsningen på Ekofisk Bravo i 1977. Sett i forhold til internasjonal uhellstatistikk og den omfattende aktiviteten på norsk sokkel, er dette et meget lavt nivå.

Statens forurensningstilsyns statistikk for perioden 1982–2000, som ble presentert i ULB, viser at det er en rekke mindre akutte oljeutslipp <1000 m³ på den norske kontinentalsokkelen hvert år, men bare 10–15 av disse har vært større enn 1 m³.

Statistikken viser at alle innrapporterte hendelser med oljeutslipp skyldes produksjonsuhell og uhell i forbindelse med håndtering av slanger og ventiler under normal drift. Det har skjedd lekkasjer fra blant annet stigerør og tilhørende koblinger på rørsystemer. Statens forurensningstilsyn har konkludert med at ingen av disse hendelsene har medført miljømessige konsekvenser av betydning.

For å skaffe seg et mest mulig oppdatert bilde av risiko på norsk sokkel og følge opp risikotrender, gjennomfører Petroleumsstilsynet omfattende innsamlinger og analyser av data og informasjon om en rekke risikofaktorer i petroleumsvirksomheten. De utgir en årlig oversikt over risikotren-



Figur 5.15 Brønnehendelser fordelt på leteboring og produksjonsboring, normalisert per 100 borede brønner.

Kilde: Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i Barentshavet og i havområdene utenfor Lofoten med dagens aktivitet og scenario for aktivitet i 2020, rapport fra en arbeidsgruppe, oktober 2005.

der i en rapport om Risikonivå på norsk sokkel (RNNS). Denne oversikten brukes til å forbedre prioriteringer av nødvendig ulykkesforebyggende innsats både i industrien og hos myndighetene.

Figur 5.15 er fra siste RNNS-rapport for 2004 og viser brønnehendelser (uavhengig av type hydrokarboner) fordelt på leteboring og produksjonsboring, normalisert per 100 borede brønner. Både leteboring og produksjonsboring er vist samlet og med felles skala, for sammenlikning. Totalt er brønnehendelsesfrekvensen høyere for leteboring enn produksjonsboring, med unntak i årene 2001, 2003 og 2004.

Boks 5.6 Delvurderinger for beregning av risiko

Sannsynlighet for uhellsutslipp

Fremstiller bare sannsynligheten for akutte utslipp samlet. Samlet fremstilling av sannsynlighet må vurderes sammen med konsekvensbildet for å kunne styre risiko helhetlig.

Sannsynlighet for treff av olje

Ved å sammenstille sannsynlighet for utslipp med drivtid (inndelt i kategorier) vil en kunne få frem sannsynlighet for at olje treffer definerte områder. Dette er enklere for stasjonære kilder (petroleumsaktivitet). For skip kreves det et mer omfattende arbeid der det velges ut gitte utslippspunkter for drifts- og spredningsmodeller, for deretter å fordele dette i seilingsledene. En samlet fremstilling av sannsynlighet må uansett vurderes kvalitativt sammen med konsekvensbildet.

Eksponeringsbasert miljørisiko

Den eksponeringsbaserte miljørisikoanalysen baserer seg på en beregning av risiko for at olje skal berøre 10 x 10 km ruter inneholdende miljøkomponenter med stor verdi og høy sårbarhet. De ruter som inneholder minst én miljøkomponent som oppfyller utvalgskriteriene, legges til grunn for den videre analysen. Utvalgskriterier for miljøkomponenter er basert på verdi (vernestatus og verneverdi samt bruksverdi, det vil si hvorvidt området er sikret som friluftsområde) og sårbarhet for oljeforurensning. Både verdi og sårbarhet er gradert i tre kategorier. Hver rute får angitt en verdikategori etter den miljøkomponenten som har høyest verdi. For disse rutene angis en sårbarhetskategori etter den miljøkomponenten som er representert i ruten som har høyest sårbarhet. Estimering av konsekvens av oljeforurensning er delt inn i fire skadekategorier. Kombinasjon av frekvens for akutte utslipp og sannsynlighet for treff av olje, fordelt på fire mengdekategorier i en rute, gir frekvens for skade for hver av de fire skadekategoriene. Den beregnede frekvensen for skade i hver rute sam-

menholdes deretter med akseptkriterier for frekvens for skade og uttrykkes grafisk. Ved å sammenstille sannsynlighet for treff av olje for spesifikke områder med en rangering av områdenes sårbarhet for oljeforurensning (sensitivitetsindeks) kan en få et bilde av miljørisiko.

Skadebasert miljørisikoanalyse

I den skadebaserte miljørisikoanalysen beregnes frekvens for miljøskade på et sett utvalgte sårbare arter av sjøfugl og sjøpattedyr, samt for strandhabitater (for eksempel strandområder som strandenger og våtmarksområder). Enkelarter av for eksempel sjøfugl er inndelt i bestander som hver har sin relativt faste geografiske utbredelse i ulike sesonger. I risikoanalysen fokuseres det på den reproduserende delen av bestanden, det vil si de kjønnsmodne voksne individene, fordi det er dødelighet i denne delen av bestanden som vil ha betydning for det totale skadeomfanget og restitusjonstid for et oljeutslipp. Med utgangspunkt i den geografiske fordelingen av bestanden blir oljedriftsberegningene benyttet til å beregne en sannsynlighetsfordeling over ulike omfang av akutt bestandsreduksjon (prosentvis reduksjon av bestanden). Beregnet bestandstap kombineres med en skadenøkkel som gir en sannsynlighetsfordeling for tiden det tar før bestanden er restituert tilbake til samme nivå som før skade inntraff (restitusjonstid).

Sannsynlighet for kostnad relatert til skade

Denne modellen kan, basert på sannsynlighet for miljøskader, anslå kostnader som følge av skaden. Det kan være både direkte kostnader (så som tap av fiskeressurser) og indirekte kostnader (reduert turisme, redusert markedspris). Det er utviklet en del ulike metoder for å gjøre dette. Metoden er lite brukt og vil kreve et omfattende arbeid blant annet knyttet til hvordan en verdsetter miljøressurser.

I forbindelse med ULB ble det gjennomført sannsynlighetsberegninger der internasjonal statistikk er lagt til grunn. Disse statistikkene har begrenset verdi for å anslå sannsynlighet for fremtidige akutte oljeutslipp i Norge fordi statistikken ikke gjenspeiler erfaringene på norsk sokkel, der få faktiske hendelser kan tolkes som en indikasjon på at sannsynligheten for en utilsiktet hendelse er langt lavere. Det har vært betydelig færre og mindre oljeutslipp i løpet av om lag 40 års petroleumsvirksomhet på norsk sokkel enn internasjonale statistikker skulle tilsi. Dette tyder på at forskriftene, myndighetenes og næringens risikoforvaltning så langt har hatt en positiv effekt på risiko for akutt forurensning i petroleumsvirksomheten.

For hendelser som utblåsninger og rørledningslekkasjer er det i ULB beregnet spesifikke sannsynligheter for tre aktivitetsnivåer (lavt, medium, høyt) for perioden 2005–2020. Ved et middels aktivitetsnivå som i ULB regnes som det høyeste realistiske aktivitetsnivået for petroleumssektoren, er beregnet sannsynlighet for utslipp lav, men følgelig ikke kan utelukkes. Konsekvensene av utslipp kan være betydelige, jf. kapittel 5.7.3.

Usikkerheten i forbindelse med mulige årsaker til akutte oljeutslipp er ikke funnet større i dette havområdet enn i andre områder langs norskekysten.

Organiseringen av beredskap mot akutt oljeforurensning fra petroleumsvirksomhet er nærmere beskrevet i kapittel 4.4.

5.7.6 Samlet risiko

Det finnes i dag en rekke modeller og delvurderinger for beregning av risiko som belyser ulike aspekter ved risiko, blant annet sannsynlighet for uhellsutslipp, sannsynlighet for treff av olje, risiko for skade og risiko for kostnad. For en nærmere beskrivelse av de ulike delvurderinger som anvendes, jf. boks 5.6.

Hver sektor og hver aktivitet må håndtere sine risikoer for å unngå at akutte utslipp inntreffer og etablere en adekvat beredskap. Det er derfor nødvendig å gjennomføre mange analyser for å forvalte risiko på en forsvarlig måte. De ulike modellene er hver for seg fornuftige, men de har ulike bruksområder og belyser ulike risikoaspekter. Som det fremgår ovenfor, er det derfor viktig å kommunisere spørsmål knyttet til risiko med stor integritet og synliggjøre begrensningene i analysene og deres resultater, gitt de vurderinger og forutsetninger analysene er basert på.

Modellene for beregning av risiko understre-

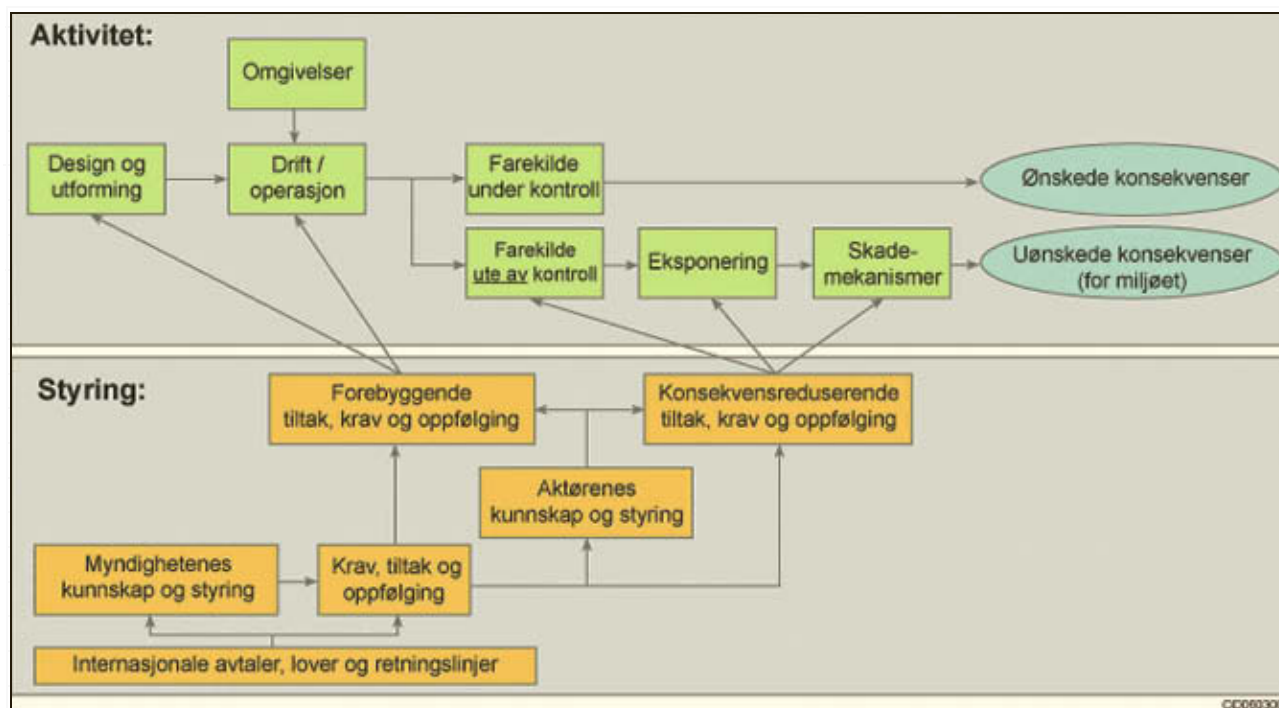
ker også at skadepotensialet, og dermed miljørisikoen, avhenger av i hvilken grad verdifulle og sårbare områder og ressurser kan bli berørt ved eventuelle utslipp.

Dagens forvaltning er ikke basert på bruk av sektorovergrepene miljørisikoanalyser. En slik sektorovergrepene modell er vurdert som lite formålstjenlig og vanskelig å etablere. Et sektorovergrepene kriterium for aksept av risiko er derfor ikke mulig å fastsette og anses heller ikke egnet for en helhetlig håndtering av risiko i området.

Det viktige for forvaltningen er en felles risikoforståelse, herunder forståelse av mekanismer som skaper risiko, samt begrensningene og usikkerhet i kunnskap. Risikoforståelsen må settes i en løsningsorientert sammenheng der hovedmålsettingen med å analysere risiko må være å tilrettelegge for konkrete handlinger for å kontrollere risiko. En helhetlig modell for risikoforvaltning må skape en risikoforståelse og tilrettelegge for at risikoanalyser kan brukes til å prioritere hvor kunnskapsbehov må dekkles, hvor aktørene må mobiliseres for å kontrollere risiko i aktivitetene, og hvor myndighetene må forbedre rammene for risikoforvaltningen. Figur 5.16 illustrerer sammenhengen mellom myndighetenes og aktørenes styring av risiko i ulike faser av virksomheten og aktuelle rammer for en helhetlig risikoforvaltning.

Basert på en sammenstilling av risiko fra eksisterende analyser og aktivitetsscenarioer for 2020 er det ut fra en kvalitativ tilnærming grunnlag for å hevde:

- at samlet miljørisiko knyttet til de to sektorene (sjøtransport og petroleumsvirksomhet) fortsatt vil være lavere i det aktuelle havområdet enn den risiko andre områder langs norskekysten eksponeres for,
- at sjøtransport bidrar vesentlig mer til samlet miljørisiko med hensyn til akutt oljeforurensning enn petroleumsvirksomheten, både i dag og i forhold til det aktivitetsnivå som er lagt til grunn i 2020,
- at dagens sjøtransport innebærer en høyere risikoeksponering i området enn forventet risikoeksponering fra all planlagt aktivitet i 2020. Denne sammenligningen legger imidlertid til grunn utvikling av kunnskap, teknologi og regulering av seilingsleder frem mot 2020 i tråd med eksisterende planer og vil kunne endres på grunn av ny, ikke planlagt aktivitet. Det er grunnlag for å anta at på tross av økt sjøtransport i 2020 vil gjennomførte tiltak som sei-



Figur 5.16 Sammenhengen mellom myndighetenes og aktørens styring av risiko i ulike faser av virksomheten og aktuelle rammer for en helhetlig risikoforvaltning.

Kilde: Håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i Barentshavet og i havområdene utenfor Lofoten med dagens aktivitet og scenario for aktivitet i 2020, rapport fra en arbeidsgruppe, oktober 2005

lingsleder lenger ut fra kysten, separering av møtende trafikk og trafikksentral føre til at utslippsrisikoen knyttet til sjøtransport halve-

res fra 2003 til 2020, og at miljøkonsekvensene i 2020 er funnet å være sammenlignbare med situasjonen i 2003.

6 Sameksistens mellom næringer

6.1 Innledning

Menneskelig aktivitet i og utenfor havområdet kan i tillegg til å påvirke miljøet medføre interessemotsetninger *mellom* ulike sektorer. Dette gjelder særlig i forholdet mellom petroleumsvirksomhet og fiskerierne, mellom sjøtransport og fiskerierne og mellom sjøtransport og petroleumsvirksomhet. Ny petroleumsvirksomhet i havområdet, økende sjøtransport fra Nordvest-Russland og Melkøya langs kysten sammen med den eksisterende, omfattende fiskeriaktiviteten stiller krav til samordning. Slik samordning vil være særlig viktig i enkelte områder, mens andre områder er mindre berørte.

I dette kapitlet gjentas ikke de mer generelle utfordringene for havmiljøet som er beskrevet i tidligere kapitler, slik som driftsutslipp, risikoen for akutt oljeforurensning og introduserte arter, jf. kapittel 5. En rekke av utfordringene som er beskrevet, har stor betydning for fiskerierne i den grad de kommersielle fiskeartene berøres direkte eller indirekte. Nedenfor gis det en oversikt over de vesentligste problemstillingene og hvordan det arbeides videre med disse. Tiltak som også vil kunne ha betydning for bedre sameksistens mellom næringene, inngår i kapittel 9.

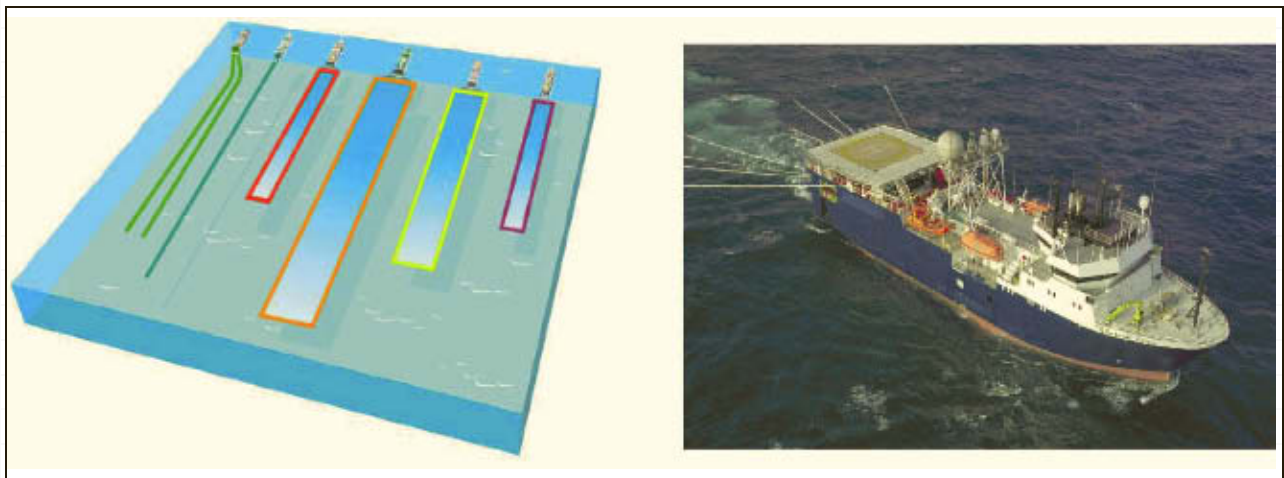
6.2 Petroleumsvirksomhet og fiskerier

6.2.1 Innledning

Helt fra starten av petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen for om lag 40 år siden har myndighetene vektlagt at virksomheten skal drives i sameksistens med andre næringer, spesielt fiskerierne. Dette har lagt grunnlaget for verdiskaping basert på både de verdifulle olje- og gassressursene og de rike fiskeressursene. Det omfattende systemet med konsekvensutredninger i alle faser av petroleumsvirksomheten og forbud mot gitte operasjoner som leteboring og seismikk i viktige perioder av året for fiskerierne, er viktige elementer i den sameksistensmodellen som legges til grunn for petroleumsvirksomheten.

6.2.2 Innhenting av seismikk

Seismiske undersøkelser foregår i alle faser av petroleumsvirksomheten, fra før et område åpnes til langt ut i produksjonen, for å følge utviklingen i reservoaret. Hovedprinsippet ved seismiske undersøkelser er at det sendes ut en lydbølge fra et fartøy eller en kilde som blir slept etter et fartøy. Lydbølgen reflekteres fra grensene mellom



Figur 6.1 Seismikkskipet «Western Pride» under innsamling på Visundfeltet i Nordsjøen. Illustrasjonen viser ulike utlegg av kabler og hydrofoner bak et fartøy.

Kilde: Statoil

geologiske lag under havbunnen, og de reflekterte signalene fanges opp av hydrofoner (mottakere) festet på en lang kabel som slepes etter seismikkfartøyet.

Det har vært utført omfattende studier blant annet av Havforskningsinstituttet for å påvise eventuelle effekter av seismiske undersøkelser på marine organismer. Selv om det kun er påvist skader på fiskelarver i meget kort avstand til lydkilden, så legges det opp til å unngå seismiske undersøkelser i tider der det finnes store konsentrasjoner av fiskelarver i sjøen. På grunn av det begrensede omfanget av mulige skader antas det at seismiske undersøkelser ikke vil føre til skader på bestandsnivå. Det er dokumentert at voksen fisk skremmes av lydbølgene fra seismisk aktivitet, og pelagisk fisk synes mest følsom. Dersom fisk under vandring til gytefeltene eller under selve gytingen blir eksponert for denne typen støy, kan virkningene påvirke gytesuksessen. Fisken kan komme til å bruke mer energi på gytevandringen, og selve gytingen kan bli mer eller mindre forskyvet i tid og rom. For å unngå slike effekter er det derfor innført tidsbegrensninger for seismisk aktivitet i områder med viktige gyteplasser og i områder der det foregår gytevandring.

Skremmeeffekten på fisk kan medføre reduserte fangster en kort periode etter at seismikkundersøkelsene er avsluttet. Fangstreduksjonen synes å variere fra art til art og mellom de forskjellige redskapstypene. Virkningene synes størst i kjerneområdet for de seismiske undersøkelsene.

Virkningene for fiskeriene vurderes i utgangspunktet som begrenset. Lokal fangstreduksjon er like fullt dokumentert, og for den enkelte fisker, særlig ved utøvelse av sesongmessige fiskerier, er dette av betydning. Virkningspotensialet synes størst i de områdene og tidsvindueene hvor fisket er mest intensivt, som under Lofotfisket og under loddefisket utenfor Finnmark. Seismisk aktivitet kan berøre fisket også i andre områder og sesonger, men konfliktpotensialet vurderes som mindre.

Seismisk virksomhet reguleres i dag i områder av fiskerimessig betydning både av hensyn til fiskeressursene (gyting med videre) og til fiskeriene. De viktigste virkemidlene som regjeringen vil prioritere å videreføre, er:

- tids- og områdebegrensninger for innsamling av seismikk,
- begrensninger av aktivitetens omfang,
- fiskerikyndig person om bord i seismikkfartøyet som foretar innsamlingen.

6.2.3 Arealbeslag

Ved utbygging og drift av installasjoner på sokkelen vil det bli lagt beslag på areal i kortere eller lengre perioder. Ved avslutning av virksomheten skal området ryddes og tilbakeføres til normal tilstand. Per i dag er det ingen felt i drift i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Snøhvit, som er en undervannsutbygging, vil kun legge beslag på et mindre areal til havs i utbyggingsperioden, jf. figur 6.2.

I henhold til det norske regelverket skal det opprettes sikkerhetssoner rundt petroleumsinntretninger som stikker opp over havoverflaten. Sikkerhetssonene utgjør et område med en radius på 500 meter regnet fra innretningens ytterpunkter. En leterigg medregnet oppankringsbeltet beslaglegger i størrelsesorden 7 km² over en typisk periode på en til to måneder for hver brønn. På norsk sokkel beslaglegger sikkerhetssoner i størrelsesorden 100 km² av i alt 675 571 km² som er åpnet for petroleumsvirksomhet. Virkningen av arealbeslag avhenger også sterkt av sikkerhetssonenes plassering i forhold til viktige fiskefelt.

Fiske med trål har ett areal behov mens fiske med passive redskaper som garn og line har et annet. Størrelsen på det arealet som beslaglegges i forbindelse med utøvelsen av fiske, vil variere avhengig av både fisketilgjengelighet, om det er «sesongfiskerier» som loddefiske, skreifiske, fiske etter norsk vårgytende sild med videre og til en viss grad av hvilke redskaper det fiskes med.

Arealbehov for fiske med garn og line avhenger både av hvor fisket finner sted og med hvilken type fartøy. Under de store sesongfiskeriene på deler av kysten utenfor Nord-Norge vil feltene være maksimalt utnyttet, og et arealbeslag som følge av petroleumsvirksomhet medfører at et tilsvarende areal går tapt for fiske. Et arealbeslag kan i slike tilfeller ikke kompenseres gjennom økt innsats på andre fangstområder, arealene er allerede fullt utnyttet. Annet fiske med garn og line foregår ikke like konsentrert, og generelt ventes ikke arealbeslag å medføre fangsttap.

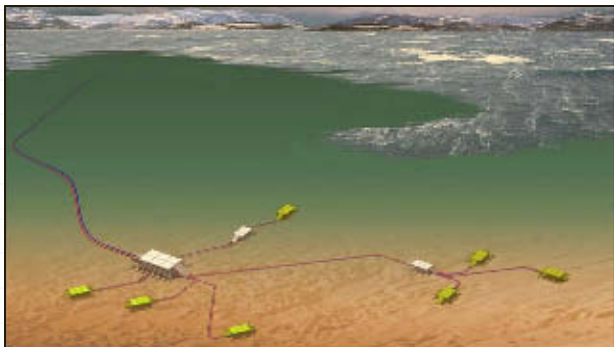
Pelagisk fiske foregår med ringnot eller trål etter arter som sild og lodde. For kvoteregulerte pelagiske fiskerier ventes arealbegrensninger som følge av oljevirkosomhet ikke å medføre fangsttap. Dersom loddeinnsiget foregår i et område med petroleumsinntretninger, vil det i praksis være et arealbeslag tilsvarende det som er beskrevet nedenfor for bunntrål, men det vil i forhold til dette fisket være et begrenset arealbeslag.

6.2.4 Fiske omkring undervannsinstallasjoner

I henhold til norsk regelverk tillates det ikke å etablere sikkerhetssoner rundt undervannsinstallasjoner. For fiske med konvensjonelle redskaper som garn og line, og for pelagisk fiske med ringnot og trål, medfører undervannsinstallasjoner vanligvis ikke noe arealbeslag eller andre ulemper for fisket. Det er et krav at alle undervannsinstallasjoner skal være overtrålbare. I praksis velger mange fiskere å tråle utenom av frykt for fastheking av trålutstyr. I Nordsjøen gjelder dette særlig industritrålere og mindre reketrålere. I slike tilfeller vil undervannsinstallasjonene medføre et arealbeslag av tilsvarende karakter som andre kjente hefter på havbunnen. Når det gjelder fartøy som fisker med konsumfisketrål etter torsk, sei og hyse, velger de i stor grad å tråle over slike installasjoner. Bakgrunnen for dette er at det ofte samler seg fisk nær disse installasjonene. Erfaring fra enkelte områder i Nordsjøen viser at det skjer fastkjøring selv om disse i utgangspunktet skal være overtrålbare.

En rørledning er ikke til hinder for fiske med konvensjonelle redskaper som garn og line med videre eller fiske med ringnot og flytetrål etter at leggearbeidet er avsluttet. Det er bare fiske med bunnredskaper som trål og snurrevad som kan påvirkes av rørledninger på sjøbunnen. Det foregår lite norsk fiske med snurrevad omkring rørledninger på norsk sokkel, og det er ikke rapportert om vesentlige problemer knyttet til fiske ved disse.

Det er lite sannsynlig at eksisterende rørledninger medfører merkbare fangstreduksjoner for trålfisket på norsk sokkel. Ulemper for trålfisket er særlig knyttet til rørledninger med steinfyllinger, frie spenn eller med ytre skader. Disse kan



Figur 6.2 Snøhvitfeltet utenfor Hammerfest i Finnmark.

Kilde: Statoil

medføre større operasjonelle ulemper innenfor enkelte fiskerier, og i noen tilfeller ulemper i form av arealbeslag, skade på redskap og redusert fangst. Frie spenn kan i tillegg medføre fastkjøring av tråldører, og spesielt under dårlige værforhold kan dette medføre en sikkerhetsrisiko, særlig for mindre fartøy. Rørledninger og kabler som er stabilt nedgravd, medfører ingen ulemper for fisket.

Informasjon i forkant av utbygginger samt inspeksjon og informasjon om endringer ved undervannsinstallasjoner vil være sentralt i den videre oppfølging for å redusere problemet ytterligere.

6.3 Sjøtransport og fiskerier

6.3.1 Sammenstøt

Mange av de mest intensive fiskefeltene ligger fra grunnlinjen og utover, i noen områder ut mot 20 nautiske mil fra land. Dette betyr at den ruten mange fartøy bruker langs kysten fra Lofoten til Vardø, går gjennom eller like ved intensive fiskefelt. Det kan oppstå situasjoner mellom fiskeriaktivitet og alminnelig sjøtransport dersom lastefartøy seiler gjennom eller nær opp til fiskefelt. Spesielt i sesongfiskerier med store konsentrasjoner av fiskefartøy kan dette være en utfordring. Områder der det tidvis står faststående bruk, kan også være utsatt.

De internasjonale sjøveisreglene er sjøens trafikkregler og beskriver hvorledes man skal forholde seg for å unngå sammenstøt på sjøen. Reglene gjelder for alle fartøy som ferdes på sjøen, enten det er fiskefartøy, transportfartøy, fritidsfartøy eller andre fartøy. Ifølge sjøveisreglene skal et fartøy underveis holde av veien for et fartøy som fisker. Dette innebærer at fiskefartøy i stor grad får utøve sin aktivitet uten at det blir noen form for konflikt. Fiskefartøy plikter likevel å føre signaler som viser at det holder på med å fiske, holde utkikk og utvise aktsomhet for å unngå kollisjon.

I tillegg til de internasjonale sjøveisreglene reguleres skipstrafikkens bevegelser på sjøen også av spesialregler om seilingsleder. Seilingsleder kan være anbefalte eller påbudte. De alminnelige sjøveisreglene gjelder for trafikken i og trafikken som krysser anbefalte seilingsleder. Når det gjelder påbudte seilingsleder, er det derimot slik at den trafikken som krysser leden, har vikeplikt for trafikken som går i leden.

I farvann innenfor territorialgrensen kan kyst-

staten selv opprette påbudte og anbefalte seilingsleder og trafikkseparasjonssystemer. Seilingsleder bidrar til å skape forutsigbarhet for alle som ferdes på sjøen, også for fiskefartøyene, i forhold til hvor hovedtrafikken går. Dette kan igjen bidra til å redusere faren for kollisjoner mellom fiskefartøy og annen skipstrafikk.

Etablering av påbudte og anbefalte seilingsleder og trafikkseparasjonssystemer utenfor territorialgrensen krever godkjenning gjennom IMO. I tråd med St.meld. nr. 14 (2004–2005) På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap og Stortingets behandling av denne, jf. Innst. S. nr. 178 (2004–2005), har arbeidet med etablering av seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø–Røst hatt høy prioritet. Det vises til boks 4.3 for en gjennomgang av initiativet for en ny seilingsled om lag 30 nautiske mil fra land.

Ved planlegging av seilingsleder utenfor territorialfarvannet tas fiskefartøyenes seilingsmønstre med i vurderingene. Dette vil bidra til å redusere faren for kollisjoner mellom fiskefartøy og annen skipstrafikk. Det er tillatt å drive fiske i trafikkseparasjonssoner eller trafikkfelt så fremt det ikke er til hinder for passasje av et fartøy som følger et trafikkfelt, eller det fiskende fartøyet beveger seg mot trafikketningen når det fisker i et trafikkfelt. Fartøy som ikke skal være til hinder for et annet fartøy skal, når omstendighetene krever det, handle tidlig for å gi nødvendig rom for sikker passasje for det andre fartøyet.

6.3.2 Fartøystøy

Undervannsstøy fra fartøy har hovedsakelig sitt opphav fra propeller og øvrig maskineri om bord. Bortsett fra en viss skremmeeffekt på for eksempel fisk og sjøpattedyr er det ikke registrert skader som følge av fartøystøy.

6.4 Sjøtransport og petroleumsvirksomhet

6.4.1 Innledning

På planleggingsstadiet av petroleumsvirksomhet kan det oppstå interessemotsetninger om arealbruk med sjøtransporten. Sjøsikkerhetsbehov vil kunne tilsi at seilingsleder får prioritet på areal foran petroleumsvirksomhet. Slike motsetninger avklares på et så tidlig stadium av en virksomhet som mulig, slik at konflikter unngås. Andre mulige interessemotsetninger mellom sjøtransport og petroleumsvirksomhet kan være fartøy som krysser sikkerhetssonen rundt petroleumsinstallasjoner. Det kan også være fare for kollisjon med installasjoner ved skipshavari og skip i drift, og skade på rørledninger ved ankerdropp. Erfaringer fra Nordsjøen tilsier imidlertid at det er liten konflikt mellom petroleumsaktivitet og sjøtransport. Seiling skjer i all hovedsak med god avstand fra petroleumsinstallasjoner.

ser sikkerhetssonen rundt petroleumsinstallasjoner. Det kan også være fare for kollisjon med installasjoner ved skipshavari og skip i drift, og skade på rørledninger ved ankerdropp. Erfaringer fra Nordsjøen tilsier imidlertid at det er liten konflikt mellom petroleumsaktivitet og sjøtransport. Seiling skjer i all hovedsak med god avstand fra petroleumsinstallasjoner.

6.4.2 Sammenstøt

Petroleumsregelverket stiller strenge krav til sikkerhet, og operatører og myndigheter følger nøye opp aktivitetene.

Petroleumsinstallasjonenes posisjon publiseres i «Efterretninger for sjøfarende» slik at alle sjøfarende kan gjøre seg kjent med disse. Det er videre etablert sikkerhetssoner rundt enhver petroleumsinstallasjon. Sikkerhetssonene skal sørge for at ordinær sjøtransport og annen aktivitet ikke kommer i nærkontakt med installasjonene. Sikkerhetsforskriftene gir operatørene både en rett og en plikt til å forby trafikk i en sikkerhetszone og stiller krav til at sikkerhetssoner skal overvåkes for å sikre tidlig intervensjon dersom det er fare for kollisjon. Sikkerhetsforskriften stiller også krav til beredskapsfartøy, som kan bli gitt oppgaver i den sammenheng.

Sannsynligheten for at et skip kolliderer med en installasjon er svært liten. For norsk petroleumsvirksomhet er det bare registrert to kollisjoner med skip som ikke har vært relatert til petroleumsvirksomhet. Den ene kollisjonen gjaldt en ubåt mot innretningen på Oseberg i 1986, og den andre gjaldt et fartøy som kolliderte mot kompresjonsplattformen H7 i 1995.

Ved en eventuell kollisjon er det lav sannsynlighet for at den skal medføre sammenbrudd av innretning, brudd på stigerør, eller at den vil føre til en utblåsning. Årsaken til dette er blant annet at det er strenge krav til dimensjonering av bærende konstruksjoner og krav til minst to uavhengige tekniske barrierer mellom reservoaret og overflaten. For at en stor utblåsning skal kunne skje, må begge barrierene svikte.

Ved planlegging av seilingsleder, inkludert påbudte seilingsleder, utenfor territorialfarvannet vil petroleumsinstallasjoners posisjoner kunne tas med i vurderingene slik at seilingslederen i størst mulig grad legges slik at den ikke kommer i konflikt med petroleumsvirksomheten. I trafikksonen vil det ikke være mulig med installasjoner i overflaten. Dette bidrar til å redusere faren for kollisjoner mellom sjøtransport og petroleumsinstallasjoner.

6.4.3 Ankerdropp på rørledninger

Rørledninger er avmerket på sjøkartene. At et skip dropper anker over en rørledning ved en normalsituasjon er derfor lite sannsynlig. Det kan imidlertid ikke helt utelukkes at dette kan skje, for eksempel ved feilnavigering eller ved en nødsituasjon på et skip.

6.5 Sammendrag

Helt fra starten av petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen for om lag 40 år siden har myndighetene vektlagt at virksomheter skal drives i sameksistens med andre næringer, spesielt petroleumsvirksomheten og fiskeriene. Det omfattende systemet med konsekvensutredninger i alle faser av petroleumsvirksomheten og forbud mot gitte operasjoner som leteboring og seismikk i viktige perioder av året for fiskeriene, er viktige elementer i sameksistensmodellen. Støy,

arealbeslag og fysiske hindre for fiske er gjennom avbøtende tiltak derfor ikke ansett som utfordringer av større betydning i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Sannsynligheten for sammenstøt mellom et fartøy og en petroleumsinstallasjon er vurdert som meget liten, og det er truffet tiltak for å redusere sannsynligheten og eventuelle konsekvenser av et sammenstøt.

En viktig utfordring for å sikre sameksistens mellom næringene i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er å forhindre sammenstøt mellom fiskefartøy og andre fartøy som er en del av den alminnelige skipstrafikken. Overholdelse av sjøveisreglene og seilingsbestemmelser samt trafikkovervåking, blant annet ved hjelp av de etablerte AIS-mottakerne langs hele kysten, er sentralt for å redusere sannsynligheten for ulykker. Regjeringen ser det som viktig å videreføre arbeidet med sameksistens mellom næringene i tråd med de tiltak som er iverksatt. Andre tiltak som også vil kunne ha betydning for bedre sameksistens, er innarbeidet i kapittel 9 og 10.

7 Mål og måloppnåelse

7.1 Innledning

Formålet med denne forvaltningsplanen er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og goder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, og samtidig opprettholde økosystemenes struktur, virkemåte og produktivitet.

En helhetlig, økosystembasert forvaltning må være målstyrt innenfor dette formålet. Regjeringen har derfor fastsatt en rekke mål for forvaltningen. Dette omfatter både generelle mål for verdiskaping og sameksistens mellom næringer, og mer konkrete mål for forvaltning av biologisk mangfold, forurensning og «trygg sjømat». Målene er i samsvar med nasjonale mål og føringer på disse områdene.

Disse målene og den gjennomgangen av måloppnåelsen som gjøres her, danner grunnlaget for den samlede vurderingen av behovet for tiltak og virkemidler som er gjort i meldingens kapittel 9 og 10, og som skal følges opp av sektormyndighetene innenfor egne ansvarsområder. Vurderingene av måloppnåelse er basert på dagens kunnskap.

Regjeringen vil etablere et system med overvåking av miljøtilstanden gjennom indikatorer, referansenivåer og tiltaksgrenser for å følge måloppnåelsen systematisk, jf. kapittel 9.5.

7.2 Overordnede vurderinger

Forvaltningsplanen skal være et verktøy både for å tilrettelegge for verdiskaping og for å opprettholde miljøverdiene i havområdet. Planen klargjør de overordnede rammene for aktivitet i havområdet og legger til rette for sameksistens mellom ulike næringer som fiskeri, sjøtransport og petroleumsaktivitet innenfor de rammene hensynet til økosystemene setter. Regjeringen har som mål at:

- forvaltningen av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal legge til rette for bærekraftig bruk av områdene og ressursene til beste for regionen og samfunnet som helhet,

- forvaltningen skal sikre at aktivitetene i området ikke truer naturgrunnlaget og dermed mulighetene for fortsatt verdiskaping i fremtiden,
- forvaltningen skal legge til rette for næringsvirksomhet som er samfunnsøkonomisk lønnsom, og som i størst mulig grad bidrar til verdiskaping og sysselsetting i regionen,
- virksomhet innenfor planområdet skal forvaltes i sammenheng, slik at ulike næringer tilpasses hverandre, og den samlede virksomheten tilpasses hensynet til miljøet,
- høsting av levende marine ressurser skal bidra til verdiskaping og sikre velferd og næringsutvikling til beste for det norske samfunnet,
- levende marine ressurser skal forvaltes på en bærekraftig måte gjennom en økosystembasert tilnærming,
- petroleumsvirksomheten skal bidra til verdiskaping og sikre velferd og næringsutvikling til beste for det norske samfunn,
- det skal legges til rette for lønnsom produksjon av olje og gass i området innenfor rammer og krav til helse, miljø og sikkerhet som er tilpasset hensynet til økosystemene og annen virksomhet, og
- det skal legges til rette for sikker og effektiv sjøtransport som tar hensyn til miljøet og bidrar til fortsatt verdiskaping i regionen.

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten fremstår i dag i hovedsak som et rent og rikt havområde der økosystemenes struktur, funksjon, produktivitet og biologiske mangfold er godt bevart. For å opprettholde miljøverdiene og ressursgrunnlaget i området må aktiviteter og verdiskaping skje innenfor bærekraftige rammer. En hovedutfordring frem mot 2020 er videreutvikling og gjennomføring av en økosystembasert ressursforvaltning. Dette innebærer blant annet å få stoppet det ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket (IUU-fisket) og å sørge for at alle relevante påvirkningsfaktorer blir knyttet til den økosystembaserte ressursforvaltningen der også påvirkning på sjøfugl og bunnhabitater blir vektlagt.

Selv om Barentshavet kan karakteriseres som forholdsvis lite påvirket sammenliknet med havområder nær større befolkningskonsentrasjoner som for eksempel Nordsjøen, er det også andre, betydelige utfordringer knyttet til forvaltningen av området. Langtransporterte forurensninger og risiko for akutt forurensning er viktige utfordringer, som fortsatt vil være sentrale frem mot 2020. Forutsatt at det ikke inntreffer uønskede hendelser som medfører alvorlig forurensning av området, vil forurensningssituasjonen frem mot 2020 trolig endre seg lite og i hovedsak avhenge av utviklingen i tilførslene av langtransportert forurensning.

Den største usikkerheten ved utviklingen av miljøtilstanden er knyttet til hvordan klimaendringer vil kunne påvirke økosystemene. Små endringer i klimaet som fører til at Barentshavet blir varmere, betyr at en rekke nye arter vil kunne etablere seg i området og dermed endre den nåværende strukturen og dynamikken i økosystemene. Effektene av slike endringer er vanskelig å forutsi. I tillegg kan arter som introduseres som følge av skipstrafikk eller på annen måte, gi effekter vi i dag ikke kan forutsi. Først etter 2020 er det forventet at klimaendringer vil påvirke økosystemene i sterkere grad. Det kan imidlertid ikke utelukkes at klimaendringer kan inntreffe raskere. Dette er endringer som vil kunne endre rammebetingelsene for forvaltningen betydelig og påvirke grunnlaget for verdiskaping og velferd i regionen.

7.3 Mål og måloppnåelse i forhold til forurensning

7.3.1 Forurensning generelt

Regjeringen vil legge følgende generelle mål til grunn for arbeidet med å forhindre og begrense forurensning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Utslipp og tilførsler av forurensende stoffer til Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal ikke føre til helseskader eller skader på naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal ikke bidra til forhøyede nivåer av forurensende stoffer.*

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er i all hovedsak et rent havområde. Som følge av lav befolkningstetthet i tilgrensende landområder, er effektene av menneskelig aktivitet knyttet til

befolkningskonsentrasjoner små og lokale. Utfordringene når det gjelder forurensning av havområdet, er særlig knyttet til langtransporterte tilførsler av miljøgifter, forebyggelse av akutt forurensning og begrensnings av operasjonelle utslipp fra virksomheten i området. Mål og måloppnåelse i forhold til disse problemstillingene er beskrevet og vurdert nedenfor.

7.3.2 Helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for arbeidet med å begrense tilførslene og konsentrasjonene av helse- og miljøfarlige kjemikalier i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Konsentrasjonen av helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer i miljøet skal ikke overskride bakgrunnsnivå for naturlig forekommende stoffer, og skal være tilnærmet null for menneskeskapte forbindelser. Utslipp og tilførsler av helse- og miljøfarlige kjemikalier eller radioaktive stoffer fra virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal ikke bidra til overskridelser av disse nivåene.*

Selv om forurensningsnivåene i Barentshavet generelt må karakteriseres som lave, er det dokumentert at dyr øverst i næringskjedene inneholder helse- og miljøfarlige kjemikalier i konsentrasjoner som overskrider bakgrunnsnivået for naturlig forekommende stoffer, og som ligger klart over målet om tilnærmet null for menneskeskapte forbindelser. De største overskridelsene gjelder organiske miljøgifter som PCB og tungmetaller som kvikksølv. Sparsomme data indikerer at nivåene i miljøet av enkelte stoffer som PCB går sakte nedover. Nivåene er imidlertid fortsatt urovekkende høye i arter som isbjørn og polarmåke og kan sammen med andre miljøgifter og påvirkningsfaktorer ha negativ betydning for bestandenes overlevelse på lang sikt.

Nivåene av radioaktive stoffer i miljøet som skyldes menneskeskapte tilførsler, er lave, men overskrider fortsatt bakgrunnsnivået for enkelte naturlig forekommende stoffer. Forurensningen skyldes hovedsakelig nedfall fra de atmosfæriske prøvesprengningene på 50- og 60-tallet, Tsjernobyl-ulykken og utslipp fra europeisk kjernekraftindustri. Nivåene avtar imidlertid sakte, selv om det også er målbare nivåer av enkelte nye menneskeskapte forbindelser, spesielt technetium-99 fra utslipp fra Sellafield, i sjøvann og tang. Utslippene av technetium-99 er nå stanset, og nivåene forven-



Figur 7.1 Nivået av miljøgiften PCB er urovekkende høyt i polarmåke.

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Hallvard Strøm)

tes å bli redusert betydelig i løpet av få år som følge av fortykning. De aktuelle nivåene av radioaktive stoffer representerer ingen fare for helse eller miljø. Så fremt havområdene ikke tilføres betydelige mengder radioaktive stoffer som følge av en ulykkeshendelse ved atomanlegg i Norges nærområder, er det sannsynlig at nivåene av radioaktiv forurensning fortsatt vil holde seg lave, og synke ytterligere frem mot 2020.

Tilførsler av helse- og miljøfarlige kjemikalier fra virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten bidrar i dag i liten grad til overskridelse av de nivåene som er satt som mål når det gjelder konsentrasjoner av helse- og miljøfarlige kjemikalier i miljøet. Et unntak er tilførselene av tinnorganiske forbindelser (TBT) fra bunnstoff på skip som har ført til lokalt forhøyede konsentrasjoner av denne potente miljøgiften i sedimenter nær skipsverft, marinaer og trafikkerte havner og skipsleier. Det er konstatert forhøyede nivåer av TBT i blåskjell og purpurnegl. Belastningen av TBT vil gå ned frem mot 2020 som følge av forbudet mot denne typen bunnstoff fra 2008 som er vedtatt av IMO.

Det er ikke sannsynlig at situasjonen, når det gjelder miljøgifter, vil endre seg betydelig innen 2020. Miljøgiftbelastningen kan imidlertid gå noe ned hvis de langtransporterte tilførselene av de farligste stoffene reduseres uten at dette kompenseres gjennom tilførsler av nye stoffer som tas i bruk. Dette forutsetter at internasjonale miljøavtaler videreutvikles og blir effektive både i forhold til gamle og nye helse- og miljøfarlige kjemikalier. Samtidig er det en betydelig utfordring at det stadig produseres nye kjemiske stoffer uten at de langsiktige effektene er kjent.

Med de skjerpede kravene til utslipp som gjelder for petroleumsvirksomheten i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (jf. kapittel 5.3.2, boks 5.1 og 5.2), forventes det ikke at regulære utslipp fra en økende petroleumsvirksomhet i området vil bidra til økning av nivåene av helse- og miljøfarlige kjemikalier i miljøet frem mot 2020.

7.3.3 Operasjonelle utslipp

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for arbeidet med å begrense operasjonelle utslipp fra virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Operasjonelle utslipp fra virksomhet i området skal ikke medføre skade på miljøet, eller bidra til økninger i bakgrunnsnivåene av olje eller andre miljøfarlige stoffer over tid.*

Operasjonelle utslipp av olje i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er i dag hovedsakelig knyttet til sjøtransport. Dette omfatter både lovlige og ulovlige utslipp av oljeholdig vann. Omfanget av ulovlige utslipp er ikke kjent. Operasjonelle utslipp kan bidra til økt dødelighet i bestandene av sjøfugl, inkludert sårbare arter som for eksempel lomvi.

Hvis flåtestrukturen og skipenes størrelse ikke endres vesentlig, kan lovlige og ulovlige utslipp og påvirkningen fra skip antas å være proporsjonal med sjøtransporten i området. Med den observerte utviklingen mot større skip kan utslipp sett i forhold til aktivitetsnivå imidlertid forventes å synke. Denne tendensen kan antas å bli forsterket som en effekt av forskriften for håndtering av avfall og lasterester fra skip som ble fastsatt i 2003. Hvorvidt de samlede lovlige og ulovlige utslippene likevel vil øke som følge av økt sjøtransport synes usikkert. Dette vil være avhengig av hvor mye sjøtransporten øker, utviklingen av flåtestrukturen og effekten av forskriften fra 2003 og andre tiltak. Den planlagte etableringen av påbudte seilingsleder om lag 30 nautiske mil fra land kan dessuten forventes å bidra til å redusere faren for skade på kystmiljøet som følge av operasjonelle utslipp fra sjøtransporten.

Med dagens forutsetning om ingen utslipp til sjø, høy regularitet i reinjeksjonen av produsert vann og reinjeksjon/ilandføring av borekaks (jf. kapittel 5.3.2, boks 5.1 og 5.2) skal ikke petroleumsvirksomheten medføre negative konsekvenser av betydning på det marine miljøet.

7.3.4 Forsøpling og miljøskade som følge av avfall

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for arbeidet med å forhindre forsøpling og miljøskade som følge av avfall fra virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Forsøpling og annen skade på miljøet som følge av utslipp av avfall fra virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal unngås.*

Utslipp av avfall fra skip er en viktig årsak til forsøpling av strandsonen i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten og kan føre til skader på og lidelser for dyr. Slike skader har neppe betydning på bestandsnivå for noen arter. Forsøplingen utgjør imidlertid et betydelig estetisk problem. Problemet antas i stor grad å skyldes ulovlige utslipp fra skip, og kontrollproblemet i forhold til dette er betydelig. Forsøplingsproblemene forventes å avta noe som følge av nye forskrifter om håndtering av avfall fra skip.

7.4 Mål og måloppnåelse for «trygg sjømat»

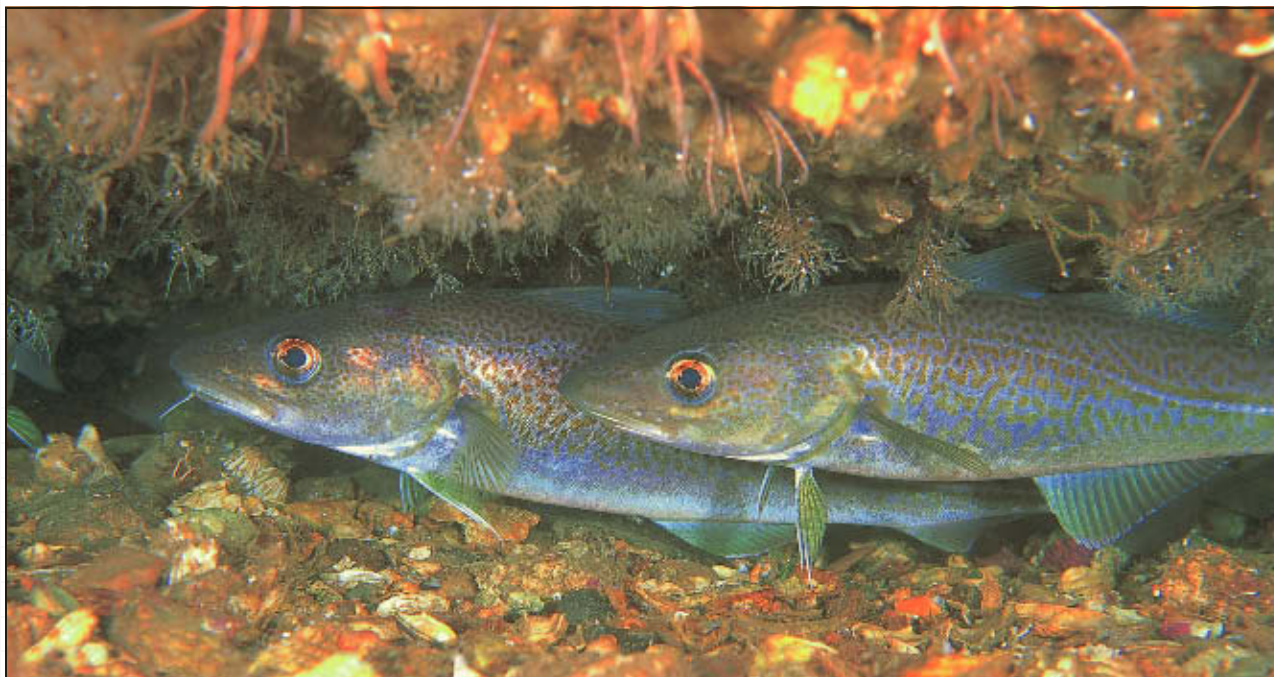
Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for

arbeidet med å sikre «trygg sjømat» fra Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Fisk og annen sjømat skal være trygg og oppleves som trygg av forbrukeren i de ulike markedene.*

Relativt høye konsentrasjoner av stoffer som PCB og andre miljøgifter i for eksempel hvalspekk og torskelerver har gjort miljøgifter til en aktuell problemstilling også i forhold til «trygg sjømat». Nivåene av radioaktive stoffer som stammer fra menneskelig virksomhet, er svært lave og utgjør ingen helsefare. Markedene for fisk og sjømat er følsomme for denne typen fremmedstoffer i produktene. Det er derfor av stor betydning at nivåene av miljøgifter og radioaktive stoffer i miljøet og sjømaten kan dokumenteres.

Utviklingen frem mot 2020 når det gjelder «trygg sjømat» vil avhenge av hvordan nivåene av miljøgifter og radioaktive stoffer som følge av langtransportert forurensning utvikler seg. Det forventes ikke store endringer i forurensningssituasjonen, som først og fremst kan påvirkes av det internasjonale arbeidet med å redusere bruk og utslipp av miljøfarlige stoffer, og arbeidet nasjonalt og internasjonalt med å forebygge større ulykker som kan føre til forurensning av norske områder. Økt fokus på «trygg sjømat» i markedene er sannsynlig, og både nivåene av «gamle»



Figur 7.2 Torsk (*Gadus morhua*) er økonomisk sett det aller viktigste fiskeslaget i Barentshavet. Det er derfor av stor betydning at nivåene av miljøgifter og radioaktive stoffer i miljøet og sjømat, som torsk, kan dokumenteres.

Foto: Erling Svensen

miljøgifter som PCB og «nye» helse- og miljøfarlige kjemikalier som spres i miljøet, vil kunne bidra til negative reaksjoner i markedene. Når det gjelder radioaktiv forurensning, forventes nivåene av technetium-99 fra Sellafield å synke betydelig i løpet av få år. Faren for radioaktiv forurensning som følge av ulykker ved atomanlegg i Norges nærområder vil imidlertid fortsatt være til stede.

7.5 Mål og måloppnåelse i forhold til akutt forurensning

7.5.1 Innledning

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for håndteringen av risiko for akutt forurensning i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

- *Risikoen for skade på miljøet og de levende marine ressursene som følge av akutt forurensning skal holdes på et lavt nivå, og skal kontinuerlig søkes ytterligere redusert. Dette skal også være styrende for virksomhet som medfører fare for akutt forurensning.*
- *Sjøsikkerhet og oljevernberedskap skal utformes og dimensjoneres slik at den bidrar effektivt til fortsatt lav risiko for skade på miljøet og de levende marine ressursene.*

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten har store miljøverdier og levende ressurser som er sårbare for akutt oljeforurensning. Selv om sannsynligheten for større, akutte oljeutslipp er liten, kan slike utslipp under gitte omstendigheter føre til store konsekvenser, særlig dersom utslippene rammer områder som er identifisert som særlig verdifulle og sårbare for akutt oljeforurensning. Sjøfugl er den mest utsatte ressursen, men også konsekvensene for sjøpattedyr, strandsonen og fiskeressursene kan under gitte omstendigheter bli betydelige.

Risikoen for akutte oljeutslipp i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er lav sammenliknet med andre norske havområder. Dette skyldes at aktivitetsnivået innenfor både sjøtransporten og petroleumsvirksomheten er lavere enn i havområdene lengre sør. Iverksatte og planlagte sannsynlighets- og konsekvensreduserende tiltak forventes å føre til at miljørisikoen ikke vil endre seg vesentlig frem mot 2020, på tross av økt sjøtransport og petroleumsvirksomhet.

Hvor og når utslipp skjer har stor betydning for potensialet for skade på miljøet. I tillegg til sannsynligheten for utslipp avhenger miljørisi-

koen også av eventuelle utslipps geografiske plassering i forhold til verdifulle og sårbare områder, og av når områdene eksponeres for risiko i forhold til sårbare perioder.

Usikkerheten knyttet til beregning av hva konsekvensene av et eventuelt utslipp kan bli er betydelig, men er mindre for petroleumsvirksomheten enn for skipstrafikken på grunn av mindre usikkerhet med hensyn til hvilke oljetyper som kan slippes ut, og hvor utslippene kan skje.

7.5.2 Sjøtransporten

Risikoen for akutt oljeforurensning fra sjøtransport i utredningsområdet er i dag lav sammenliknet med andre norske havområder. Et sentralt siktemål med dagens risikostyring gjennom sjøsikkerhets- og oljeverntiltak i området er å legge til rette for fortsatt lav risiko for skade på havmiljø og marine ressurser.

Hoveddelen av sjøtransporten i området er fartøy i internasjonal fart som ikke anløper norske havner. Sjøtransportens internasjonale karakter fører til begrensede muligheter til å stille nasjonale særkrav. Nasjonale krav må være i tråd med folkeretten og internasjonalt regelverk. Det er derfor viktig å delta i internasjonale fora for å påvirke de globale rammebetingelsene. Norge er en betydelig internasjonal skipsfartsaktør og er derfor tjent med at nye krav til internasjonal skipsfart etableres gjennom IMO for å sikre like konkurransevilkår.

Innenfor disse globale rammene arbeides det også nasjonalt med risikostyrende tiltak. Myndighetene kan iverksette flere tiltak for å påvirke nivået av risiko for akutt forurensning fra fartøy, jf. kapittel 4.5. Sentralt i den nasjonale risikostyringen står sjøsikkerhetstiltakene, og en rekke av disse er i dag iverksatt. Det er også av betydning å ha en velfungerende oljevernberedskap for å unngå skade og eventuelt begrense skade som måtte inntreffe. På grunn av værforholdene langs norskekysten kan det gjennomføres effektiv skadebegrensning med oljeverntiltak i om lag 60 % av årets dager. I den nordlige delen av forvaltningsområdet, inkludert det meste av Svalbards kystfarvann, er det særlige utfordringer knyttet til gjennomføring av effektive oljevernaksjoner. Volumet av sjøtransporten, og dermed risikoen for akutte utslipp, er imidlertid langt mindre i disse områdene. Risikoen for akutt oljeforurensning fra sjøtransporten i utredningsområdet er i dag lav sammenliknet med andre norske havområder. Det er antatt at sjøtransporten vil øke i årene som

kommer, og derfor er det satt i gang arbeid med flere nye tiltak. I 2020 forventes risikoen fortsatt å være lav, under forutsetning av at allerede iverksatte og aktuelle risikoreduserende tiltak får forventet effekt.

Når man ser fremover for å planlegge tiltak, er det viktig å ta høyde for at skipstrafikken kan komme til å øke mer enn det som er lagt til grunn for beregning av risiko i 2020, jf. kapittel 5.7.4. Et sentralt tiltak er seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø–Røst. Dette tiltaket vil bidra til at sjøtransporten bringes lenger ut fra kysten og dermed redusere mulighetene for at et oljesøl skal nå land, slik at områder som er særlig verdifulle og sårbare for akutt oljeforurensning, i mindre grad utsettes for miljørisiko.

På bakgrunn av de særlige utfordringene knyttet til gjennomføring av oljevernaksjoner på Svalbard, har en interdepartemental arbeidsgruppe anbefalt at det innføres krav til hva slags bunkersolje som kan føres om bord på skip innenfor de store verneområdene fra 1973. Hensikten er å redusere risikoen for større utslipp av tung bunkerolje i forbindelse med en akutt hendelse. Nødvendige unntak fra et slikt krav vil bli vurdert i forbindelse med utarbeidelsen av et konkret forslag.

Standarden på skip har økt ettersom de internasjonale kravene er betydelig skjerpet de senere år. Trenden i forhold til ulykker og oljesøl internasjonalt er klart positiv. Det er også verdt å merke seg at trafikken fra Russland hovedsakelig vil gå til USA eller Europa der det gjelder strenge nasjonale og internasjonale krav til tonnasje som følges opp effektivt gjennom havnestatsinspeksjon og strenge kontroller.

Forutsatt at trafikkbildet og standarden på skip utvikler seg som forventet, og at planlagte tiltak iverksettes, forventes risikoen for akutt oljeforurensning fra sjøtransporten i området fortsatt å være lav og på et betydelig lavere nivå enn i andre norske havområder i 2020.

Risikoreduserende tiltak i forhold til sjøtransporten er beskrevet i kapittel 10.2.

7.5.3 Petroleumsvirksomhet

Et sentralt siktemål med dagens risikostyring innenfor petroleumsvirksomhet er å redusere miljørisikoen ved virksomheten så langt det er praktisk mulig.

Sannsynligheten for større, akutte utslipp fra petroleumsvirksomheten er generelt lav, og konservative beregninger viser at denne sannsynligheten vil forbli lav frem mot 2020 for det mest rea-

listiske aktivitetsnivået for petroleumssektoren i området. For å unngå at risikoen øker kan tiltak iverksettes for å redusere sannsynligheten for, eller de potensielle konsekvensene av utslipp. Konsekvensene av et eventuelt utslipp vil hovedsakelig avhenge av utslippets omfang, typen hydrokarboner som slippes ut, samt hvor og når et eventuelt utslipp finner sted i forhold til verdifulle og sårbare områder og ressurser. Risikoreduserende tiltak i forhold til petroleumsvirksomheten er beskrevet i kapittel 10.2.

7.5.4 Samlet vurdering

Det kan forventes at nye tiltak, teknologiske forbedringer og videre utvikling av risikostyringen vil medføre at miljørisikoen knyttet til akutte utslipp av olje fra sjøtransport og petroleumsvirksomhet, ikke vil endre seg vesentlig frem mot 2020. Dette vil i så fall også innebære at risikoen for akutt oljeforurensning i området fortsatt vil være på et betydelig lavere nivå enn i andre norske havområder.

En forutsetning for denne konklusjonen er at petroleumsvirksomheten og sjøtransporten ikke øker vesentlig mer i omfang eller spres til helt andre områder enn det som er lagt til grunn i utredningene som er utgangspunktet for de faglige vurderingene av fremtidig risikonivå, jf. vedlegg 2.

Risikovurderingen som er foretatt, viser at miljørisikoen ved petroleumsvirksomheten er vesentlig lavere enn for sjøtransporten – og at dette kan forventes å være tilfellet også i 2020. Tiltak som iverksettes i forhold til sjøtransporten, vil derfor ha stor betydning for hvordan miljørisikoen vil utvikle seg samlet sett.

Samlet sett er det også grunn til å tro at de målene som er satt for håndtering av risiko for akutt forurensning frem mot 2020, vil kunne nås. Dette vil avhenge av at de foreliggende mulighetene for risikoreduserende tiltak utnyttes, og at risikostyringen videreutvikles både for sjøtransport og petroleumsvirksomhet. Dette gjelder både styring av risikoen for utslipp, eksponeringen av særlig verdifulle og sårbare områder for miljørisiko, og tiltak for å begrense konsekvensene av eventuelle utslipp.

7.6 Mål og måloppnåelse for biologisk mangfold

7.6.1 Overordnede vurderinger

Regjeringen vil legge følgende overordnede mål

til grunn for forvaltningen av det biologiske mangfoldet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal forvaltes slik at mangfoldet av økosystem, naturtyper, arter og gener bevares, og økosystemenes produktivitet opprettholdes. Menneskelig aktivitet i området skal ikke skade økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet eller dynamikk.*

Nasjonalt har Norge som mål å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010. Dette målet er forankret i internasjonale forpliktelser. Forvaltningsplanen vil være et sentralt redskap for å sikre at dette målet kan nås for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Dagens kunnskap om det biologiske mangfoldet og dets tilstand er varierende og utilstrekkelig for deler av økosystemene. På grunnlag av dagens kunnskap kan imidlertid det biologiske mangfoldet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten i hovedtrekk sies å være i god forfatning. Det biologiske mangfoldet og den høstbare produksjonen det representerer, er grunnlaget for rike fiskerier. Forutsatt at det biologiske mangfoldet forvaltes på en bærekraftig måte, vil disse fornybare ressursene fortsatt kunne høstes og danne grunnlag for verdiskaping og velferd i all overskuelig fremtid.

Det er likevel viktige utfordringer knyttet til forvaltningen av det biologiske mangfoldet i området, både når det gjelder påvirkning fra aktiviteter i området, ytre påvirkningsfaktorer og kunnskapsmangler. Bestandene av enkelte arter av sjøpattedyr og sjøfugl er i dag sterkt redusert, og enkelte av disse artene er truet av utryddelse eller kan bli det dersom den negative utviklingen fortsetter. Det er også dokumentert skade på sårbare marine naturtyper som korallrev. Omfanget av slike skader og konsekvensene for det biologiske mangfoldet er imidlertid lite kjent.

Fiskeriforvaltningen har i lang tid bygget på føre var-prinsippet der målet er en bærekraftig høsting av ressursene basert på en økosystembasert ressursrådgivning. Det har bidratt til at gytebestandene av de kommersielt viktigste fiskeslagene i dag er innenfor sikre biologiske grenser. For enkelte andre arter som høstes, er bestandene sterkt nedfisket og strengt regulert for å gjenoppbygge bestandene.

Direkte og indirekte effekter av høsting er de viktigste påvirkningsfaktorene på det biologiske mangfoldet, men også tilførsler av langtransporterte miljøgifter, oljesøl, og påvirkning på trek-

kende bestander når de befinner seg utenfor planområdet, antas å ha betydning for bestandene av enkelte arter. Når det gjelder mulige konsekvenser for det biologiske mangfoldet av introduserte arter som kongekrabbe, er kunnskapen begrenset. Akutte oljeutslipp representerer et betydelig potensial for skade på det biologiske mangfoldet, men utslippsrisikoen vurderes som liten. Menneskeskapte klimaendringer kan forventes å få betydelige konsekvenser for det biologiske mangfoldet på lengre sikt, men slike konsekvenser forventes ikke å gjøre seg gjeldene i større omfang før etter 2020.

Både miljøtilstanden og risikobildet varierer betydelig innenfor Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Generelt er økosystemene minst påvirket og utsatt for risiko som følge av lokal aktivitet i de nordlige delene av planområdet.

På grunn av planlagte konsekvens- og risikoreducerende tiltak forventes ikke disse hovedtrekkene, når det gjelder påvirkning på biologisk mangfold, å endre seg vesentlig frem mot 2020. Dette innebærer at særlig sjøfugl og sårbare marine naturtyper fortsatt vil være betydelig påvirket av menneskelig aktivitet dersom ikke nye tiltak settes i verk. For å nå målene for forvaltning av biologisk mangfold vil det være behov for å øke kunnskapen om og iverksette tiltak for å begrense påvirkningen på økosystemene.

7.6.2 Forvaltning av særlig verdifulle og sårbare områder og naturtyper

I forbindelse med forvaltningsplanen er det identifisert særlig verdifulle og sårbare områder. Disse områdene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for forvaltningen av biologisk mangfold i særlig verdifulle og sårbare områder og naturtyper:

- *Aktiviteter i særlig verdifulle og sårbare områder skal foregå på en måte som ikke truer områdenes økologiske funksjoner eller biologiske mangfold.*
- *Skade på marine naturtyper som anses som truede eller sårbare, skal unngås.*
- *I marine naturtyper som er særlig viktige for økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet og dynamikk, skal aktiviteter foregå på en slik måte at alle økologiske funksjoner opprettholdes.*

Et stort akutt utslipp av olje eller kjemikalier kan føre til betydelig skade på det biologiske mangfoldet i de områdene som blir forurenset. Sannsynligheten for slike utslipp er imidlertid lav. Status

og forventet utvikling i forhold til mål for akutt forurensning er nærmere beskrevet i kapittel 7.5.

Det er først og fremst tråling med tung bunnredskap som kan ødelegge bunnen på en slik måte at bunndyrsamfunnene endrer karakter. Skjør eller habitatdannende bun fauna som korallrev, korallskoger og svampsamfunn er sårbar for slik påvirkning. Slike bunndyrsamfunn bidrar til å gi bunnen en tredimensjonal struktur og er generelt artsrike. I tillegg til sin store egenverdi kan de være viktige for blant annet fisk. I forbindelse med petroleumsvirksomhet stilles det krav om kartlegging av sjøbunnen og lokalisering slik at skade på sårbare bunndyrsamfunn som koraller unngås.

På grunn av mangelfull kartlegging er det vanskelig å konkludere klart om tilstanden for sårbare og økologisk viktige bunnhabitater i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. En undersøkelse av korallrev langs norskekysten foretatt av Havforskningsinstituttet i 2000 viste imidlertid at 30–50 % av revene var skadet, hovedsakelig som følge av bunntåling. Nyere undersøkelser foretatt av Havforskningsinstituttet tyder imidlertid på at andelen av skadede rev er mindre enn det som ble antatt på grunnlag av undersøkelsen i 2000. Korallene er saktevoksende, slik at gjenoppbygging av ødelagte rev og korallskoger kan ta svært lang tid. Voksehastigheter og rekrutteringspotensial for korall og svamp kan antas å være lavere i Barentshavet enn lengre sør på grunn av lavere temperaturer. Slike bunnhabitater kan derfor være svært følsomme for fysisk forstyrrelse i Barentshavet.

Vi vet lite om hvordan artsmangfold i korallområder påvirkes og reetableres etter ødeleggelse. Det er hittil registrert få arter på revene som ikke også finnes på andre bunntyper, men koraller kan være viktig for deler av livssyklusen for enkelte arter, for eksempel ved at de gir små fisk muligheten til å gjemme seg for fiender. Generelt gir ulike leveområder livsgrunnlag for ulike arter, slik at omfattende ødeleggelse av artsrike leveområder som korallrev kan antas å påvirke det biologiske mangfoldet negativt. Med hjemmel i fiskerilovgivningen er fem områder på kontinentalsokkelen stengt for bunntåling. Av disse ligger Røstrevet, verdens hittil største kjente rev med kaldtvannskoraller, innenfor planområdet. Det er også innført en generell aktsomhetsplikt for fiske i områder med kjente koraller. Kunnskapen om utbredelsen av korallrev i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er imidlertid fortsatt begrenset, og forekomst av koraller lengre nord enn det som er påvist utenfor Troms og Finnmark, kan ikke utelukkes.

Bunntåling påvirker også andre bunndyrsamfunn med fastsittende og saktevoksende organismer, men utbredelsen av slike samfunn og omfanget av skader er dårlig kjent.

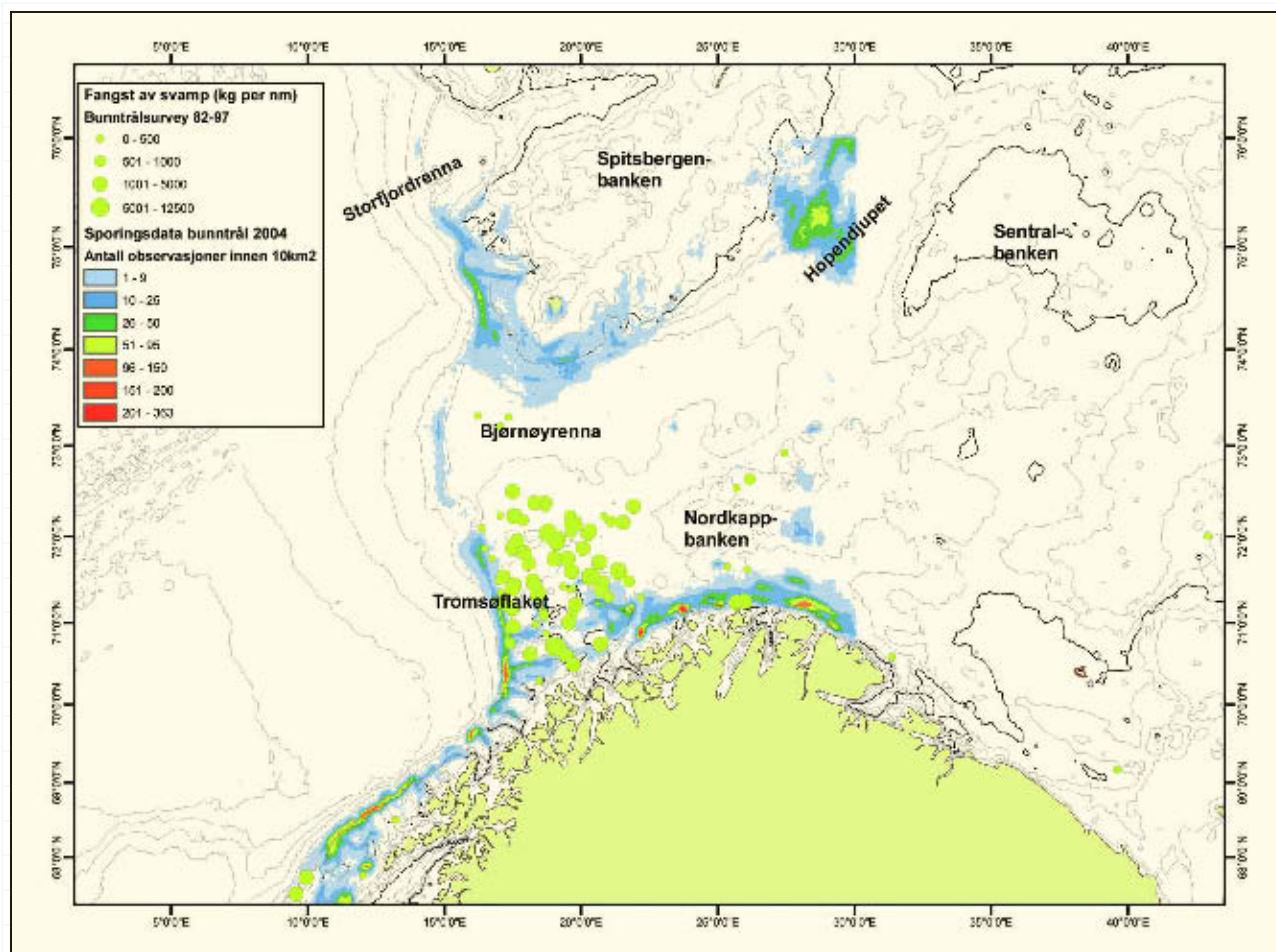
Svampbunn er en sårbar naturtype som er utbredt i havområdet, og det er kjent at det er store forekomster av svamp på Tromsøflaket og i områdene sør og vest for Svalbard. Det finnes ingen rapporterte undersøkelser av effektene av bunntåling på svampbunn i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, men undersøkelser fra andre steder i det nordatlantiske området med tilsvarende bunnforhold tilsier at tråling kan føre til betydelige skader på svampsamfunnene.

Sporingsdata viser at fisket på Tromsøflaket foregår rundt bankeområdet og ikke oppe på selve flaket der det er store forekomster av svamp. En nøyere kartlegging av svampområdene, både med hensyn til utbredelse, eventuelle påførte skader og for å forstå svampsamfunnenes betydning, er nødvendig for å kunne vurdere behovet for beskyttelse og vurdere nødvendige avgrensninger.

Selv om iverksatte tiltak antas å ha redusert ødeleggelsene av kjente korallforekomster, er dette neppe tilstrekkelig til å stanse ytterligere tap eller ødeleggelse av sårbare marine naturtyper frem mot 2020 uten nye tiltak. Det er derfor satt i gang arbeid for å bedre kunnskapsgrunnlaget og vurdere behovet for og utformingen av slike tiltak. Berørte sektormyndigheter skal sammen utarbeide en sektorovergripende handlingsplan for beskyttelse av korallrev.

I tilknytning til sjøbunnen i dyphavet vest i planområdet kan det også finnes spesielt verdifulle naturtyper som kan være sårbare for eventuelle fremtidige aktiviteter i disse områdene. Dette gjelder undersjøiske fjell, varme kilder og såkalte «mud volcanoes» og «cold seeps». På mange slike forekomster er det kjent at hovedvekten av artene er endemiske, det vil si at de bare finnes på den ene lokaliteten. For slike forekomster kan faren for utryddelse av arter i forbindelse med aktivitet som berører havbunnen, være stor. Dagens virksomhet i planområdet antas ikke å berøre denne typen forekomster.

Det er foreløpig ikke gjort noen systematiske vurderinger av hvilke marine naturtyper i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten som bør ha status som truede eller sårbare. Frem mot 2010 skal det imidlertid fremskaffes og tilgjengeliggjøres et landsdekkende datasett for truede og sårbare naturtyper, som også skal omfatte de marine områdene. Videre er det tatt initiativ til



Figur 7.3 Skadeomfanget og den økologiske effekten av bunntåling i svampområder er lite undersøkt. Sporingsdata fra 2004 indikerer imidlertid at fisket i stor grad går utenom de områdene hvor det er fangstet svamp i bunntålingsundersøkelsene i perioden 1982–1997.

Kilde: Fiskeridirektoratet/Havforskningsinstituttet

bedre kartlegging av havbunnen, inkludert sårbare bunndyrsamfunn, gjennom oppstart av det tverrsektorielle kartleggings- og kunnskapsprogrammet MAREANO, som i perioden 2005–2010 vil ha hovedfokus på nordområdene. Som ledd i Havforskningsinstituttets omlegging til «økosystemtøkt» i Barentshavet er det også igangsatt overvåking av bunnfauna på utvalgte stasjoner.

Denne kartleggingen og overvåkingen vil gi et langt bedre grunnlag for å vurdere hvilke tiltak som er nødvendige for å forhindre ytterligere skade på sårbare marine naturtyper, og hvilke områder som eventuelt bør stenges for enkelte fiskeredskaper eller annen aktivitet som kan skade slike forekomster. Planlagte tiltak er nærmere omtalt i kapittel 10.7.

7.6.3 Forvaltning av arter

7.6.3.1 Innledning

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for forvaltningen av arter i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Naturlig forekommende arter skal finnes i levedyktige bestander hvor det genetiske mangfoldet opprettholdes.*
- *Arter som høstes, skal forvaltes innenfor sikre biologiske grenser slik at gytebestandene har god reproduksjonsevne.*
- *Arter som er viktige for økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet og dynamikk, skal forvaltes slik at de kan ivareta sin rolle som nøkkelarter i økosystemet.*
- *Truete og sårbare arter og nasjonale ansvararter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer så raskt som mulig. Utilsikt*

negativ påvirkning av slike arter som følge av virksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal reduseres så langt det lar seg gjøre innen 2010.

- *Menneskeskapt spredning av organismer som ikke hører naturlig hjemme i økosystemene, skal unngås.*

7.6.3.2 Forvaltning av nøkkelarter og arter som høstes

Høsting av levende marine ressurser betyr nødvendigvis at deler av den årlige produksjonen fjernes fra økosystemene. Dette er styrt påvirkning som er underlagt økosystembaserte forvaltningsstrategier basert på prinsipper om bærekraftig høsting. Forvaltningen av ressursene er avhengig av kunnskap om bestandene og om hvor mye og hva som fiskes. Etter hvert som kunnskapen om de enkelte ledd i økosystemene økes, vil også forvaltningsstrategiene videreutvikles.

Det betydelige ulovlige, urapporterte og uregulerte fisket i Barentshavet er den største utfordringen når det gjelder å få til en god økosystembasert ressursforvaltning.

Torsk, ungsild og lodde er de tre fiskebestandene som i stor grad «styrer» det produksjonssystemet vi høster av i Barentshavet. Gytebestanden av torsk ligger i likhet med hyse og sei over føre var-grensen. På grunn av den betydelige mengden urapportert fiske, som er omtalt i kapittel 4.3, er beskatningen av torsk nå høyere enn den som det gjeldende forvaltningsregimet legger opp til. Gytebestanden av sild anses også å ligge innenfor føre var-grensen, og bestandsutviklingen er positiv. Det pågår ikke fiske etter sild i selve Barentshavet, men det fiskes sild utenfor Lofoten. Lodda, som er en fiskebestand som varierer sterkt i størrelse på grunn av naturlige svingninger i økosystemet, er nå nede på et meget lavt nivå. Det fiskes derfor ikke etter denne arten nå. Hyse og sei høstes i dag bærekraftig. De to uerartene er sterkt nedfisket. Fisket på disse artene er derfor strengt regulert for å gjenoppbygge bestandene, men fisket er fremdeles på et høyere nivå enn det som anbefales av ICES. Også blåkveitebestanden er sterkt redusert, og fisket beskjedent. Det ser imidlertid ut til at blåkveitebestanden er i svak oppgang.

Av sjøpattedyr med stor betydning for økosystemet høstes bestandene av grønlandssel og vågehval, som er viktige fiskespisende arter i Barentshavet. Disse bestandene er store og livskraftige, og høstingen foregår i samsvar med vitenskape-

lige prinsipper og anbefalinger for bærekraftig høsting.

Grønlandshval var tidligere en viktig planktonspisende art. Denne truede arten fyller ikke lenger sin opprinnelige rolle som nøkkelart i Barentshavet. Dagens virksomhet i området antas imidlertid ikke å ha betydning for bestandssituasjonen.

For de viktigste fiskebestandene som torsk, sild og lodde og andre arter som høstes, vil utviklingen frem mot 2020 avhenge av at de etablerte prinsippene om bærekraftig høsting av de levende marine ressursene blir opprettholdt. Det forventes at utvikling av ny kunnskap vil styrke den økosystembaserte ressursforvaltningen.

7.6.3.3 Truede og sårbare arter

Når det er kjent at en art er truet eller kan bli truet av utryddelse dersom negative faktorer fortsetter å virke, vil arten få status som henholdsvis direkte truet eller sårbar på den nasjonale rødlisten, jf. boks 4.5. Dagens rødliste er fra 1998. Av arter som er knyttet til det marine miljøet, er det bare sjøpattedyr og fugler som har vært gjenstand for vurdering. Øvrige marine arter har ikke vært vurdert, og dagens rødliste gir således ikke noe fullstendig bilde av situasjonen i norske havområder. En revidert rødliste som også omfatter marine arter, skal foreligge i 2006.

Dagens nasjonale rødliste omfatter om lag 20 arter av marint tilknyttede fugler og pattedyr som forekommer eller har forekommet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Hvalarten nordkaper er den eneste arten som regnes for utryddet. Grønlandshval og nordlig sildemåke har status som direkte truet av utryddelse, mens ytterligere fem arter av fugl (hvorav to er Svalbardarter) har status som sårbare. De øvrige artene i området som står på dagens rødliste, er arter som er sjeldne, hensynskrevende eller arter som bør overvåkes. Se boks 4.5 for nærmere definisjon av begrepene. I tillegg til rødlisteartene finnes det flere nasjonale ansvarsarter i området som Norge har et særlig forvaltningsansvar for.

Generell kunnskap om ulike marine arters sårbarhet tilsier at det først og fremst er fugl og pattedyr som er truet av menneskeskapt påvirkning i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Et kjent unntak er endemiske arter som bare finnes på spesielle dypvannshabitater. Det er lite kunnskap om hva som finnes av slike naturtyper i planområdet. Det er i dag kun sporadiske observasjoner av grønlandshval i det nordlige Barentshavet.

Dagens virksomhet i området anses imidlertid ikke å bidra til den kritiske bestandssituasjonen. Nordlig sildemåke er en direkte truet art og regnes nå som nærmest borte fra norskekysten. Årsaken til bestandsnedgangen siden 1970-tallet er uklar, men endringer i byttedyrtilgangen og næringssvikt som følge av den lave sildebstanden i perioden 1968–1986 er sannsynlige forklaringer.

Lomvien har opplevd kraftige bestandsnedganger i løpet av de siste tiårene. Årsakene til tilbakegangen er lite kjent, men antas å være en kombinasjon av næringssvikt, ytre påvirkning og drukning i fiskeredskap. Rekrutteringssvikt som følge av mangel på sildeyngel i nærområdene til koloniene i den perioden sildestammen var helt nedfisket, var hovedårsaken til den tidligere sterke nedgangen i bestanden av lundefugl. Bestanden av lunde har imidlertid ikke tatt seg opp igjen til tross for at sildebstanden har vært stor i mange år. Voksendødeligheten har økt de senere år uten at årsaken til det er kjent. Bestanden på Røst er nå nede i 27 % av størrelsen i 1979. Både for lomvi og lundefugl antas næringssvikten å skyldes en kombinasjon av naturlige svingninger og høsting. Med en bærekraftig forvaltning av de kommersielle fiskeslagene, som også tar hensyn til sjøfuglenes næringsbehov, kan negativ påvirkning som følge av høsting forventes å avta frem mot 2020.

Særlig på Svalbard og i det nordlige Barentshavet er flere arter som tidligere har vært sterkt redusert som følge av høsting, som isbjørn, hvalross og kvitkinngås, nå gjenoppbygd til livskraftige nivåer. Årsaken til at andre sårbare og sterkt reduserte bestander av trekkende fuglearter som for eksempel ringgås ikke tar seg opp igjen, antas hovedsakelig å være negativ utvikling i overvintrings- og trekkområdene utenfor planområdet.



Figur 7.4 Lundefugl.

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Hallvard Strøm)

Større, akutte oljeutslipp som rammer nærområdene til viktige hekkekolonier av alkefugl og andre sjøfuglarter, vil kunne få store negative konsekvenser for mange av bestandene. Dette gjelder ikke minst bestandene av lomvi og lunde som fra før er kraftig redusert av andre årsaker. Måloppnåelsen i forhold til risiko for skade på miljøet som følge av akutt forurensning er nærmere omtalt i kapittel 7.5.

Opphopningen av langtransporterte miljøgifter som PCB og liknende stoffer kan bidra negativt til bestandsutvikling hos enkelte arter øverst i næringskjedene, som for eksempel måker, rovfugl og isbjørn. Måloppnåelse i forhold til forurensning er nærmere beskrevet i kapittel 7.3.

På lengre sikt kan menneskeskapte klimaendringer få alvorlige konsekvenser både for truede og sårbare arter og for andre arter som kan få sitt livsmiljø og næringsgrunnlag endret så mye at artenes overlevelse trues. Dette gjelder ikke minst arter som er avhengige av drivis som leveområde, som isbjørn og flere selarter. Slike endringer forventes imidlertid ikke å få omfattende konsekvenser før etter 2020.

7.6.3.4 Introduserte arter

Konsekvensene for det biologiske mangfoldet av introduksjon og spredning av fremmede arter er uforutsigbare og potensielt alvorlige. Faren for utilsiktede introduksjoner er først og fremst knyttet til utskifting av ballastvann og begroing av skipsskrog. Risikoen øker med økt sjøtransport, og særlig med trafikk fra områder med tilsvarende havklima. Varmere klima kan øke sannsynligheten for at arter som introduseres fra sørligere havområder, kan etablere seg i området, og en mulig fremtidig trafikk gjennom nordøstpassasjen vil kunne øke faren for introduksjoner fra fjerntliggende områder med tilsvarende havklima.

Dersom IMO's ballastvannkonvensjon blir ratifisert av mange nok land til å tre i kraft og implementeres i tide, vil nye krav om behandling av ballastvann bli obligatoriske i løpet av perioden 2009–2016. Dette vil i så fall bidra til å redusere risikoen for nye introduksjoner. Dette vil trolig oppveies av at den økte sjøtransporten øker risikoen for introduksjon av arter som følge av begroing på skipsskrog, slik at den samlede risikoen vil forbli omtrent på dagens nivå. Denne risikoen kan øke ytterligere hvis forbudet mot TBT i bunnstoff fører til økt begroing av skipsskrog. Den samlede risikoen for skade som følge av nye introduksjo-

ner forventes således å forbli på omtrent samme nivå som i dag.

Av nye arter som er introdusert med hensikt, er det først og fremst kongekrabben som har spredd seg i stort omfang og som fortsetter å spre seg. Det er begrenset kunnskap om de mulige konsekvensene kongekrabben kan ha for økosystemene, men Havforskningsinstituttet har satt i gang et femårig forskningsprogram for å finne eventuelle effekter. Generelt livnærer den seg på fastsittende så vel som løse, bunnlevende arter, samt fiskeegg fra blant annet lodde og rognkjeks. Mulighetene til å begrense spredning og påvirkning ligger først og fremst i beskatningen av arten.

Det ble i 2003 definert en vestgrense for fellesforvaltningen med Russland ved Nordkapp. Vest for denne grensen har Norge alene ansvaret for å forvalte kongekrabben, og det er her fritt fiske etter denne arten. Det er imidlertid ikke innført tiltak som kan stimulere til fangst.

Det ble i 2005 nedsatt en arbeidsgruppe som skal gi råd om kongekrabbeforvaltningen. Blant annet på grunnlag av tilrådingen fra gruppen vil det bli fremmet en egen stortingsmelding om forvaltning av kongekrabben der spørsmålet om beskatning vil inngå.

En temperaturøkning i Barentshavet vil føre til større utbredelse av arter som krever høyere temperaturer enn det som har vært tilfellet i Barentshavet. Samtidig vil også arter sørfra spre seg inn i Barentshavet.

Samlet sett må det kunne sies å være en fare for at allerede introduserte eller nye arter kan spre seg i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten i perioden frem mot 2020. Det er imidlertid svært vanskelig å forutsi hvilken effekt dette vil ha på økosystemet. Dette gjelder både konsekvenser av kongekrabbe og andre arter som allerede er introdusert i området, og konsekvenser av eventuelle nye introduksjoner. Påvirkning og risiko kan til en viss grad begrenses gjennom tiltak for å begrense spredningen av allerede introduserte arter, og tidlig iverksettelse av tiltak for å begrense faren for introduksjoner via ballastvann. En tverrsektoriell nasjonal strategi for fremmede

arter er under utarbeidelse med sikte på ferdigstilling i 2006. Tiltak overfor fremmede marine organismer vil være en viktig del av denne strategien. Tiltak rettet mot fremmede arter er omtalt under kapittel 10.9.

7.6.4 Bevaring av marine naturtyper

Regjeringen vil legge følgende mål til grunn for bevaring av marine naturtyper i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- *Et representativt nettverk av marine, beskyttede områder skal opprettes i norske kyst- og havområder senest innen 2012. Dette inkluderer også de sørlige delene av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.*

Bevaring av et representativt utvalg av marine naturtyper er viktig både for å bevare det biologiske mangfoldet og for å sikre enkelte mest mulig uberørte områder for forskning og overvåking. Kriteriene for opprettelse av beskyttede områder er knyttet til hvorvidt disse er representative, truede, sårbare eller særegne marine naturtyper. Arbeidet med å sikre et representativt utvalg av marine naturtyper i kystnære områder er godt i gang, med sikte på offentlig høring i 2007 og vedtak i 2008. I en andre fase av verneplanarbeidet (2007–2012) skal vernet suppleres og justeres etter behov. Arbeidet skal blant annet ses i sammenheng med forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

I det nordlige Barentshavet og i Svalbards territorialfarvann er marine naturtyper generelt langt mindre påvirket enn lengre sør. Gjennom eksisterende vern i Svalbards territorialfarvann har marine naturtyper i kystnære områder som er grunnere enn 100 meter, de fleste steder en effektiv beskyttelse mot lokal påvirkning.

Innenfor de store naturreservatene på Øst-Svalbard er det igangsatt et arbeid med å skjerme enkelte kystområder og kystfarvann mot ferdsel i form av blant annet cruiseturisme for å sikre uberørte referanseområder der særlig sjøpattedyr og sjøfugl er lite påvirket.

8 Kunnskap og kunnskapsbehov

8.1 Innledning

Forvaltningen av norske havområder skal i størst mulig grad bygge på kunnskap om sammenhenger i økosystemet og om hvordan menneskelige aktiviteter påvirker økosystemet. Mangler i kunnskap vil kunne få betydning for politiske mål og prioriteringer slik at disse blir tilfeldige og lite kostnadseffektive. Samtidig er det viktig å erkjenne at *fullstendig* kunnskap om et så stort havområde ikke er mulig i overskuelig fremtid, verken teknisk-vitenskapelig eller ut fra administrative og økonomiske vurderinger. Kunnskapsoppbygging er komplekst og kostbart for samfunnet. Det er derfor nødvendig å vite hvor vi mangler kunnskap og hvor stor grad av usikkerhet det er knyttet til den kunnskapen vi har. Gjennom dette kan man etablere beslutningsprosedyrer som tar hensyn til kunnskapsmangel og at kunnskap endres.

Kunnskapsoppbygging om havområdet skjer bredt gjennom forskning, kartlegging, miljøovervåking, annen datainnhenting og rapportering

Boks 8.1 Eksempler på noen norske statlige institusjoner som forvalter kunnskap om Barentshavet

- Artsdatabanken
- Direktoratet for naturforvaltning
- Fiskeridirektoratet
- Forsvarets forskningsinstitutt
- Havforskningsinstituttet
- Kystverket
- Meteorologisk institutt
- Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning
- Norges geologiske undersøkelse
- Norsk Polarinstitutt
- Oljedirektoratet
- Petroleumstilsynet
- Statens forurensningstilsyn
- Statens strålevern
- Sysselmannen på Svalbard

innenfor mange sektorer og institusjoner. I tillegg til universitetene og en del høyskoler er noen eksempler på norske statlige institusjoner som forvalter kunnskap om Barentshavet, listet opp i boks 8.1. I tillegg kommer betydelig kunnskap hos russiske myndigheter. En rekke utdannings- og forskningsinstitusjoner både i Norge (blant annet Universitetet i Tromsø og Norges Fiskerihøgskole) og Russland, samt private aktører, er sentrale.

Det er nær sammenheng mellom utdanning, forskning, kartlegging, overvåking, forvaltning, rapportering og andre kunnskapsrelaterte aktiviteter innenfor de ulike institusjonene. Rapportering basert på overvåking og kartlegging er for eksempel en viktig komponent i en kunnskapsbasert forvaltning for å kunne formidle kunnskapen til beslutningstakere og allmennheten.

Helhetlig forvaltning av havområdene stiller krav til kunnskap på tvers av sektorene og på tvers av de ulike aktivitetene.

Kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, er samlet sett svært omfattende. Kunnskapen om fiskebestandene er basert på mer enn 100 års forskning på de levende marine ressursene og det marine miljø. Kunnskapsgrunnlaget er videre basert på svært lang erfaring med sjøtransport, 40 år med petroleumsvirksomhet på norsk sokkel, 25 års petroleumsaktivitet i planområdet, samt den omfattende kartleggingen, forskningen og overvåkingen som har vært gjort i disse områdene. Menneskelig aktivitet i havområdet innebærer også kunnskap om naturressursene og havmiljøet. Forvaltningsplanen sammenfatter og gjenspeiler den viten vi har på området i dag. Samtidig er det på flere områder identifisert mangelfull kunnskap hvor det kreves en oppfølging.

Kravene til ressursforvaltning og til miljø- og operasjonssikkerhet ved aktivitet i Barentshavet tilsier at forhold som skips- og fiskeriaktivitet, akutt forurensning og klimatisk risiko overvåkes operasjonelt i «sann tid» og ikke bare gjennom datafangst i ettertid. Norge har derfor inngått en avtale med Canada om deltagelse i satellittpro-



Figur 8.1 Sammenheng mellom kunnskap og forvaltning.

Kilde: Statens forurensningstilsyn

grammet Radarsat, som sikrer norske offentlige brukere tilgang til data fra satellitten. Data brukes til overvåking av oljeutslipp til havs, skipstrafikk, vindfelt, isdekke og isfjell. Data fra satellitten benyttes blant annet av Kystverket og Kystvakten som supplement til overvåking fra landstasjoner, skip og fly, og av Meteorologisk institutt og Norsk Polarinstitutt som grunnlag for is- og isfjellkartlegging og for isvarsling.

Dette kapitlet gir en oversikt over organiseringen av innhenting av kunnskap og kunnskapsstatus innenfor de viktigste områdene som omfattes av forvaltningsplanen. Oversikten er ikke fullstendig, men fokuserer på de sentrale kunnskapsutfordringene.

Spørsmålet om behovet for *tiltak* for å bedre kunnskapen om havområdet ytterligere og priori-

tering av ny kunnskap behandles sammen med vurderingen av andre tiltak i kapittel 9 og 10.

8.2 Sammenhengene i økosystemet

Havforskningsinstituttet gir i sin årlige publisering «Havets ressurser og miljø» en omfattende gjennomgang av økosystemet i Barentshavet. Rapporten omfatter de åpne vannmassene, fisk og de bunntilknyttede ressursene og miljøene. Kunnskapen er basert på lang tids kartlegging, forskning og overvåking og sammenfatter dagens kunnskap om sammenhengene i økosystemet. Sentralt står de årlige toktene til Havforskningsinstituttet i Barentshavet.

Gjennom arbeidsgruppen «Kyst og hav» under nasjonalt program for kartlegging og over-

Boks 8.2 Økosystemtokt i Barentshavet

Havforskningsinstituttets økosystemtokt med forskningsfartøy gjennomføres i samarbeid med det russiske havforskningsinstituttet, PINRO, i Murmansk, og dekker hele det isfrie Barentshavet. Havforskningsinstituttet gjennomfører årlig tre økosystemtokt i Barentshavet, i januar–mars, i juni, og det største i august–september. Resultatene fra toktene er blant annet fundamentet for de fleste rådene Havforskningsinstituttet gir om forvaltningen av de levende marine ressursene i Barentshavet. De er også grunnlag for Havforskningsinstituttets vurdering av miljøtilstanden i området, og rapporteres i Havforskningsinstituttets årlige miljø- og ressursrapporter.

De viktigste delene av økosystemet blir overvåket fra Havforskningsinstituttets forskningsfartøy med ulike metoder. Metodene kan grovt sett skilles i fortløpende observasjoner gjennom hele toktet og prøvetaking på stasjoner.



Figur 8.2 Forskningsfartøyet FF G.O. Sars.

Kilde: Havforskningsinstituttet

Kontinuerlige observasjoner omfatter:

- visuell registrering av sjøpattedyr og sjøfugl,
- bruk av ekkolodd og sonar til observasjoner av biomassen i vannmassene og havbunnens utforming, samt
- instrumenter for registrering av overflate-temperatur, værforhold med mer.

Prøvetakingen på stasjoner omfatter:

- bruk av pelagisk trål for prøver av pelagisk fisk og fiskeyngel,

- bruk av bunntål for prøver av bunnfisk, reker og andre bunnorganismer,
- etter behov utvidede undersøkelser av bunnorganismer med spesialisert redskap som videoselede, grabber og ulike sleperedskap,
- bruk av ulike planktonnett for prøver av planktonforekomstene,
- vannprøver fra dybdeprofilen for analyse av næringssalter,
- kontinuerlig registrering av temperatur og saltholdighet i dybdeprofilen,
- innsamling av bunn sediment, vann og biologisk materiale for analyse av miljøgifter inkludert radioaktive komponenter.



Figur 8.3 Fangst av kålrabisvamp på dekk under et bunntåltokt.

Kilde: Havforskningsinstituttet

Boks 8.3 Polarinstituttets forskning og miljøovervåking i Barentshavet

Norsk Polarinstitutt er Norges sentrale statsinstitusjon for forvaltningsrettet forskning, miljøovervåking og kartlegging i Arktis og Antarktis.

I Barentshavet fokuserer forskningen og overvåkingen på polarklima, miljøgifter og biologisk mangfold. Dette omfatter blant annet studier av klimavariasjoner og gjensidig påvirkning i sjøis-land-hav-atmosfære-systemet, samt konsekvensene av et klima i endring. Norsk Polarinstitutt bidrar også med å skaffe kunnskap for å øke

forståelsen av kilder til og effekter av forurensning, i tillegg til å opprettholde en generell vitenskapelig ekspertise om polare marine systemer. Deler av denne aktiviteten skjer på instituttets eget forskningsfartøy, «Lance», men også i samarbeid med andre institusjoner på deres forskningsfartøy. I tillegg er Norsk Polarinstitutt hovedaktør for marin aktivitet i Ny-Ålesund med egen forskningsstasjon og er ledende i det nye marine laboratoriet.



Figur 8.4 I Ny-Ålesund driver Kings Bay AS en moderne internasjonal base for klima- og miljøforskning og overvåking i Arktis. 11 nasjoner i tillegg til Norge har egne forskningsstasjoner i Ny-Ålesund, og i 2005 åpnet Kings Bay AS verdens nordligste marine laboratorium. Forskningen her er konsentrert om det marine økosystemet i Kongsjorden og nære havområder, og oseanografiske studier av Vestspitsbergenstrømmen (fra Golfstrømmen).

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Inger Lise Næss)

våking av biologisk mangfold er det utarbeidet forslag til overvåking av marint biologisk mangfold i kystsonen. Tilsvarende er under utarbeidelse for havområdene.

Den norske Artsdatabanken er også nylig etablert og skal være en felles kunnskapsbank for biologisk mangfold i Norge, samt en nasjonal informasjonskilde for naturtyper, arter og populasjoner (se <http://www.artsdatabanken.no>).

Nettstedet www.havovervakning.no er en portal som gir tilgang til alle institusjonene som driver miljøovervåking i Barentshavet. MONBASE

(MONItoring the BArents Sea Environment) er et annet igangsatt prosjekt som utvikler en operativ tjeneste og varsler om strøm, temperatur, saltholdighet, næringsalter og plankton i Barentshavet. Prosjektet er et samarbeid mellom Havforskningsinstituttet, Meteorologisk institutt og NERSC (Nansen Environmental and Remote Sensing Center). Det finnes også flere andre rapporteringsmekanismer. Miljøovervåking for Svalbard og Jan Mayen (MOSJ) er et system for sammenstilling og tolkning av miljøovervåkingsdata for Svalbard, Jan Mayen og tilgrensende havområder. Norsk Polar-

institutt har hovedansvaret for MOSJ, men en rekke institusjoner stiller data til rådighet (se <http://miljo.npolar.no/mosj/start.htm>).

MAREANO-programmet er et tverrsektorielt initiativ som har som mål å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø og systematisere informasjonen i en arealdatabase for norske kyst- og havområder. Arealdataen gjøres fortløpende tilgjengelig på Internett gjennom MAREANO-web.

Innenfor petroleumssektoren foretar operatørene på norsk sokkel en omfattende kartlegging og miljøovervåking i tråd med vilkår i tillatelsene fra Statens forurensningstilsyn.

Selv om kunnskapen om økosystemet i Barentshavet generelt kan karakteriseres som omfattende, er det en utfordring å få en enda bedre forståelse av samspillet mellom organismer i næringskjeden. Frem til i dag er de økologiske studiene i Barentshavet fokusert rundt et fåtall arter. I en situasjon der de kommersielle artene beskattes intensivt, vil det være viktig å få en ytterligere analyse av dietten for de viktigste artene, herunder variasjoner innenfor et år og mellom år. Forståelsen av energiflyt og samspill mellom arter bør forbedres for å sikre en god forvaltning.

Fremdeles mangler det mye kunnskap når det gjelder effekter av menneskelig aktivitet på ulike deler av økosystemet. Når det gjelder samvirkende effekter av ulike typer påvirkninger på artene, har forskerne bare så vidt begynt å undersøke dette.

Et annet område der det er identifisert manglende kunnskap, gjelder iskantens funksjon og betydning, herunder mengdene plankton og tidspunktet for våroppblomstringen. Horisontalutbredelse av atlantehavsvann og arktisk vann er en sentral del av økosystemet som det er viktig å overvåke, blant annet i lys av klimaendringer.

8.3 De enkelte artene

8.3.1 Fisk

Omfattende fiskeriaktivitet og forskning på de kommersielle fiskebestandene i Barentshavet har gitt et godt kunnskapsgrunnlag når det gjelder utbredelse og egenskaper for disse bestandene, særlig torsk, lodde, sild, hyse og sei. Fiskeridirektoratet utarbeider i samråd med norske og russiske fiskerimyndigheter fiskeristatistikk som sammen med toktdata fra Havforskningsinstitut-

tet og PINRO danner inngangsdata til de årlige bestandsberegningene. Den offisielle fangststatistikken er en landingsstatistikk og inkluderer ikke ulovlig fiske, utkast, spøkelsesfiske med mer. Slik uregistrert dødelighet kan tallfestes for å bedre kunnskapsgrunnlaget, men dette krever økte ressurser.

Data for ikke-kommersielle fiskeslag er blitt samlet inn under regulære tokt i Barentshavet de siste 20–30 årene, men dataene er i liten grad analysert. Dette vil kreve omfattende ressurser.

8.3.2 Sjøpattedyr

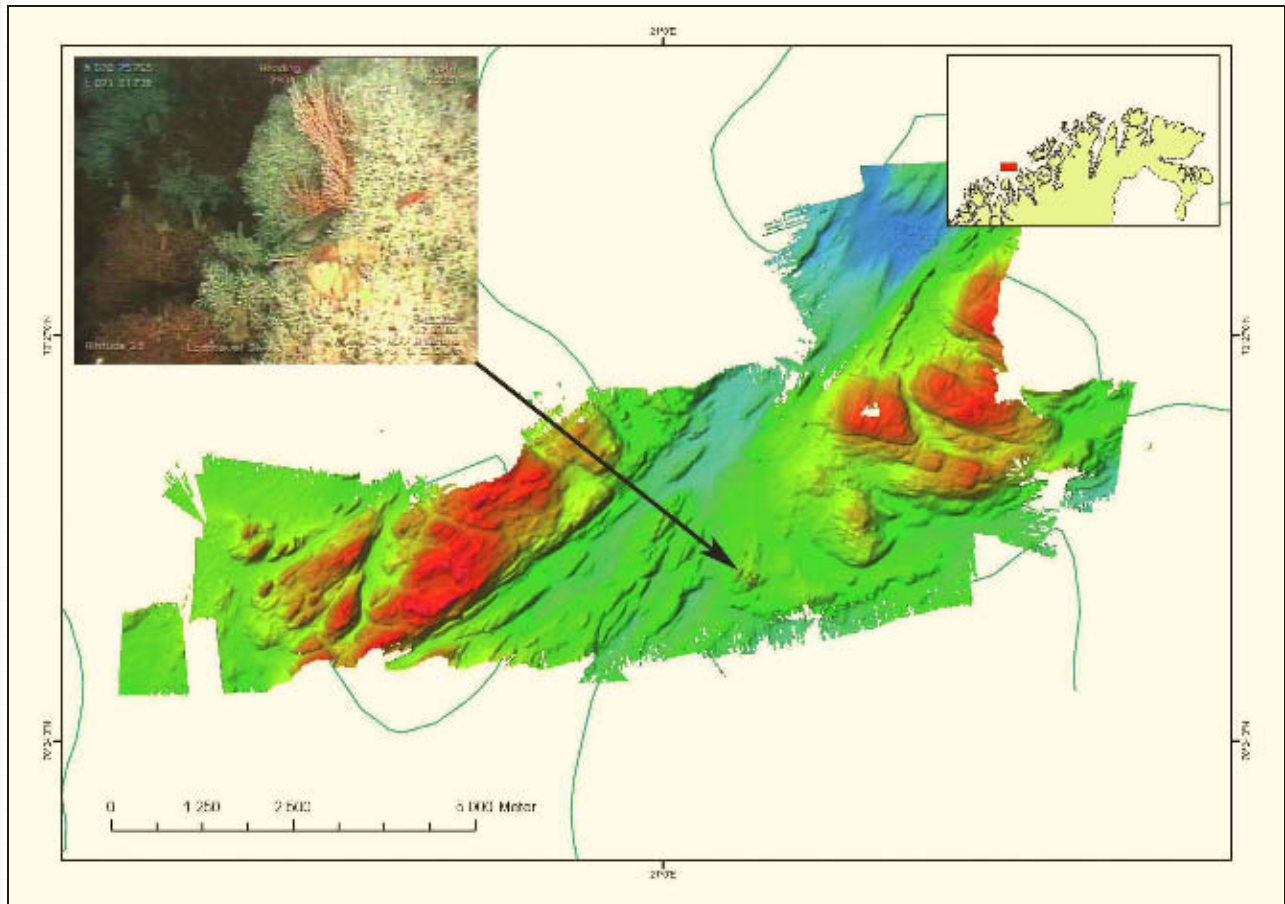
Det er over tid bygget opp omfattende kunnskap som gir grunnlag for bestandsestimater for enkelte arter av sjøpattedyr (vågehval, grønlandssel, isbjørn) i området. For enkelte arter er estimatene likevel beheftet med usikkerhet, og systematisk kartlegging skjer ikke. For flertallet av artene foreligger ikke gode nok data til å kunne oppdage annet enn storskala endringer i bestandsutviklingen. Det er i liten grad gjennomført undersøkelser som gir grunnlag for kunnskap om utbredelse, kondisjon og demografi for sjøpattedyr som grunnlag for forvaltningen.

8.3.3 Sjøfugl

Det er i dag manglende kunnskap om bestandsvariasjoner for sjøfugl i utredningsområdet. Overvåking av livshistorie og populasjonstrender er avgjørende for å kunne angi årsaker til de endringene i bestandene som er observert og kan bli observert i fremtiden. Programmet SEAPOP tar sikte på å bedre kunnskapen om sjøfugl, blant annet når det gjelder utbredelse og bestandsstørrelse, og for å kunne skille naturlige og menneskeskapte årsaker til variasjoner i bestandene. Et nytt internettbasert kartverk for sjøfugl i Norge skal gjøre det enklere å få tilgang til oppdatert kunnskap om sjøfuglsituasjonen.

8.3.4 Koraller og annen bunnfauna

Vi har i dag svært liten kunnskap om det undersjøiske landskapet og økosystemene og det biologiske mangfoldet knyttet til sjøbunnen i havområdene. Vi mangler kunnskap om utbredelse og tilstand for ulike naturtyper knyttet til sjøbunnen som for eksempel korallrev, svamptilvekst og undersjøiske fjell, deres tilknyttede biologiske mangfold og deres sårbarhet og økologiske funksjon.



Figur 8.5 Det kartlegges stadig nye korallrev. Nylig ble det oppdaget et korallrev også på Lopp havet helt vest i Finnmark.

Kilde: Havforskningsinstituttet

MAREANO-programmet er et tverrsektorielt initiativ som har som mål å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø og systematisere informasjonen i en arealdatabase for norske kyst- og havområder. Arealdata-basen gjøres fortløpende tilgjengelig på Internett gjennom MAREANO-web.

MAREANO ble startet opp i 2005 og har hovedfokus på nordområdene, det vil si det sørlige Barentshavet fra Lofoten til grensen mot Russland. Programmet er et samarbeidsprosjekt mellom Havforskningsinstituttet, Norges geologiske undersøkelse og Statens kartverk Sjø. Direktoratet for naturforvaltning og Fiskeridirektoratet deltar sammen med disse tre etatene i styringsgruppen for MAREANO som rapporterer til departementenes styringsgruppe (Fiskeri- og kystdepartementet, Miljøverndepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Olje- og energidepartementet). Øvrige etater (herunder Oljedirektoratet, Fiskeridirektoratet, Forsvarets forskningsin-

stitutt, Statens forurensningstilsyn og Norsk Polarinstitutt) trekkes inn etter behov.

Havforskningsinstituttet gjennomfører nå også undersøkelser av bunnen på utvalgte stasjoner i forbindelse med økosystemtoktene i Barentshavet.

8.3.5 Introduserte arter

Det finnes i dag ingen systematisk tilnærming for å sikre kunnskap om introduserte arter i havområdet. Dette gjelder både risikobildet og hvilke organismer som faktisk introduseres. Det er ikke utviklet metodikk for å oppdage slike introduksjoner, og sannsynligheten for at en ny art i det marine miljø oppdages før den har etablert seg er svært liten. En tverrsektoriell nasjonal strategi for fremmede organismer er under utarbeidelse med sikte på ferdigstilling i løpet av 2006. Strategiens viktigste innhold vil være mål, prinsipper og tiltaksplaner for å forebygge uønsket innføring av og redusere spredning av fremmede organismer.

Tiltak for styrking av kunnskapsgrunnlaget vil være en viktig del. Både fellestiltak og mer målrettede tiltak for de enkelte sektorer og problemorganismer vil videre inngå. Tiltak overfor fremmede marine organismer vil være en viktig del. Det er særlig behov for styrket kunnskap om effekter av kongekrabben på økosystemene. Havforskningsinstituttet har satt i gang et femårig forskningsprogram for å kartlegge eventuelle effekter. Forvaltningen av kongekrabbe, jf. St.prp. nr. 1 (2005–2006) for Fiskeri- og kystdepartementet, skal gjennomgås i en egen stortingsmelding. Artsdatabanken utarbeider i 2006 en liste over fremmede arter som særlig er uønsket i norske økosystemer ut fra en føre var-vurdering.

8.4 Forurensning

8.4.1 Innledning

Med forurensning menes her særlig oljeforurensning/hydrokarboner, radionuklider og kjemiske forbindelser omtalt som miljøgifter. De viktigste miljøgiftene er de tungt nedbrytbare organiske forbindelsene som konsentreres i næringskjeden slik som PCB, alkylfenoler og tungmetaller som kvikksølv og kadmium. Overgjødning er ikke identifisert som en relevant forurensningsproblemstilling i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Forsuring av havet som følge av økte utslipp av CO₂ er en problemstilling som i økende grad er gjenstand for diskusjon, men hvor kunnskapen er begrenset. Norge har gjennom OSPAR tatt initiativ til økt kunnskap om konsekvenser av forsuring av havet, særlig for kalkdannende organismer, og en rapport om dette er utarbeidet gjennom Direktoratet for naturforvaltning vinteren 2006. Kunnskap om disse sammenhengene er i stor grad en internasjonal utfordring.

Det må skilles mellom kunnskap om *nivåer* og *tilførsel* av forurensning i havområdet på den ene siden og kunnskap om *effekter* på den andre siden. Behov for kunnskap om tilførsel av forurensning og/eller effekter vil være særlig aktuelt i de tilfellene der et visst forurensningsnivå er identifisert. For å ha god kunnskap om forurensningsnivåer må også kunnskap om nivåer av naturlig forekommende stoffer foreligge (bakgrunnsnivåer).

Det er videre betydelig behov for å kunne dokumentere tilstanden i havområdene med hensyn til forekomst av forurensningskomponenter i fisk og annen sjømat. Ikke minst er denne typen informasjon etterspurt internasjonalt i forbindelse med eksport av fisk og annen sjømat.

8.4.2 Nivåer og tilførsel

Når det gjelder *forurensningsnivå*, viser overvåking foretatt av Havforskningsinstituttet i Barentshavet i 2004 at bakgrunnsverdiene av oljekomponenter i *sjøvann* er svært lave. Nivåene av radioaktiv forurensning i vann basert på cesium-målinger viser også meget lave verdier i forhold til områder lengre sør. Kunnskapen er forbedret med bedre innsikt i naturlige nivåer. Det arbeides med å innhente slik informasjon på bakgrunn av krav under OSPAR-konvensjonen.

Når det gjelder forurensningsnivåene i *organismer*, overvåker Havforskningsinstituttet enkelte utvalgte organiske miljøgifter og radioaktiv forurensning. Oljekomponenter i fisk analyseres mer sporadisk. Nivåene er generelt sett meget lave, jf. kapittel 5. I tillegg har Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning en del data for organiske komponenter, inkludert dioksiner og bromerte flammehemmere, som også viser lave nivåer. Det er imidlertid ingen systematisk og fullstendig kunnskap om forurensningsnivåer i fisk, og det er behov for videreutvikling av etablerte tidsserier.

Havforskningsinstituttet har de siste 10–15 årene gjennomført undersøkelser av forurensningene i bunnsedimenter i Barentshavet, blant annet i forbindelse med arbeidet under Arktisk råd. Forekomstene av stoffene er generelt lave. Det er imidlertid manglende kunnskap om hvilke verdier som kan karakteriseres som bakgrunnsverdier. Det foreligger omfattende kunnskap om lokale nivåer av forurensning ved oljeinstallasjoner (også ved leteboring) som ledd i pålagte overvåkingsprogrammer.

For sjøfugl og sjøpattedyr øverst i næringskjeden registreres nivåene av miljøgifter kun sporadisk. Nivåene som er registrert er urovekkende høye, men indikerer samtidig en reduksjon eller utflating i nivåene for enkelte kjente miljøgifter som PCB og kadmium. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til utviklingen som følge av lite systematisk kunnskapsinnhenting.

Kunnskap om den samlede *tilførselen* og fordelingen mellom de ulike kildene til miljøgifter i Barentshavet er svært mangelfull. Den samlede mengden som tilføres gjennom langtransportert forurensning, er lite kjent. Det finnes i dag en luftovervåkingsstasjon på Svalbard (Ny-Ålesund) og en på fastlandet, men disse gir ikke den nødvendige informasjon. Innenfor AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme) er det gjort enkelte sporadiske undersøkelser som har søkt å kartlegge tilførsler, men området er komplekst,

og det vil kreve omfattende ressurser å kartlegge kildene mer i detalj. Tilførselen fra petroleumsindustrien er derimot kjent gjennom krav i utslippstillatelsene og rapportering. Disse kravene omfatter også leteboringer.

Data og rapporter for utslipp fra petroleumsvirksomheten for de siste åtte årene er samlet i en database (Environment Web) som er utviklet av petroleumsindustrien og myndighetene i fellesskap. Rapporter med resultater fra overvåkingsundersøkelsene er samlet i en egen database (MOD).

Mengdene miljøgifter som slippes ut fra skip, er kartlagt og beregnet når det gjelder bunnstoffer på skip (kobber og TBT). Mengdene TBT som tilføres havområdet, vil avta etter hvert som forbudet mot bruk av TBT, innført gjennom IMO, får effekt. Det eksisterer kun sporadisk kunnskap om ulovlige utslipp av miljøgifter, og dette antas å ikke ha et betydelig omfang. Det rapporteres årlig om oljeflak på sjøen, og de fleste antas å være ulovlige utslipp fra skip. Hyppigheten av slike utslipp antas å være proporsjonal med trafikk tettheten, men det er usikkerhet knyttet til modellene for beregning av omfanget.

Det kan i en del tilfeller være tilstrekkelig å identifisere miljøgifter i organismene for å utløse initiativer internasjonalt, selv om det kreves omfattende dokumentasjon for å definere et stoff som kandidat for regulering. Manglende kunnskap om utvikling i nivåene og tilførsel gjør det dessuten vanskelig å vurdere virkningene av tiltak. En annen hovedutfordring er at foreliggende kunnskap om nivåer og tilførsel hovedsakelig omfatter enkelte utvalgte, kjente miljøgifter, hvor produksjon og bruk ofte er redusert, slik som PCB. Man har imidlertid betydelig mindre kunnskap om andre «nye» miljøgifter som er i omfattende bruk, slik som stoffet PFOS og bromerte flammehemmere. Myndighetene har således ikke oversikt over tilførselen av viktige miljøgifter som bromerte flammehemmere til området. Dette representerer betydelig kunnskapsmangel når man vet at en rekke stoffer har egenskaper som gjør at de langtransporteres, akkumuleres og ikke brytes ned i naturen.

8.4.3 Effekter av forurensning

Selv om det gjøres betydelig arbeid internasjonalt med risikovurdering av ulike stoffer, både av private aktører og offentlige myndigheter, er det generelt manglende kunnskap om effekter av forurensning på økosystemet og ulike arter. Dette



Figur 8.6 Polarmåke på Bjørnøya undersøkes for innhold av miljøgiften PCB.

Kilde: Norsk Polarinstittutt (Foto: Hallvard Strøm)

gjelder både påvirkning på enkeltarter, påvirkning på økosystemet og ikke minst samlet påvirkning av flere kjemikalier. I EU er det under utvikling et samlet system for å bedre denne kunnskapen (REACH).

Gjennom OSPAR er det etablert et omfattende system for klassifisering av kjemikalier som brukes i petroleumsvirksomheten ut fra akutt giftighet, nedbrytbarhet og bioakkumulering. Testene som ligger til grunn for klassifiseringen, er imidlertid ikke fullt ut tilpasset arktiske strøk, for eksempel gjennom valg av arter, slik at det er en viss usikkerhet knyttet til effektene også av disse kjemikaliene.

De viktigste effektene av de høye nivåene av persistente organiske miljøgifter i sjøfugl og sjøpattedyr i området vil kunne være atferdsendringer og nedsatt immunforsvar og reproduksjonsevne, men det mangler kunnskap om slike sammenhenger. AMAP har i en rekke rapporter fokusert på slike problemstillinger, men systematisk kunnskapsoppbygging skjer ikke.

Som følge av usikkerhet om langtidseffektene av de store mengdene oppløste komponenter som følger med utslippene av produsert vann fra petroleumsvirksomhet, er det etablert et eget forskningsprogram i Norges forskningsråd for å belyse denne problemstillingen (PROOF). Dette er imidlertid ikke en særlig relevant problemstilling for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten fordi det ikke gis tillatelse til utslipp av produsert vann. Det finnes ikke tilsvarende initiativer som PROOF for langtransporterte miljøgifter.

Det er manglende kunnskap om lokale effekter av lokal oljeforurensning som følge av ulovlige driftsutslipp fra skip.

Det er samlet sett et betydelig behov for bedre kunnskap om effekter av miljøgifter på viktige arter og økosystemet generelt.

8.5 Avfall

Det er i dag liten kunnskap om tilførselen av avfall til havområdet og om hvilke effekter avfallet har, enten i form av forsøpling eller effekter for levende organismer. Avfallet kan ha sin opprinnelse på land eller på skip. Avfall fra landbaserte kilder er antatt ikke å være av vesentlig betydning i området.

De beregningsfaktorene som foreligger for estimering av produsert mengde avfall og utslipp av avfall til sjø fra skipstrafikken, er basert på undersøkelser fra tilbake til 1977. Det må antas at strengere internasjonalt regelverk vedrørende håndtering av avfall ombord på skip samt bedret teknologi på området har ført til at både produserte mengder avfall og utslipp til sjø er blitt endret som følge av denne utviklingen. Gjennom IMO er det etablert et globalt forbud mot utslipp av blant annet plastavfall (MARPOL 1973/78 Anneks V). Disse endringene vil naturlig medføre andre beregningsfaktorer enn de som foreligger per i dag, og det antas derfor at det innenfor enkelte avfallstyper blir gjort overestimering av produsert mengde avfall. Det er behov for å avbøte denne kunnskapsmangelen for å kunne gi bedre estimater i fremtiden. I henhold til forurensningsforskriften kapittel 20 kreves det at skip som anløper havner innenfor EØS-området, skal rapportere status om avfall om bord. Blant annet skal mengder produsert, mengder levert til havn og mengder planlagt levert i neste havn rapporteres. Et spesifikt skjema skal fylles ut og leveres til havnemyndighetene før ankomst til havnene. Der som disse dataene blir samlet inn og kommuni-

sert riktig, vil de kunne bidra til å bedre kunnskapen om avfallshåndtering.

For petroleumsvirksomhet er det krav om kil-desortering av alt avfall med påfølgende transport til land for håndtering der.

Gjennom OSPAR pågår et prosjekt om marint avfall som skal avsluttes i løpet av 2006. Formålet med prosjektet er å overvåke og analysere avfall som skylles i land på utvalgte referansestrender i regionen, for å kunne få kunnskap om kilder, trender og volumer.

Det er videre blitt kjent fra et prosjekt i Nord-sjøen at opphopningen av plastavfall i fordøyelsesorganene til enkelte sjøfugl medfører økt dødelighet.

8.6 Klima og værforhold

Klimaendringer vil være en viktig miljøutfordring i havområdet på lengre sikt. Det er i dag begrenset kunnskap om effekter av klimaendringer på fisk, bunndyrsamfunn, plankton og andre elementer i økosystemet. Slik kunnskapsoppbygging vil være svært viktig og må skje grundig og langsiktig. Det er viktig å komme i gang med dette arbeidet nasjonalt og internasjonalt. Det vil være for omfattende å komme detaljert inn på de generelle utfordringene man står overfor når det gjelder kunnskap om klima og menneskeskapte klimaendringer her, men metodiske utfordringer og etablering av tidsserier er helt sentralt. Det vises blant annet til St.meld. nr. 15 (2001–2002) Norsk klimapolitikk.

Det er mindre omfattende grunnlagsdata for værvarsel for Barentshavet enn i andre norske havområder. Arkivet for vær (HINDCAST) omfatter ikke detaljerte væropplysninger på linje med andre norske havområder. Dette er en betydelig



Figur 8.7 Iskant-tokt i Barentshavet.

Kilde: Norsk Polarinstitutt (Foto: Hallvard Strøm)

kunnskapsmangel i lys av ny, omfattende aktivitet i havområdet. Kunnskap om temperatur, vind og bølgehøyder vil for eksempel være viktig for beregning av oljedriftsbaner, konstruksjon av skip, organisering av beredskap og utbygging av oljeinstallasjoner. Dagens teknologi og kunnskap åpner for mer presis værvarsling gjennom å øke observasjonsgrunnlaget og ta i bruk varslingsmodeller med høyere oppløsning.

8.7 Miljørisiko ved akutt oljeforurensning

Det er omfattende kunnskap om risiko for akutt oljeforurensning fra petroleumssektoren etter over 40 års aktivitet på norsk sokkel. Innenfor sjøtransporten har man også omfattende risikoanalyseverktøy og statistikk om uhell. Både sjøtransporten og petroleumsindustrien reguleres med sikte på å sikre fortsatt lav risiko for akutt forurensning. Det er imidlertid ikke grunnlag for å foreta samlede kvantifiserbare risikovurderinger for havområdet, og dette anses heller ikke hensiktsmessig, jf. kapittel 5.7.

Det er behov for mer kunnskap om tilpasning av eksisterende utstyr for gjennomføring av oljevernaksjoner i arktiske strøk, særlig når det gjelder olje i is og oljevernberedskap i mørke. Det pågår imidlertid flere forskningsprosjekter, blant annet MARUT (Maritim Utvikling) hvor problematikken behandles, samt at øvelser gjennomføres av myndighetene og industrien.

Det er ikke større usikkerhet om årsaker til akutte utslipp av olje i dette havområdet enn i andre havområder.

Det er enighet om at oljeforurensning som følge av akutte oljeutslipp fra skipsfart og petroleumsvirksomhet i de særlig verdifulle og sårbare områdene vil kunne ha mer betydelige konsekvenser enn i andre havområder. Det er usikkerhet omkring nøyaktig hvor mye mer omfattende konsekvensene vil være. Det skyldes i hovedsak:

- manglende kunnskap om nåsituasjonen, særlig for sjøfugl, og
- manglende kunnskap om konsekvensene for økosystemene, slik som restitusjonstid og nedbrytingstid.

I tillegg kommer endrede forutsetninger i prognoseperioden frem til 2020 som kan påvirke omfang og type olje. Barentshavet er et av de mest produktive områdene i nord, og her har en vesentlig del av Nordøst-Atlanterens levende, høstbare

marine ressurser deler av eller hele sin livssyklus. Felles for de viktigste fiskebestandene i Barentshavet er at de har sine gyteområder langs norskekysten, og at de sårbare første stadiene fraktes konsentrert i tid og rom med strømsystemene nordover til oppvekstområdene i Barentshavet. De kritiske stadiene hos fisk er spesielt egg- og larvestadiene hvor store deler av en årsklasse driver konsentrert og passivt med vannmassene nordover. Den rike produksjonen langs kysten og i Barentshavet gir også grunnlag for at vi her har en av verdens høyeste tettheter av sjøfugl.

Kaldtvannskorallrev, svampsamfunn og flere andre bunndyrsamfunn kjennetegnes av stor artsdiversitet. Slike bunndyrsamfunn vil bare i helt sjeldne tilfeller berøres av akutte utslipp av olje fordi den transporteres med vannmassene uten å komme i berøring med bunnen. Dersom det gjøres funn med tungt oppløselige oljetyper, kan det imidlertid ikke utelukkes at utslipp kan skje fra installasjoner på havbunnen, eller at olje som transporteres med skip, først slippes ut etter at skipet er havarert på havbunnen. Råolje har en egenvekt som gjør at den normalt vil stige raskt til overflaten. For en nærmere beskrivelse av havområdet vises det til kapittel 3.

Kunnskap om effekter av oljeforurensning på individnivå er tilfredsstillende selv om det, på samme måte som andre analyser av denne typen, ikke er gjort studier av alle relevante arter. Kunnskapen om økosystemeffekter, det vil si hvordan skade på en økosystemkomponent (for eksempel en fiskepopulasjon) vil påvirke andre økosystemkomponenter (for eksempel sjøfugl eller sjøpattedyr), er mindre kjent. Økosysteminteraksjoner er også påpekt som et tema mer generelt i forhold til kunnskapsbehov.

Kunnskap om miljøkonsekvenser av akutte oljeutslipp er i stor grad knyttet til internasjonale erfaringer etter større skipsuhell. Som et grunnlag for konsekvensutredningen som ledet opp til åpning av Barentshavet Sør for letevirkosomhet i 1980 (St.meld. nr. 57 (1978–1979), gjennomførte Havforskningsinstituttet en rekke eksperimentelle undersøkelser på fiskeegg og -larver av forskjellige viktige fiskeslag. Undersøkelsene som gikk ut på å studere den vannløselige fraksjonen av råoljens virkning, viste at det var vesentlige artsforskjeller med hensyn til ømfintlighet. Sei- og torskelarver hadde laveste terskel for skade, mens sild tålte størst konsentrasjon av den vannløselige fraksjonen.

Følgende kunnskapsbehov fremheves særskilt når det gjelder miljøkonsekvenser:

- å bedre kunnskap om økologiske interaksjoner,
- å bedre kunnskapen om geografisk forekomst og fordeling av sjøfugl og sjøpattedyr til ulike årstider/sesonger.

Kunnskapen om drift og spredning av olje er de senere år blitt forbedret, og det beregningsgrunnlaget som nå foreligger, vurderes som tilstrekkelig til bruk i risikoanalyser. Spredningsmodellene som brukes er de samme for petroleumsvirksomhet og sjøtransport.

Arktiske økosystemer har imidlertid en del særtrekk, som blant annet lave temperaturer og isdannelse, som gjør at det kreves videre forskning på spredning, nedbrytning og effekter av olje i disse systemene. Oljetyper som benyttes i spredningsmodelleringene, er også av vesentlig betydning for resultatet, blant annet med hensyn til levetid på sjøen. I denne forbindelse knytter det seg større usikkerhet til utslipp fra sjøtransport enn fra petroleumsvirksomheten. For sistnevnte er forvitringsegenskapene til oljen ukjent ved leteaktivitet, men kjent ved oppstart av produksjon. Akutte utslipp fra sjøtransport kan representere et mangfold av oljetyper og produkter med til dels ukjente egenskaper.

8.8 Øvrige aspekter

Inngrep på sjøbunnen forårsaket av produksjonsanlegg, rørledninger, kabler og andre anlegg på havbunnen, mudring, utfyllinger eller dumping kan i tillegg til skade på naturverdier føre til fysisk fjerning eller ødeleggelse av kulturminner. I forbindelse med petroleumsvirksomhet er kartlegging et vilkår for tillatelse. Marine kulturminner i havområdet er i dag for øvrig i liten grad kartlagt og registrert av kulturminnemyndighetene, og kunnskap om skipsvrak i området er sporadisk og tilfeldig. Det er ønskelig å sikre en bedre kartlegging av marine kulturminner. Det er utarbeidet marinarkeologisk prioriterte områder for å kunne møte de forvaltningsmessige utfordringene. Slike områder har ikke vernestatus, men er et arbeidsredskap for kulturminneforvaltningen.

Det er videre behov for utvikling av det metodiske grunnlaget for en økosystembasert forvaltning, herunder fremstilling av samlet påvirkning på økosystemet fra ulike sektorer, etablering av et system med miljøkvalitetsmål og samordning av overvåking og rapportering. Det er hensiktsmessig å gjøre dette i nært samarbeid med andre

land, for eksempel innenfor OSPAR, Nordisk Ministerråd, Arktisk råd og det bilaterale samarbeidet med Russland.

Kunnskapen om samfunnsøkonomiske spørsmål knyttet til de ulike næringene, slik som ringvirkninger av fiskerier, skipstrafikk og petroleumsvirksomhet, er ikke tilstrekkelig og bør utvikles videre for å sikre et best mulig beslutningsgrunnlag.

8.9 Sammendrag

Kunnskapen om økosystemet og påvirkningen på økosystemet i Barentshavet er spredt blant en rekke institusjoner og er ikke i tilstrekkelig grad koordinert, verken når det gjelder innhenting eller rapportering. Havforskningsinstituttet og Norsk Polarinstitutt sammen med de ulike forvaltningsetatene er de mest sentrale institusjonene i dagens kunnskapsoppbygging og overvåking. Samarbeidet med Russland er omfattende, men bør styrkes ytterligere og i større grad målrettes i forhold til kunnskapsgrunnlaget for en økosystembasert forvaltning. Viktige samarbeidsområder inkluderer fiskeristatistikk, kartlegging, miljøovervåking og kunnskap om utvikling av aktiviteter på russisk side som kan få betydning for påvirkningen av miljøet og behovet for tiltak i perioden frem mot 2020.

Kunnskapen om havområdet er betydelig når det gjelder økosystemet og de kommersielle fiskeressursene. Likevel er det en utfordring å få enda bedre innsikt i samspillet mellom organismer og energiflyten i næringskjeden, særlig i forhold til ikke-kommersielle arter. Det er avdekket betydelige kunnskapsbehov når det gjelder sjøfugl og havbunnforhold i området. Dette har sammenheng med at disse ressursene ikke utnyttes kommersielt. Gjennom SEAPOP og MAREANO vil kunnskapen kunne bedres i løpet av få år. Det er behov for økt kunnskap om værforholdene i området (sammenstilt i HINDCAST-databasen). Eksisterende regelverkskrav krever at kunnskap om værforhold hensyntas ved dimensjonering av beredskapstiltak.

Det er forholdsvis god kunnskap om forureningsnivåene i sjøvann og organismer i havområdet selv om ikke alle stoffer omfattes. Slik dokumentasjon er svært viktig for å kunne dokumentere at fisk og annen sjømat fra Barentshavet ikke er forurenset. Det er imidlertid mangelfull kunnskap når det gjelder *utviklingstrekk og effekter* av dagens nivå av miljøgifter, særlig i sjøpattedyr og

sjøfugl. Denne kunnskapsmangelen har betydning for myndighetene fordi det blir vanskeligere å vurdere effekten av iverksatte tiltak og prioriteringen av nye tiltak.

Videre er det svært mangelfull kunnskap om risikoen ved introduserte arter, noe som gjør det vanskelig å etablere et robust forvaltningssystem som kan møte introduksjon av nye arter på en effektiv måte. En tverrsektoriell nasjonal strategi for fremmede organismer er under utarbeidelse med sikte på ferdigstilling i løpet av 2006. Denne strategiens viktigste innhold vil være mål, prinsipper og tiltaksplaner for å forebygge uønsket innføring av og redusere spredning av fremmede organismer. Både fellestiltak og mer målrettede tiltak

for de enkelte sektorer og problemorganismer vil inngå. Tiltak overfor fremmede marine organismer vil være en viktig del. Videre skal forvaltningen av kongekrabbe, jf. St.prp. nr. 1 (2005–2006) for de Fiskeri- og kystdepartementet, gjennomgå i en egen stortingsmelding. Disse initiativene vil avbøte en betydelig del av kunnskapsmangelen på området.

Det finnes i dag ikke tilstrekkelig grunnlag for bruk av analyseverktøy og modeller for å fremstille samlet påvirkning på havområdet. Dette gjør at en helhetlig forvaltning av havområdet og valg av de mest kostnadseffektive tiltakene vanskelig gjøres.

9 Nye grep for en helhetlig, økosystembasert forvaltning

9.1 Innledning

Forvaltningen av havområdet er i dag spredt på flere sektorer. Økt samordning mellom sektorene og en systematisk oppfølging av aktiviteter basert på vurderinger av de enkelte delområdenes egenskaper er viktig for å sikre en helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdet. Det er videre identifisert kunnskapsbehov på flere områder, og det er behov for å styrke en koordinert overvåking og resultatoppfølging på tvers av sektorene. Regjeringen ser behov for nye tiltak i denne forbindelse. En videre oppfølging av tiltakene vil bli vurdert fortløpende i kommende budsjettproposisjoner sett i lys av budsjettsituasjonen.

Videre ønsker regjeringen å styrke samarbeidet med Russland. Samlet sett utgjør disse tiltakene et grunnlag for en helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdet. I tillegg kommer regjeringens overordnede tiltak for å møte hovedutfordringene i forhold til forurensning og biologisk mangfold i kapittel 10. Det vises også til omtale av sameksistens i kapittel 6.

9.2 Styrking av grunnlaget for forvaltningen

Regjeringen vil:

- etablere en *rådgivende gruppe for overvåking* av Barentshavet for å bidra til koordinering av den foreslåtte overvåkingen.

Gruppen skal ledes av Havforskningsinstituttet og arbeide innenfor eksisterende kompetansefordeling. Gruppen skal være bredt sammensatt med deltakelse fra de relevante offentlige institusjonene med sektoransvar og kompetanse og eventuelt andre med forsknings- og overvåkingsvirksomhet i området, herunder Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Havforskningsinstituttet, Kystverket, Meteorologisk institutt, Norsk institutt for naturforskning, Norsk Polarinstitut, Oljedirektoratet, Statens forurensningstilsyn, Statens strålevern, Sysselmannen på Svalbard, Petroleumstilsynet og Sjøfartsdirektora-

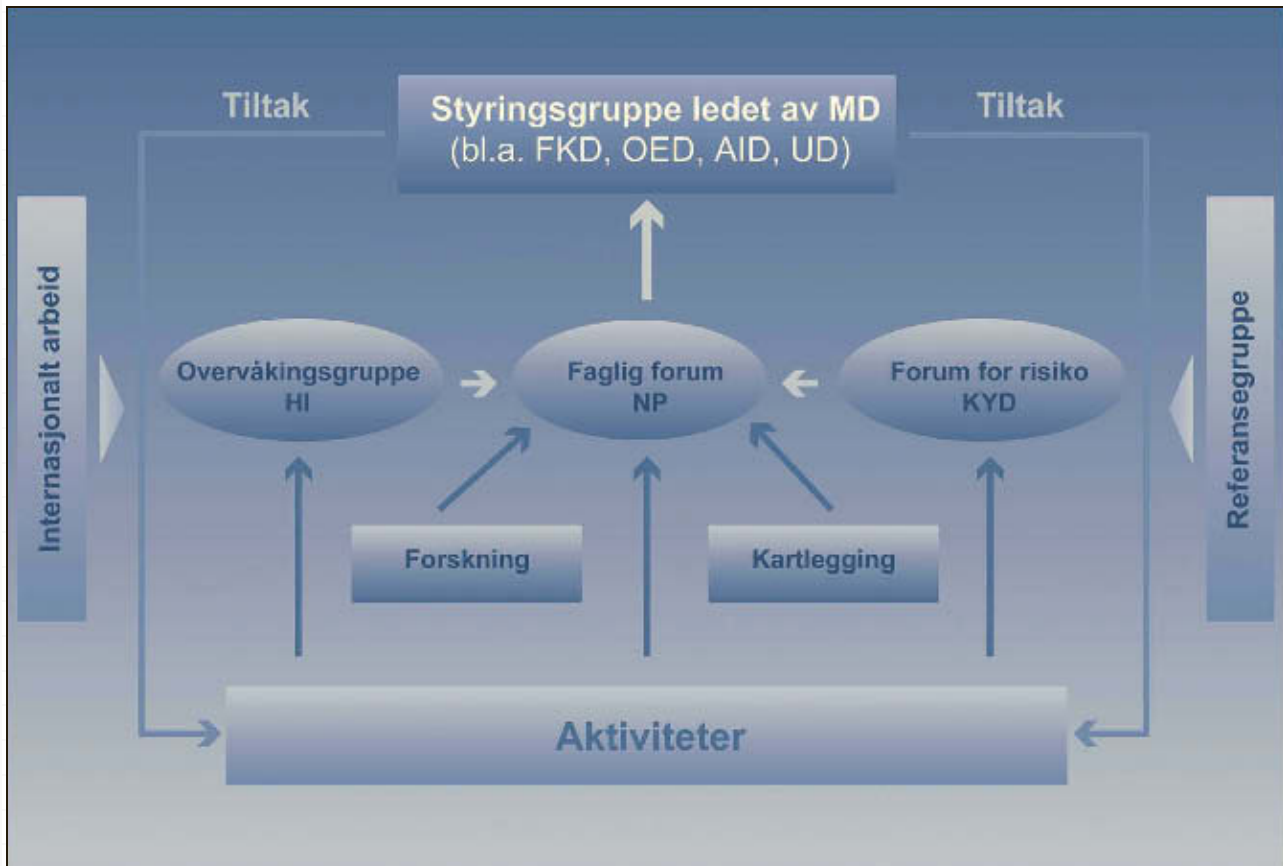
tet. Overvåkingsgruppen skal løpende koordinere gjennomføringen av overvåking i havområdet i tilknytning til denne planen, sammenstille overvåkingsresultater og tolke informasjonen i forhold til systemet med indikatorer, referanseverdier og tiltaksgrenser i kapittel 9.5 og rapportere resultatene gjennom årlige rapporter.

- etablere et *forum for samarbeid om miljørisiko* knyttet til akutt forurensning i havområdet for å styrke arbeidet med miljørisikovurderinger.

Forumet skal ledes av Kystverket og skal ha bred deltakelse fra relevante offentlige institusjoner, herunder fra Statens forurensningstilsyn, Oljedirektoratet, Petroleumstilsynet, Sjøfartsdirektoratet og Direktoratet for naturforvaltning. Forumet skal trekke inn annen ekspertise etter behov. Formålet er å bidra til en bedre forståelse av utviklingen av risiko i havområdet, særlig når det gjelder akutt oljeforurensning, og å bidra til å håndtere denne risikoen på en best mulig måte både sektorvis og samlet. Forumet skal bidra til informasjonsutveksling på tvers av sektorer og kommunikasjon av risikoforhold. Forumet skal videre bidra til å videreutvikle overvåkingen av risikoutviklingen i området, koordinere overvåking som er relevant for risikohåndtering, særlig i forhold til sjøtransporten. Berørte interesser skal involveres på egnet måte i arbeidet. Forumet skal utarbeide en rapport om sitt arbeid, første gang i 2010 og deretter jevnlig. Rapporten skal blant annet oversendes det faglige forumet for å inngå i det samlede arbeidet med oppfølging av det faglige arbeidet med denne planen.

- etablere et *faglig forum* med ansvar for oppfølging og koordinering av det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Arbeidet med å etablere og lede dette legges til Norsk Polarinstitut.

Norsk Polarinstitut skal sikre at det utarbeides statusrapporter om resultater av forskning, overvåking, kartlegging og andre relevante faglige



Figur 9.1 Oversikt over elementene i oppfølgingen av forvaltningsplanen.

Kilde: Statens forurensningstilsyn

aktiviteter i tilknytning til målene i denne planen, første gang i 2010 og deretter jevnlig. Rapportene skal utarbeides i nært samarbeid med Havforskningsinstituttet som leder av overvåkingsgruppen og Kystverket som leder av forumet for samarbeid om miljørisiko. Arbeidet skal skje i samråd med øvrige berørte forvaltningsetater basert på blant annet arbeidet i overvåkingsgruppen og forumet for miljørisiko samt det internasjonale arbeidet på området. Rapportene oversendes Miljøverndepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Olje- og energidepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Arbeids- og inkluderingsdepartementet og Utenriksdepartementet. Miljøverndepartementet vil koordinere regjeringens styring med arbeidet og med den forvaltningsmessige oppfølgingen av rapportene basert på at ansvaret for å treffe tiltak hører til de enkelte fagdepartementene med tilhørende etater innenfor dagens fordeling av myndighet og ansvar i forvaltningen.

9.3 Bedre integrering av berørte interesser

Regjeringen vil:

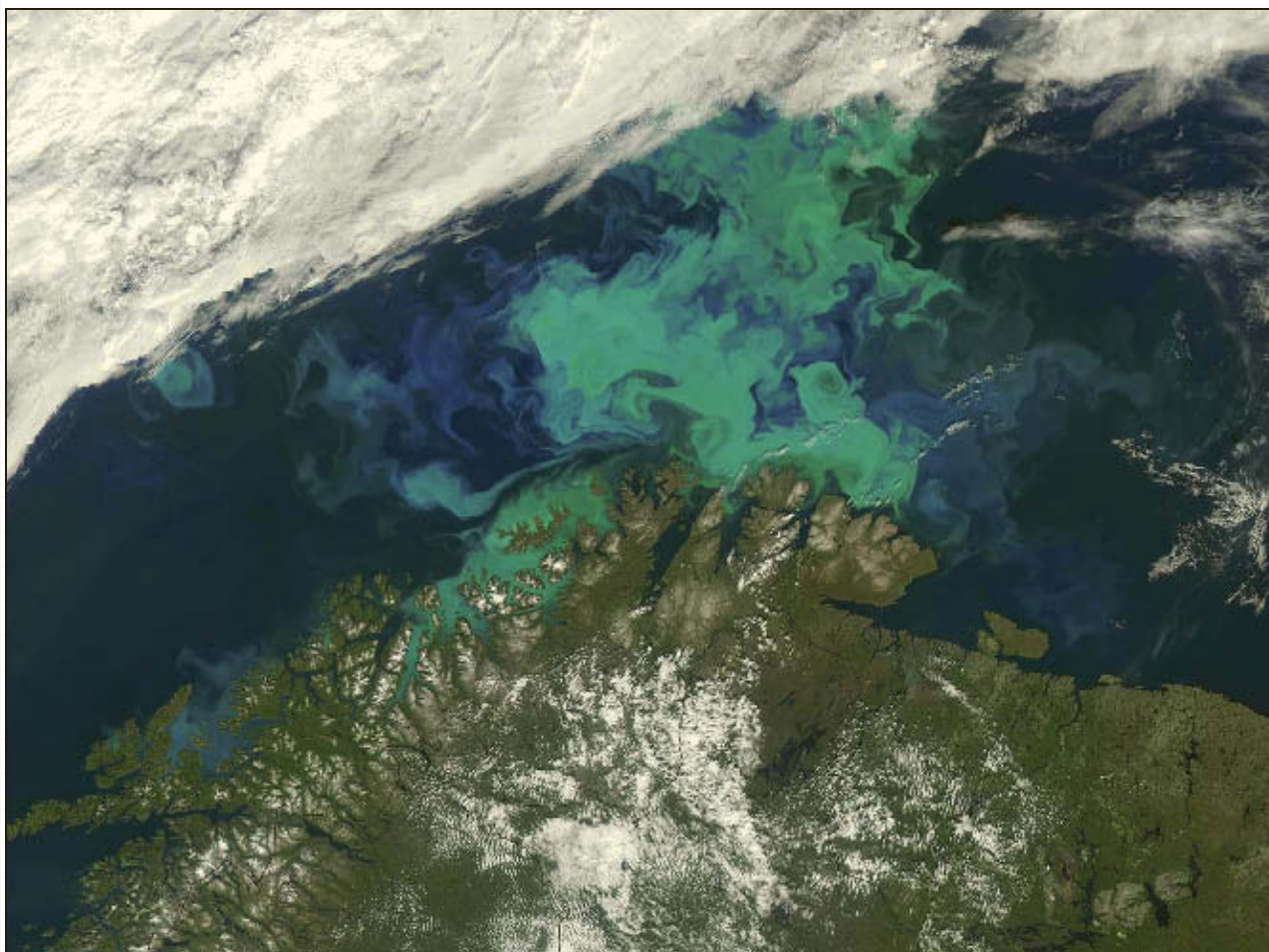
- etablere en *referansegruppe* for arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet som skal bestå av berørte interessegrupper, herunder næringslivsinteresser, frivillige organisasjoner og samiske interesser.

Referansegruppen skal gjennom møter med de forskjellige aktørene, som følger opp forvaltningsplanen, og på annen egnet måte sikres anledning til å komme med synspunkter på oppfølgingen av denne planen.

9.4 Oppdatering

Regjeringen vil:

- løpende vurdere behovet for oppfølging og oppdatering av denne forvaltningsplanen.
- på bakgrunn av statusrapportene, første gang i 2010 og deretter jevnlig, vurdere samlet beho-



Figur 9.2 Satellittbilde som viser en algeoppblomstring (*Emiliana huxleyi*) i juli 2003.

Kilde: NASA

vet for nye tiltak for å nå målene i denne planen.

Tiltak vil vurderes så snart som mulig etter at statusrapportene foreligger. Ut fra et samlet behov, vil det i god tid startes en prosess med sikte på å oppdatere hele planen i 2020 for perioden frem mot 2040.

9.5 Etablere et system for samordnet overvåking av økosystemets tilstand

Regjeringen vil:

- innføre et samordnet overvåkingssystem med indikatorer, referanseverdier og tiltaksgrenser for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, herunder intensivere overvåkingen av forurensning i de marine økosystemene.

9.5.1 Innledning

Kapittel 7 fastsetter målene for forvaltningen av havområdet. En økosystembasert forvaltning av menneskelige aktiviteter i Barentshavet forutsetter at man løpende vurderer hvordan økosystemets tilstand endrer seg i forhold til disse målene. Gjennom overvåking av den økologiske kvaliteten skal forvaltningen varsles om endringer som medfører behov for tiltak. Det er viktig å skille mellom menneskeskapte påvirkninger og endringer som skjer uavhengig av menneskeskapt påvirkning for å kunne sette i verk nødvendige og riktige tiltak. Regjeringen ønsker derfor å etablere et mer helhetlig overvåkingssystem som gir forvaltningen et bedre og mer operasjonelt verktøy for å forvalte aktivitetene i havområdet. Utviklingen av et slikt system er i tråd med pågående arbeid innen både OSPAR og EU.

Boks 9.1 Elementer i overvåkingsystemet

Økologisk kvalitet

Den økologiske kvaliteten i et økosystem er et uttrykk for systemets tilstand. Den omfatter både biologiske, fysiske og kjemiske forhold, inkludert resultatet av menneskeskapt påvirkning.

Indikatorer

En indikator er en variabel størrelse som karakteriserer en del av økosystemet. Indikatorene brukes for å kunne vurdere om forvaltningsmålene er nådd eller om utviklingen i økosystemet er på rett vei.

Referanseverdi

Referanseverdien angir den økologiske kvaliteten i et tilsvarende mest mulig upåvirket økosystem, der det er tatt hensyn til naturlige variasjoner og naturlig utvikling. For høstbare bestander vil dette være en føre var-verdi.

Titaksgrenser

Grense for endring av en indikator målt i forhold til referanseverdien, som varsler behov for å vurdere tiltak.

og dyreplankton. Til denne typen indikatorer er det naturlig nok ikke knyttet tiltaksgrenser. I tillegg til å skille menneskeskapte påvirkninger fra naturlige svingninger i naturen, gir en slik overvåking opplysninger som kan bidra til å forutsi endringer i produksjonsforholdene og dermed få betydning for høstingen av de marine ressursene.

I utvelgelsen av indikatorene er det foruten indikatorens rolle i økosystemet lagt vekt på forvaltningsrelevans, relevans i forhold til internasjonale forpliktelser og praktisk gjennomførbarhet. Bestandsutvikling hos lomvi og forurensning i isbjørn er eksempler på indikatorer.

Fastsettelsen av referanseverdier for de ulike indikatorene er basert på vitenskapelige råd så langt det er mulig. Slike referanseverdier vil bli utviklet videre etter hvert som man får mer kunnskap. Eksempler på referanseverdier vil være føre var-gytebestanden for påvirkning av fiskebestandene, mens referanseverdien for forurensning i isbjørn vil være henholdsvis null med henblikk på menneskeskapte stoffer og naturlig bakgrunnsnivå for andre stoffer.

Det foregår allerede en utstrakt overvåkingsvirksomhet i havområdet, og det er derfor viktig å se på muligheten for å utvide eller utnytte pågående virksomhet bedre. Videre er det lagt vekt på at nye indikatorer som tas i bruk, i størst mulig grad skal bygge på eksisterende langtidsserier, og at de skal være målbare. På de områdene der det kan formuleres tiltaksgrenser, er det vesentlig at indikatorene kan vise effekten av eventuelle avbøtende tiltak. I eksempelet med isbjørn vil tiltaksgrensen for menneskeskapte forurensningsstoffer være alle nivåer over null. Overvåkingen av marine økosystemer må, samtidig som langsiktighet for tidsseriene opprettholdes, også være dynamisk med mulighet for endringer og oppdateringer når ny kunnskap tilsier det. Siden forslaget som legges frem i denne meldingen, er et første-generasjonssystem, vil overvåkingsgruppen, jf. kapittel 9.2, ha en sentral rolle i oppfølgingen og videreutviklingen av systemet. Indikatorer som vil trenge nye midler til utvikling eller overvåking, er merket som «nye» eller «under utvikling» i tabellene i vedlegg 3.

Tiltaksgrensene som foreslås for de ulike påvirkningsfaktorene, er ikke et uttrykk for måloppnåelse. Grensene er fastsatt for å varsle forvaltningen når tilstanden til den målte indikatoren viser en utvikling i økosystemet som gjør at tiltak må vurderes.

9.5.2 Elementene i overvåkingsystemet

For å kunne overvåke den økologiske kvaliteten i havområdet er det viktig å velge representative indikatorer. Det er også viktig å etablere referanseverdier for de valgte indikatorene og å få fastlagt tiltaksgrenser for når en eventuell endring skal føre til at tiltak vurderes iverksatt. Se boks 9.1 for forklaring av disse begrepene.

Det er kun den menneskeskapte påvirkningen på økosystemene som det er mulig å påvirke. Men for å kunne relatere menneskelig aktivitet til de naturlige svingningene i økosystemene, er det helt vesentlig med overvåking av en lang rekke parametere som er grunnleggende for et økosystems tilstand og virkemåte. Dette gjelder blant annet faktorer som temperatur, saltholdighet, vanntransport, utbredelse av havisen, nærings-saltfordeling, forekomst og produksjon av plante-

9.5.3 Overvåking av utvalgte indikatorer i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten

I tabell 1 i vedlegg 3 gis det en oversikt over hvilke indikatorer som er foreslått overvåket i forvaltningsområdet for å kunne gi et grunnlag for en helhetlig vurdering av miljøkvaliteten. I de tilfellene der indikatoren avspeiler påvirkning fra menneskelige aktiviteter, er det knyttet tiltaksgrenser til dem.

Endringer i de fysiske og kjemiske parametrene i økosystemene er i liten grad påvirket av menneskelig aktivitet i området. Det samme gjelder oppblomstringen av plante- og dyreplankton. Det er likevel viktig å overvåke disse parametrene regelmessig. I tabellen er det i hovedsak valgt ut indikatorer der det allerede foreligger lange tidsserier og der det foregår en systematisk overvåking.

Målet for forvaltning av biologisk mangfold i planområdet er at mangfoldet i økosystemet, herunder naturtyper, arter og gener, og økosystemets produktivitet skal opprettholdes, jf. kapittel 7. Samtidig er det en forutsetning for en bærekraftig forvaltning av de høstbare ressursene at mangfoldet opprettholdes. Det foregår derfor en omfattende overvåking av fiskeressursene i området. Indikatorer med tilknyttede tiltaksgrenser vil varsle om endringer i den biologiske delen av økosystemene knyttet til direkte påvirkning fra menneskelige aktiviteter i havområdet eller som følge av langtransportert forurensning.

9.5.4 Overvåking av forurensende stoffer

Indikatorer og tiltaksgrenser for forurensning er valgt ut fra behovet for måling opp mot mål for forurensning og ren mat. I utvelgelsen er det lagt vekt på indikatorens rolle i økosystemet, forvaltningsrelevans, relevans i forhold til internasjonale forpliktelser og praktisk gjennomførbarhet. I tillegg er det lagt vekt på å følge utviklingen i noen kommersielle arter for å kunne si noe om kvaliteten deres som mat for mennesker. Ved eventuelle større akutte oljeutslipp i området er det viktig å ha en basisovervåking på plass for å kunne overvåke og vurdere langtidseffektene av utslippet.

I figur 3.1 i vedlegg 3 er det utdypet hvilke arter det anbefales å starte opp med eller videreføre målinger på for å lage tidsserier til bruk ved overvåking av forurensende stoffer. Det endelige valget av indikatorer vil bli gitt som et oppdrag til overvåkingsgruppen, jf. kapittel 9.2.

9.5.5 Gjennomføring

Overvåkingen skal så langt som mulig bygge på allerede pågående eller planlagt overvåking og internasjonale forpliktelser. Dette gjøres for å sikre fortsettelsen av allerede eksisterende tidsserier samtidig som fremtidige forsknings- og overvåkingsbehov blir knyttet til det fortløpende arbeidet med forvaltningsplanen. Det legges også opp til at ny overvåking i størst mulig grad gjøres som tilleggsundersøkelser på allerede eksisterende tokt.

I utviklingen av et system for overvåking av økologisk kvalitet er det ikke mulig å overvåke alle viktige bestander for å følge med på bestandsutviklingen. Dette må gjøres i regi av spesielle programmer slik som sjøfuglprogrammet SEAPOP og Havforskningsinstituttets økosystemtokt. Behovet for revisjon av systemet og innfasing av ytterligere indikatorer for å sikre en helhetlig, økosystembasert forvaltning av havområdet skal vurderes i forbindelse med oppfølgingen av rapporteringen for 2010. Overvåkingssystemet skal gjennom overvåkingsgruppen samordnes med annen overvåking i området med tilsvarende arbeid i andre havområder, i kystsonen og i ferskvann i den grad det er nødvendig. Regjeringen vil iverksette ny overvåking i den grad det er nødvendig for å rapportere i henhold til overvåkingssystemet. I tillegg vil regjeringen generelt videreføre og styrke eksisterende overvåking, spesielt overvåkingen av helse- og miljøfarlige kjemikalier på alle nivåer i de marine økosystemene. Det vil også være behov for å se på den integrerte overvåkingen av luft, hav og land i Arktis.

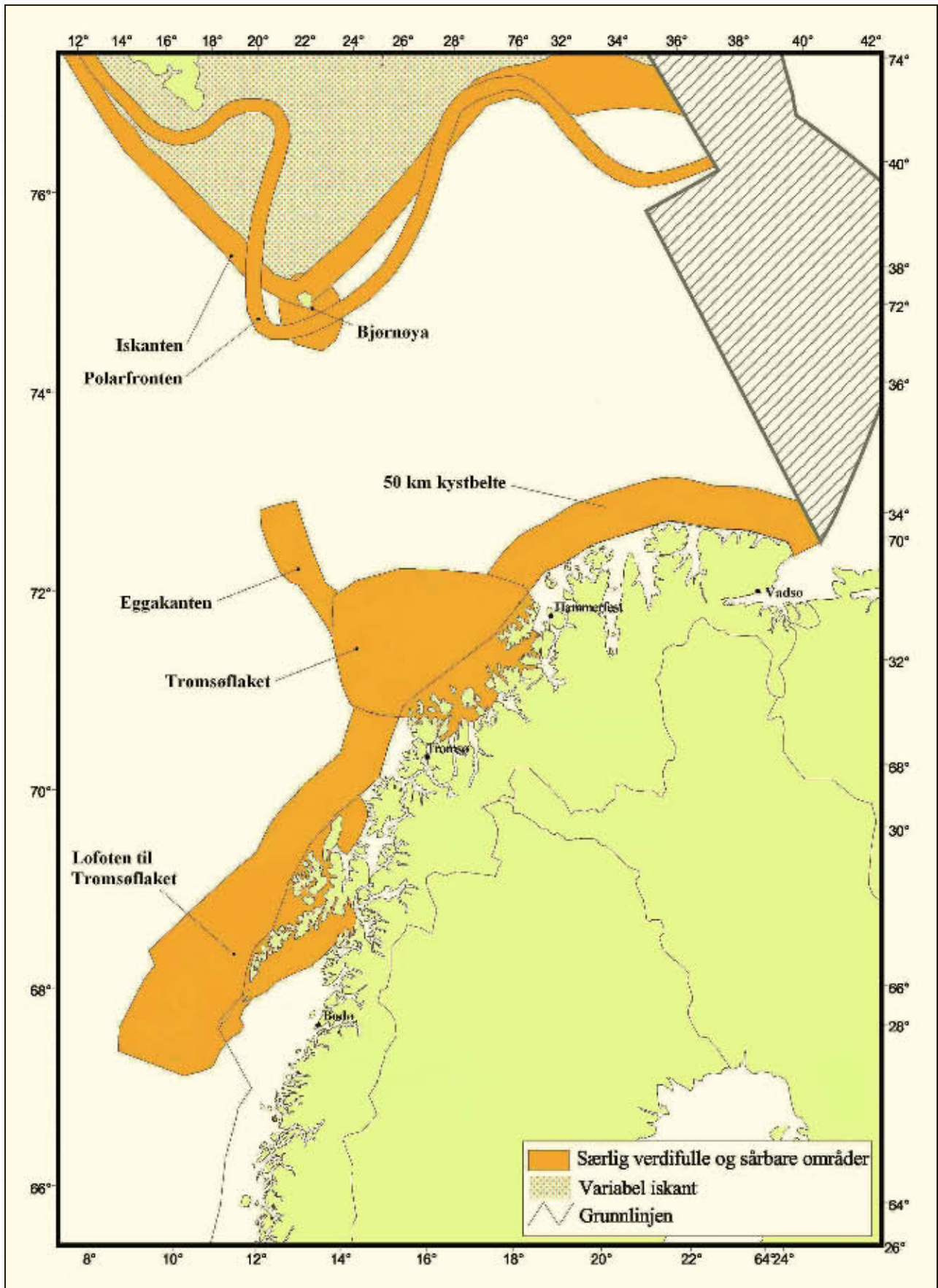
9.6 Arealbasert forvaltning

Forvaltningen av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal baseres på de arealmessige vurderingene som er gjort i denne planen. Det betyr at de tiltakene som treffes og den aktiviteten som utøves, skal tilpasses områdenes egenskaper. Regjeringen viser til at det i kapittel 3.2 er identifisert særlig verdifulle og sårbare områder i havområdet.

I disse områdene må det tas spesielle hensyn ved vurderinger av krav til og begrensninger i aktivitet basert på økt aktsomhet. De nærmere vilkårene for petroleumsaktivitet, fiskeriaktivitet og sjøtransport i områdene skal fastsettes innenfor rammene som fremgår av kapittel 10.

Videre er det i det nasjonale arbeidet med eta-

Om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)



Figur 9.3 Særlig verdifulle og sårbare områder.

Kilde: Miljøverndepartementet

blering av marine beskyttede områder (marin verneplan) foreslått å opprette marine beskyttede områder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, blant annet av hensyn til forskning og overvåking.

9.7 Bedret kartlegging

Regjeringen vil:

- gjennom MAREANO-programmet arbeide for at havbunnen og dens biologiske, fysiske og kjemiske miljø i det sørlige Barentshavet fra Lofoten til grensen mot Russland kartlegges innen 2010.
- bidra til langsiktig styrking av kunnskapsgrunnlaget om sjøfuglbestandene gjennom sjøfuglprogrammet SEAPOP slik at de ulike sektorene som påvirker havmiljøet og derved sjøfuglene, får et bedre grunnlag for å iverksette tiltak.
- gjennomføre en generell kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i økosystemet.
- videreutvikle kartleggingen av risikoutvikling i området.

9.8 Utvidet forskning

Regjeringen vil:

- øke innsatsen på forskning omkring forhold som er viktige for oppfølgingen av denne forvaltningsplanen.

Forskningen skal samordnes med regjeringens initiativ Barents 2020 og forskningssamarbeidet med Russland. Den skal skje innenfor rammene av forskningsprogrammene «Havet og kysten», «NORKLIMA» og «Biologisk mangfold». «Havet og kysten» har som hovedmål å fremme nyskapende forskning av høy internasjonal kvalitet om det marine miljøet. Det har flere delprogrammer som vil være aktuelle for å behandle problemstillinger som tas opp i forvaltningsplanen, blant annet «Økosystempåvirkning» og «forvaltning og konfliktløsning». NORKLIMA fokuserer på forskning som løser samfunnsutfordringer tilknyttet klimaendringene. Slike endringer vil kunne få store konsekvenser for økosystemet i Barentshavet og derved for transport og næringsutvikling i området. Regjeringen legger stor vekt på å følge klimautviklingen.

Forskningen administreres av Norges forsk-

ningsråd, og det tas sikte på at den skal løpe over en periode på ti år. Det skal legges til rette for at forskningen omfatter de temaene og problemstillingene som er nødvendig for å følge opp målsettingene i denne meldingen, særlig om samlet påvirkning og utviklingen av tiltaksgrenser for indikatorer som er nødvendig for en god og helhetlig overvåking. Forskningen skal inkludere forskning vedrørende forurensningseffekter på organismer og arter og forskning vedrørende effekter av introduserte arter.

Regjeringen ser det som viktig å videreføre og styrke forskning knyttet til teknologi basert på bærekraftig utnyttelse av ressursene i området, blant annet gjennom programmene Petromaks og Maroff i Forskningsrådet og Maritim utvikling i Innovasjon Norge. Teknologiforskning er en viktig komponent i arbeidet med å sikre økt kunnskap og vil måtte ses i nær sammenheng med den forvaltningsrelevante forskningen. Regjeringen vil i den forbindelse legge vekt på at ny teknologi kvalifiseres med hensyn til konsekvenser for det ytre miljøet.

Regjeringen har ambisiøse mål for norsk forskning og vil styrke forskningsinnsatsen, jf. målsettingen om at norsk forskningsinnsats skal utgjøre tre prosent av BNP innen 2010. Nasjonale forskningspolitiske prioriteringer som internasjonalsisering, grunnforskning med vekt på realfag, energi og miljø, hav og mat danner et bredt grunnlag for å styrke forskning som er viktig for oppfølging av forvaltningsplanen. Den nasjonale handlingsplanen for klimaforskning som er under utarbeidelse, og den strategiske satsingen på nordområdene hvor kunnskap og samarbeid med Russland inngår som viktige elementer, understøtter dette ytterligere. Realisering av regjeringens mål vil kreve en samordnet innsats, og det er iverksatt initiativ for å koordinere forskningsinnsatsen innen energi og miljøfeltet.

En videre oppfølging vil bli vurdert fortløpende i kommende budsjettproposisjoner.

9.9 Utrede konsekvenser av økte CO₂-nivåer

Regjeringen vil:

- vurdere å utrede ytterligere konsekvenser av økte CO₂-nivåer i havet og atmosfæren, herunder forsuring av havet, endringer i klima og effektene for blant annet næringsaktivitet, utbredelse av fisk og endring av havstrømmer.

9.10 Kunnskapsformidling

Regjeringen vil:

- innen 2008 sikre at det faglige arbeidet knyttet til planen kan formidles på en mer koordinert måte enn i dag gjennom videre utvikling av eksisterende IT-verktøy. Norsk Polarinstitutt og Havforskningsinstituttet i samråd med andre berørte etater, herunder Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning og Norges geologiske undersøkelse, vil utarbeide grunnlag for denne beslutningen.

Forslaget skal baseres på at etablerte systemer i den grad det er hensiktsmessig søkes videreutviklet. Det skal tas hensyn til synspunkter fra referansegruppen.

Norsk Polarinstitutt og Havforskningsinstituttet skal ved utarbeidelsen av rapporter om resultater av forskning, overvåking, kartlegging og andre relevante faglige aktiviteter i tilknytning til målene i denne planen også sørge for at det blir utarbeidet materiale som er tilgjengelig for et bredere publikum, herunder i undervisningsøyemed, blant annet bygget på Havforskningsinstituttets ressurs- og miljørapporter. Det skal arbeides for at informasjon gjøres tilgjengelig på russisk for russiske myndigheter og berørte interessegrupper.

9.11 Styrking av internasjonalt samarbeid, særlig med Russland

Regjeringen vil:

- legge frem en mer overordnet handlingsplan for forvaltnings- og miljøsam arbeidet i Nordområdene (Nordområdestrategi).
- gjennom nordområdedialoger med utvalgte land blant annet bidra til å fremme forståelse for og kunnskap om den norske helhetlige tilnærmingen til bærekraftig forvaltning av ressursene i Barentshavet, samt innhente erfaringer med helhetlig ressursforvaltning i andre land.
- ta initiativ overfor andre kyststater i det nordatlantiske området for å utvikle miljøstandarder for de felles havområdene og styrke forståelsen for bærekraftig forvaltning av de marine ressursene i Barentshavet. Dette vil kunne være et viktig tema under Norges formannskap i Arktisk råd fra oktober 2006.

Regjeringen vil særlig styrke samarbeidet med

Russland på alle nivåer og områder, herunder:

- utvikle et bredt og langsiktig samarbeid med Russland om havmiljøspørsmål gjennom havmiljøgruppen under den norsk-russiske miljøvernkommissjon.
- bidra til styrket samarbeid med Russland om økosystembasert forvaltning av Barentshavet og arbeide for å etablere felles forvaltningsprinsipper og miljøstandarder.
- bidra til at det i samarbeid med Russland kan foretas en samlet miljøvurdering av hele Barentshavet.
- arbeide for å standardisere og harmonisere norsk og russisk miljøovervåking i Barentshavet, blant annet ved å videreføre arbeidet for å introdusere OSPARs standarder i Russland og derved tilrettelegge for at Russland kan bli part i OSPAR-samarbeidet på sikt.
- bidra til styrket samarbeid med Russland om økosystembasert forvaltning av Barentshavet, blant annet gjennom bedre kunnskap om russisk havmiljøforvaltning.
- styrke samarbeidet med Russland om kompetanseoppbygging og erfaringsutveksling knyttet til regulering av aktiviteter som påvirker miljøet i Barentshavet.
- videreføre arbeidet med utvikling av økosystembasert forvaltning av livet i havet i det bilaterale fiskerisamarbeidet med Russland, basert på klare og anerkjente jurisdiksjonsforhold med særlig vekt på å styrke forvaltningsregimets vitenskapelige troverdighet, effektivitet og internasjonale legitimitet. Åpenhet om forskning og effektive tiltak for å motvirke ulovlig, urapportert og uregulert fiske (IUU-fiske) vil være sentrale elementer.
- arbeide for å videreutvikle det bilaterale energisamarbeidet med Russland på myndighetsnivå og mellom private selskaper, hvor blant annet erfaringene fra samarbeidet med våre naboland i Nordsjøen må tillegges vekt.
- gjennom høye nasjonale miljøkrav og en aktiv nordområdestrategi legge til rette for at norske selskaper får en plass i fremtidig petroleumsutvinning også på russisk side i Barentshavet, blant annet for å bidra til høyest mulige miljø- og sikkerhetsstandarder i prosjektene.
- arbeide for å videreføre og styrke samarbeidet mellom norske og russiske sikkerhetsmyndigheter for å legge til rette for gjennomføring av felles tiltak for å sikre et høyt sikkerhetsnivå og strenge miljøkrav i petroleumsvirksomheten i Barentshavet.
- samarbeide om oljevernberedskap.

- | | |
|--|---|
| – slutføre den bilaterale intensjonsavtalen som grunnlag for sjøsikkerhetsarbeidet i Barentshavet. | tralen i Vardø og Murmansk og derved sikre en felles norsk-russisk overvåking av sjøtransporten i nordområdene. |
| – slutføre Barents-VTMIS (Vessel Traffic Management and Information System) mellom sen- | – styrke det meteorologiske samarbeidet med Russland. |

10 Tiltak i forhold til forurensning og biologisk mangfold

10.1 Innledning

Miljøtilstanden i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er som det fremgår av fremstillingen ovenfor, i hovedsak god. Regjeringens vurdering ut fra dagens kunnskap er at hovedutfordringene i perioden frem mot 2020, ved siden av langtransportert forurensning, er knyttet til håndtering av risiko for akutt oljeforurensning i området og videreutvikling av de ulike leddene i en økosystembasert ressursforvaltning.

Dette kapitlet omfatter regjeringens overordnede tiltak for å møte disse hovedutfordringene. Det er sektormyndighetenes ansvar å legge til rette for at tiltakene iverksettes. En videre oppfølging av tiltakene vil bli vurdert fortløpende i kommende budsjettproposisjoner sett i lys av budsjettsituasjonen.

Tiltakene kommer i tillegg til de nye grepene for en helhetlig, økosystembasert forvaltning i kapittel 9 som blant annet omfatter kunnskapsoppbygging gjennom overvåking, kartlegging og forskning. Dette er en helt sentral forutsetning for å forebygge forurensning og sikre biologisk mangfold for øvrig. Det vises også til omtale av sameksistens i kapittel 6.

Skipsfarten er en internasjonal næring. Næringens miljøutfordringer bør i stor grad løses gjennom effektive miljøtiltak og reguleringer i internasjonalt og globalt regelverk.

10.2 Forebygge akutt oljeforurensning

Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten omfatter delområder som er sårbare for akutt oljeforurensning. Det har de siste årene vært en betydelig økning i oljetransportene fra Nordvest-Russland, og det er forventet en ytterligere økning i denne transporten. Det er også forventet økning i aktivitetsnivået innen petroleumsvirksomheten. En nærmere vurdering av risikoen og dagens risikohåndtering fremgår av kapittel 5.7.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

– videreføre arbeidet med sjøsikkerhets- og olje-

vernberedskapstiltakene som fremgår av St.meld. nr. 14 (2004–2005) På den sikre siden

- sjøsikkerhet og oljevernberedskap, herunder:

- etablere trafikksentral for Nord-Norge i Vardø for å overvåke sjøtransporten, med driftsstart 2007,
- samarbeide med russiske myndigheter om utvikling av et felles overvåkings-, meldings- og informasjonssystem for oljetransporter og slepeoperasjoner i Barentshavet,
- vurdere å etablere AIS-dekning på Svalbard og å gi havne- og farvannsloven anvendelse på Svalbard,
- opprettholde tilfredsstillende slepebåtberedskap,
- starte etablering av nødlosseutstyr for bunkersolje,
- videreutvikle og oppdatere Kystverkets planverk for bruk av nødhavner/strandsetningsplasser i samsvar med risikobildet,
- bidra til utvikling av oljevernutstyr tilpasset de rådende klimatiske forholdene i nordområdene,
- etablere påbudte seilingsleder utenfor territorialfarvannet på strekningen Vardø–Røst for trafikk som representerer en særlig miljørisiko.

Videre vil regjeringen:

- øke satsingen på utvikling av en samlet og forbedret statistikk for skipstrafikken gjennom systematisk sammenstilling av informasjon fra eksisterende databaser (som AIS-data, losdatabasen, satellittsporingdata for fiskefartøy, data fra andre satellittbaserte systemer, Safe Sea Net-data, med mere), blant annet for å styrke inngangsdata til risikoanalyser for å forebygge og oppdage akutte utslipp og for å kunne identifisere kilden.
- samarbeide med Russland om å analysere og identifisere hvilke oljetyper de enkelte skip frakter langs kysten i forvaltningsområdet, og vurdere behovet for opprettelse av en databank for alle oljetyper som fraktes på skip i området.

- innføre ferdselsrestriksjoner i verneområdene på Svalbard for skip med tung bunkersolje om bord.
- gjennom ansvarliggjøring av næringsinteressene, og innenfor eksisterende ramme- og regelverk, sikre at det utvikles opplærings- og treningsmoduler som er tilpasset de spesifikke miljømessige og operasjonelle utfordringene i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.
- styrke det meteorologiske observasjonsgrunnlaget.

Regjeringen viser til at arbeidet med etablering av en seilingsled om lag 30 nautiske mil fra kysten nå er igangsatt og til viktigheten av at dette blir gjennomført så snart som mulig.

Øvrige forslag vil bli vurdert på lik linje med andre prioriterte forslag i de ordinære budsjettprosesser.

Regjeringen mener videre at det er viktig å gå varsomt frem med ny petroleumsvirksomhet i området.

Ut fra en vurdering av de særlig verdifulle og sårbare områdene, jf. kapittel 3.2, og ut fra en vurdering av risikoen for akutt oljeforurensning vil regjeringen etablere følgende rammer for petroleumsvirksomhet i området. Disse rammene vil bli vurdert på nytt med utgangspunkt i det kunnskapsgrunnlaget som foreligger i forbindelse med jevnlig rullering av planen og rapportene utarbeidet i henhold til kapittel 9.2, første gang i 2010. Viktige elementer i tillegg til forskning og kartlegging vil være erfaringene med ny aktivitet i havområdet, herunder konsekvenser av utilsiktede utslipp, samt kunnskap som innhentes som ledd i etableringen av overvåkingssystemet, jf. kapittel 9.5:

1. Bjørnøya

- I en 65 km sone rundt Bjørnøya skal det ikke igangsettes petroleumsvirksomhet.
- Bjørnøya naturreservat utvides til territorialgrensen på 12 nautiske mil.

2. Iskanten og polarfronten

- I områdene ved iskanten og polarfronten skal det ikke igangsettes petroleumsvirksomhet.

3. Kystsonen langs Troms og Finnmark til grensen mot Russland

- I et belte på 35 km fra grunnlinjen langs kysten fra Troms II til grensen mot Russland skal det ikke igangsettes petroleumsvirksomhet.
- I området fra 35–50 km skal det ikke igangsettes ny petroleumsvirksomhet. Fra dette

gjøres følgende unntak: Petroleumsvirksomhet i allerede tildelte tillatelser t.o.m. 19. runde videreføres, nye utlysninger og tildelinger i TFO-området tillates, og det åpnes for utvikling av tilleggsressurser i disse områdene. Spørsmålet om petroleumsvirksomhet i området fra 35–50 km vil bli vurdert i forbindelse med revidering av forvaltningsplanen i 2010.

- I området mellom 50 km og 65 km fra grunnlinjen, vil det ikke være tillatt med leteboring i oljeførende lag i perioden 1. mars–31. august.

4. Tromsøflaket

- På Tromsøflaket gjelder begrensninger for kystsonen som følger av punkt 3.
- På Tromsøflaket utenfor 65 km vil det ikke være tillatt med leteboring i oljeførende lag i perioden 1. mars–31. august.

5. Nordland VII og Troms II

- Det skal ikke igangsettes petroleumsvirksomhet i Nordland VII og Troms II i denne stortingsperioden. Spørsmålet om petroleumsvirksomhet i disse områdene vil bli vurdert i forbindelse med revidering av forvaltningsplanen i 2010.
- Det er behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget i disse områdene. Det skal gjennomføres følgende forsknings/kartleggingsprosjekter:
 - SEAPOP (kartlegging av sjøfugl) skal prioritere kartlegging i Lofoten/Vesterålen.
 - MAREANO (kartlegging av bunnforhold) skal prioritere kartlegging i Lofoten/Vesterålen.
 - Geologisk kartleggingsarbeid skal gjennomføres i området i regi av Oljedirektoratet. Dette innebærer blant annet seismikkinnsamling. Det igangsettes ikke konsekvensutredning om åpning av disse områdene i denne stortingsperioden.

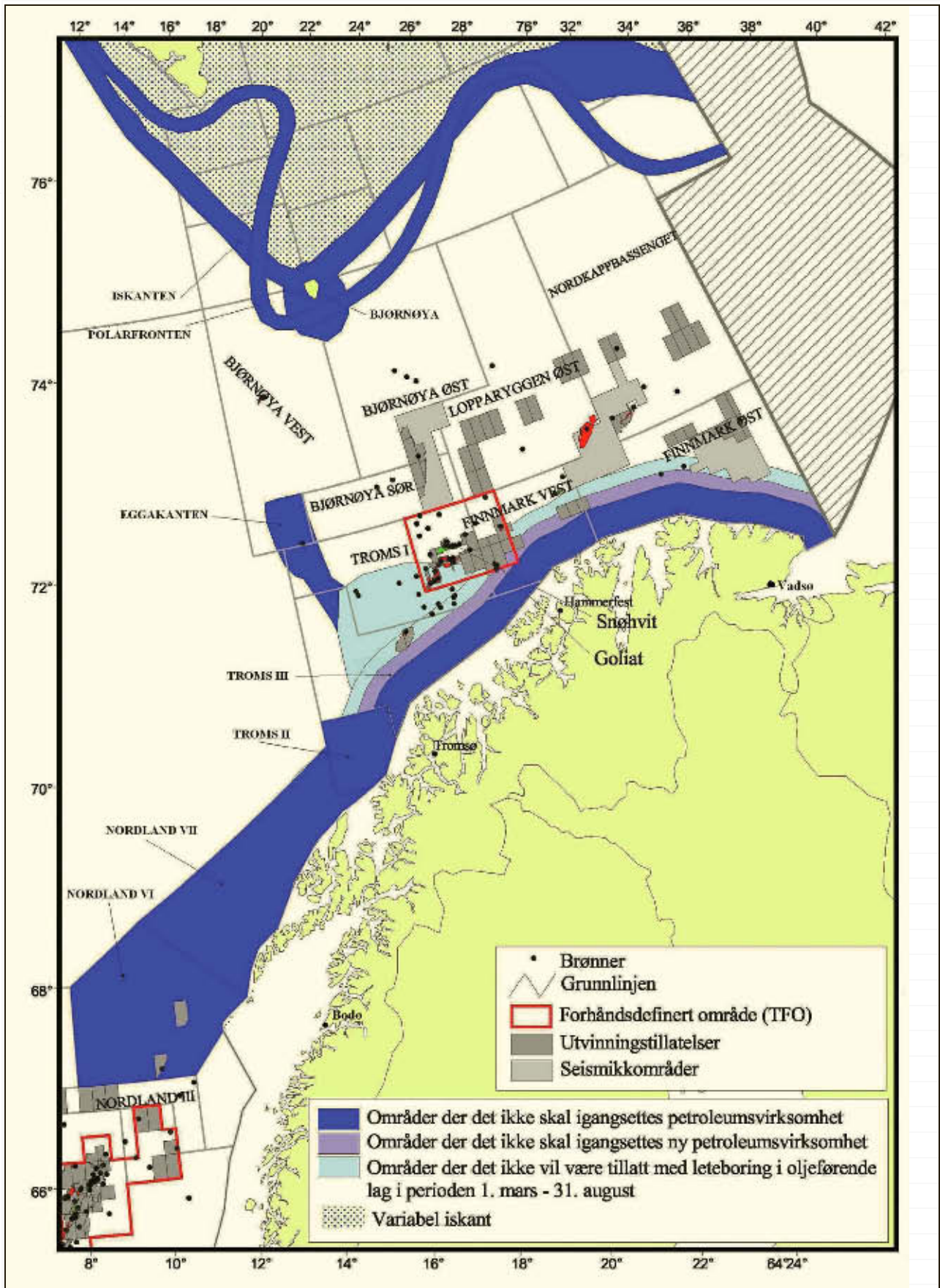
6. Nordland VI

- Det skal ikke igangsettes petroleumsvirksomhet i Nordland VI i denne stortingsperioden.

7. Eggakanten

- Det skal ikke igangsettes petroleumsvirksomhet i denne stortingsperioden i området eggakanten fra kanten av Tromsøflaket og nordover.

Om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)



Figur 10.1 Rammer for petroleumsvirksomheten.

Kilde: Miljøverndepartementet

- Det skal gjennomføres kartlegging av havbunn og utbredelse av sjøfugl, samt geologisk kartlegging i dette området.
 - SEAPOP (kartlegging av sjøfugl) og MAREANO (kartlegging av bunnforhold). Kartleggingsarbeidet skal innledningsvis prioritere dette området.
8. Øvrige havområder i Barentshavet
- Områder i Barentshavet syd hvor det ikke blir stilt krav/begrensninger for petroleumsvirksomheten som følge av konklusjonene på punktene over, skal ikke ha lisensspesifikke vilkår utover det skjerpede kravet om ingen utslipp til sjø under normal drift.
 - Dette innebærer at lisensspesifikke vilkår til for eksempel leteboring som er satt historisk, forsvinner.
9. Revisjon
- Forvaltningsplanen skal være rullerende og oppdateres jevnlig. Første oppdatering vil skje i 2010.

10.3 Redusere langtransportert forurensning

Gjennom vurderingen av de viktigste påvirkningsfaktorene på havområdet er langtransportert forurensning identifisert som en sentral utfordring for å sikre Barentshavet som et rent og rikt hav i fremtiden.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

- prioritere arbeidet med oppfølging av den globale kjemikaliestrategien (SAICM – Strategic Approach to International Chemicals Management) som er vedtatt av FNs miljøprogram UNEP (United Nations Environment Programme).
- arbeide for at utslipp av kvikksølv så langt som mulig stanses gjennom en forpliktende global konvensjon.
- fortløpende foreslå at nye miljøgifter inkluderes i internasjonale miljøgiftsavtaler, som Stockholm-konvensjonen om organiske miljøgifter.
- sikre at arbeidet med å redusere bruk og utslipp av helse- og miljøfarlige kjemikalier gis høy prioritet i bistandsarbeidet og i samarbeidet med Russland.

- bidra aktivt til at EUs forslag til nytt kjemikalieregulativ, REACH, gir en best mulig beskyttelse av miljø, forbrukere og arbeidstakere.
- foreslå flere organiske miljøgifter (POPs) tatt inn i Århus-protokollen om langtransporterte luftforurensninger.
- delta aktivt i arbeidet med å revidere Göteborg-protokollen om langtransporterte luftforurensninger av SO₂, NO_x, ammoniakk og VOC.
- sikre at hensyn til marine organismer ivaretas i prosesser knyttet til utvikling av risikoverktøy i OSPAR, EU og andre internasjonale fora.

10.4 Andre tiltak for å forebygge og redusere forurensning

Regjeringen vil:

- vurdere opprettelse av en miljøprøvebank for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten for å sikre muligheten til å kunne foreta nye analyser av prøver når bedre metodikk for å oppdage miljøgifter utvikles, når nye miljøgifter oppdages, samt kunne fastsette referansenivå/bakgrunnsverdi for nye miljøgifter og etablere tidstrender.
- gjennom ansvarliggjøring av næringsinteressene sikre utvikling av arbeidsmetoder som ytterligere reduserer bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier og utvikling av mer miljøvennlige kjemikalier med like høy operasjonell ytelse.
- styrke kontroll og rettslig oppfølging i saker med ulovlige utslipp/forurensning fra installasjoner og fartøy i området.
- ta initiativ innenfor IMO for å få utviklet bedre metoder, inkludert utvikling av utslippsfaktorer, for estimering av driftsutslipp fra skip.
- gjøre sjødyktighetsloven gjeldende på Svalbard og med hjemmel i loven gjøre forskrift om hindring av forurensning fra skip gjeldende for fremmede skip i Svalbards farvann.
- vurdere om det er grunnlag for å søke IMO om å gi Barentshavet status som Special Area (SA) under MARPOL 1973/78 Annex I og Annex V for å gjøre gjeldende IMOs strengere regler om utslipp av olje og søppel fra skip som gjelder i slike områder.
- ta initiativ innenfor IMO for å igangsette en revisjon av Annex V om søppel med sikte på å gjennomføre et mer kontrollerbart regelverk som tar hensyn til den teknologiske utviklingen innenfor avfallsbehandling.

10.5 Økosystembasert høsting av levende marine ressurser

Høsting av levende marine ressurser betyr at deler av den årlige produksjonen fjernes fra økosystemene. Dette er en styrt påvirkning som er underlagt forvaltningsstrategier basert på prinsippet om en bærekraftig høsting av den marine produksjonen. Høstingen kan også påvirke ikke-kommersielle arter av fisk, sjøpattedyr og sjøfugl.

I den faglige rådgivningen som ligger til grunn for fastsettelsen av fangstkvote for de enkelte bestandene, legges det betydelig vekt på å forankre denne systematisk i økosystembetragtninger. Dagens rådgivning bygger på kunnskap om viktige deler av økosystemene og utvikles stadig mot å bli fullt ut økosystembasert. Det er fortsatt behov for å videreutvikle grunnlaget og derved metodene for en økosystembasert ressursforvaltning.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

- fortsette arbeidet med å utvikle en økosystembasert ressursforvaltning for å sikre at forvaltningen av de kommersielle artene ses i sammenheng og vurderes i forhold til økosystemet som helhet. Dette innebærer også at den tar hensyn til sårbare og truede arter og deres næringsbehov.
- øke andelen av kommersielt utnyttede bestander som kartlegges, overvåkes og høstes i tråd med formaliserte forvaltningsstrategier (forvaltningsmål).
- fastsette føre var-gytebiomassen på alle bestander som utnyttes kommersielt – særlig bestander som er under gjenoppbygging.
- styrke kontrollen med at høsting skjer i samsvar med etablerte kvoter.

10.6 Ulovlig, urapportert og uregulert fiske (IUU-fiske)

En god forvaltning av fiskebestandene er blant annet avhengig av pålitelig informasjon om hvor mye og hva som fiskes. Når forskere og forvaltere ikke har kunnskap om hvor stor den totale fangsten av en bestand er, vanskeliggjøres både den faglige rådgivningen om bestandene og ikke minst en forsvarlig fiskeriforvaltning. I Barentshavet foregår det et betydelig ulovlig, urapportert og uregulert fiske som utgjør en trussel mot en forsvarlig, bærekraftig forvaltning av fiskebestandene. I 2005 ble det anslått at IUU-fisket etter torsk alene utgjorde 100 000 tonn. Det pågående

urapporterte, ulovlige fisket i Barentshavet fører til et så stort press på enkelte fiskebestander at det fører til mindre kvoter til den lovlige fangsten.

Regjeringen vil på denne bakgrunn styrke forvaltningen av fiskeressursene i havområdet, særlig gjennom å arbeide for at ulovlig, urapportert og uregulert fiske blir stoppet. I den forbindelse er følgende aspekter blant de mest sentrale:

- arbeide for at det internasjonalt ikke kan omsettes eller landes ulovlig, urapportert og uregulert fanget fisk,
- samarbeide tettere med særlig Russland og EU, men også med andre lands myndigheter,
- søke å få på plass kontrollavtaler med land hvor det mangler slike avtaler,
- effektiv oppfølging og etterforskning av saker,
- bevilgningene til Fiskeridirektoratet og Kystvakten er økt slik at den samlede innsatsen kan styrkes,
- opprette en egen innsatsgruppe i Fiskeridirektoratet som skal arbeide for å avdekke økonomisk kriminalitet.

10.7 Utisiktet påvirkning på bunnfaunaen

Tråling med tung bunnredskap kan ødelegge bunnen på en slik måte at bunndyrsamfunnene endrer karakter. Også redskap som garn og line kan hefte seg til bunndyrsamfunn som for eksempel korallrev. For å kunne vurdere omfanget og betydningen av slik påvirkning, er det behov for god kunnskap både om bunnforholdene og om hvorledes de forskjellige fiskeriene påvirker bunndyrsamfunnene.

En gjennomføring av MAREANO-programmet vil sørge for en systematisk kartlegging av bunnen i Barentshavet. Denne kartleggingen vil blant annet sammen med undersøkelser som Havforskningsinstituttet gjør, bidra til et grunnlag for å vurdere om det er områder som bør stenges for enkelte fiskeredskaper.

Det er fastsatt egne regler i forskrift om utøvelse av fiske i sjø, § 66, for å beskytte korallrev mot ødeleggelse som følge av fiskeriaktivitet. Bestemmelsene stiller krav om særskilt aktsomhet ved fiske i nærheten av kjente forekomster av korallrev og forbyr bruk av bunnredskaper på og i nærheten av visse utvalgte rev (blant annet Røstrevet). I tillegg er det forbudt å skade eller ødelegge kjente korallrevforekomster under fiske med hensikt.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

- videreføre den systematiske kartleggingen av bunnen gjennom MAREANO med sikte på full gjennomføring av programmet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten innen 2010.
- gjennom økosystemtokt igangsette systematisk overvåking av bunnfauna i Barentshavet.
- kartlegge Tromsøflaket for å identifisere svampforekomstene.
- vurdere svampforekomstene på Tromsøflaket opp mot tilsvarende forekomster andre steder med tanke på eventuell beskyttelse.
- sikre tilfredsstillende beskyttelse av korallrev i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, blant annet gjennom arbeidet med en sektorovergripende nasjonal handlingsplan for korallrev.
- fortsette arbeidet med å kartlegge og på en tilfredsstillende måte sikre nye korallforekomster og løpende oppdatere fiskeflåten og annen virksomhet ved nye funn.
- videreutvikle redskaper som slepes langs bunnen for å redusere bifangst og ødeleggelse av bunnfaunaen.

10.8 Utilsiktet bifangst av sjøfugl

En rekke sjøfuglarter har de siste tiårene gått til dels kraftig tilbake i antall. Flere av disse er oppført på listen over truete og sårbare arter. For flere arter har Norge i tillegg et særlig ansvar for å sikre bestandene da en vesentlig andel har tilhold i våre farvann i hele eller deler av året (ansvarsarter). Bifangst og manglende tilgang på næring er to påvirkningsfaktorer som er knyttet til fiskeriene. Kunnskapsgrunnlaget er imidlertid mangelfullt og vanskelig kvantifiserbart. Tilstanden til sjøfuglbestandene er en del av det vitenskapelige grunnlaget for de forvaltningsrådene som fiskerimyndighetene får fra Det internasjonale råd for havforskning (ICES). I rådgivningen skjer det nå en gradvis omlegging til mer helhetlige økosystembetragtninger. I tiden fremover er det derfor behov for at bærekraften i hele økosystemet, hvor også sjøfuglene har sin plass, vektlegges i større grad enn det som har vært tilfellet tidligere. Det foreligger spredt informasjon om bifangst av ulike arter fra blant annet linefiske og en del garnfiskerier. Etter at drivgarnfisket etter laks ble forbudt for en del år tilbake, er problemet med bifangst av sjøfugl blitt betydelig redusert.

Det forekommer likevel til visse tider og i

visse områder en relativt stor bifangst av dykkende sjøfugl i garn. Slik bifangst er blant annet rapportert fra vårtorskefisket på grunne områder nær land og fra rognkjeksfisket i Troms og Finmark. Sjøfuglartene dykker ned for å spise av fisken som er fanget, og de vil da lett kunne sette seg fast i garnet og drukne. Det er derfor viktig med økt kunnskap og årvåkenhet knyttet til hvor og når det er størst mulighet for denne typen bifangst.

I linefiskeriene har tidligere særlig havhest vært den fuglearten som har vært mest utsatt, uten at det utgjør en trussel mot bestanden. Det er nå utviklet en innretning som kalles «kjalleskrema», og som har vist seg å være meget effektiv for å skremme vekk havhest slik at de ikke går etter agnet på lina når denne settes.

Fiskere prøver i størst mulig grad å unngå bifangst av sjøfugl. Årsaken er at bifangsten er et hinder for et effektivt fiske samtidig som det utgjør et etisk problem. Det gjøres betydelig innsats for å redusere dette problemet i fiskeriene.

En bedre dokumentasjon av bifangstproblematikken vil gi sikrere kunnskap om hvor og når bifangst skjer. Slik informasjon er viktig både for å kunne vurdere behovet for og valg av tiltak.

Aktiviteter utenfor det aktuelle forvaltningsområdet har også betydning for utviklingen av sjøfuglbestandene.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

- bidra til langsiktig styrking av kunnskapsgrunnlaget om sjøfuglbestandene gjennom sjøfuglprogrammet SEAPOP slik at de ulike sektorer som påvirker havmiljøet og derved sjøfuglene, får et bedre grunnlag for å iverksette tiltak.
- vurdere behov for reguleringer i fiskeriforvaltningen på bakgrunn av oppdatert kunnskap om sjøfuglenes fordeling i tid og rom, samt kunnskap om bestandenes behov for beskyttelse.
- på egnet måte sørge for bedre dokumentasjon av bifangstproblematikken.

På bakgrunn av ny kunnskap vil regjeringen vurdere behovet for redskapsbegrensninger av hensyn til bifangst av sårbare sjøfuglbestander i visse områder og perioder og bidra til reduksjon av bifangst av sjøfugl gjennom utvikling og tilpasning av redskap. Avbøtende tiltak som er dokumentert å ha effekt (for eksempel «kjalleskrema» i linefiske) vil i den forbindelse vurderes påbudt.

10.9 Introduksjon av fremmede arter

Introduksjon av fremmede arter er problematisk fordi vi ikke vet hvilke økologiske og økonomiske konsekvenser slike arter kan få for økosystemet og for samfunnet. Spredning av introduserte arter i et økosystem kan medføre at arter som naturlig hører hjemme i økosystemet, fortregnes. Det finnes på verdensbasis enkelte eksempler på at introduserte, opportunistiske arter kan bli helt dominerende og fremstå som trussel mot det naturlige økosystemet. Eksemplene vi kjenner er i hovedsak knyttet til akvatiske økosystemer med liten eller ingen oseanisk grenseflate. Likevel er det viktig å adressere denne problemstillingen for våre farvann.

Skipstrafikk representerer en potensiell mulighet for introduksjon av nye arter. Internasjonalt er det tatt skritt gjennom den internasjonale sjøfartsorganisasjonen IMO for å hindre overføring av fremmede arter. Det er blant annet etablert regler for utskifting av ballastvann. Begroing på skips-skrog kan føre til at fremmede arter blir innført i nye områder. Det blir derfor et paradoks at de mest effektive begroingshemmende bunnstoffene også representerer en uønsket forurensningskilde. Det arbeides imidlertid med å finne frem til løsninger som ivaretar begge hensyn.

Regjeringen vil på denne bakgrunn:

- bidra til at de internasjonale reglene om overføring av fremmede arter overholdes og styrkes.
- arbeide med å styrke kunnskapen om introduserte arter og den risiko de medfører gjennom den tverrsektorielle, nasjonale strategien for fremmede organismer med sikte på ferdigstilling i løpet av 2006.
- ratifisere ballastvannkonvensjonen og sørge for nødvendig lovgrunnlag for tiltak.
- gjennomføre nasjonale tiltak for å oppfylle konvensjonens bestemmelser, inkludert vurdere behovet for å opprette egne soner for ballastvannutskifting tatt i betraktning transportruter og risikobilder, og etablere overvåking, varslingsrutiner og beredskapsplaner ved fare for akutt eksponering.
- bidra i utviklingen av en regional ballastvannstrategi innenfor OSPAR-området i samarbeid med HELCOM.
- som et ledd i arbeidet med en egen stortingsmelding om forvaltningen av kongekrabbe, jf.

St.prp. nr. 1 (2005–2006) for Fiskeri- og kystdepartementet, vurdere om det bør settes en grense for nordlig utbredelse av kongekrabben hvor fritt fiske kan innføres.

10.10 Truete, sårbare og hensynskrevende arter og naturtyper

Det er et mål å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010. St.meld. nr. 21 (2004–2005) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand angir tiltak for å nå målet. Et av tiltakene er å utarbeide handlingsplaner i perioden 2005–2010 for utvalgte naturtyper, artsgrupper og arter. Slike handlingsplaner vil bidra til at det kan gjennomføres konkrete og målrettede tiltak for å bedre situasjonen for truete, sårbare eller hensynskrevende arter og naturtyper. En handlingsplan gir bakgrunnsstoff i form av kunnskap om arten, utbredelse og status, problembeskrivelse og en beskrivelse av gjennomført/igangsatt forskning. Deretter beskrives målsetting, kunnskapsbehov, tiltak, ressursbehov og ansvar.

I utvelgelsen av arter og naturtyper for utarbeiding av handlingsplaner er også arter/naturtyper med forekomst i nordområdene aktuelle. Eksempler på arter og naturtyper som vil bli vurdert, er nordlig sildemåke, lomvi, grønlandshval, korallrev og svampsamfunn. Gjennom arbeidet med forvaltningsplanen er mange av de viktigste truslene allerede identifisert. I de tilfeller der menneskelig aktivitet innenfor planområdet utgjør trusselbildet, har den enkelte sektor ansvaret for å gjennomføre tiltak i samsvar med handlingsplanen. Utarbeiding av handlingsplaner må derfor gjennomføres i samarbeid mellom sektormyndighetene og miljøvernmyndighetene. I de tilfellene der truslene kan spores tilbake til langtransportert forurensning eller klimaendring, må Norge arbeide i internasjonale fora for å bedre situasjonen.

Regjeringen vil:

- utarbeide og iverksette handlingsplaner for utvalgte naturtyper, artsgrupper og arter i området i perioden frem til 2010 som en del av arbeidet med å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010, jf. St.meld. nr. 21 (2004–2005).

11 Økonomiske og administrative konsekvenser

11.1 Innledning

Denne meldingen inneholder både forslag til nye arbeidsmetoder, forslag til prosess for gjennomgang av dagens virkemiddelbruk på sektorområder og konkrete tiltak. På flere områder signaliseres også nye utredninger. De økonomiske og administrative konsekvensene av forslagene i meldingen lar seg i ulik grad fastslå nøyaktig. Etter hvert som forslag konkretiseres vil det som et ledd i vurderingene av tiltak være viktig å utrede eventuelle konsekvenser for offentlige og private parter på vanlig måte i tråd med utredningsinstruksen.

Regjeringen ønsker å forbedre kunnskapen om hele utredningsområdet. Kunnskapsoppbygging er en viktig del av innholdet i regjeringens initiativ for styrket forskning og utvikling i nord-Barents 2020. Målet er å styrke Norges rolle som forsvarlig forvalter av de nordlige havområdene.

De budsjettmessige konsekvensene av tiltakene vil bli avklart som ledd i budsjettprosessene og på vanlig måte bli presentert i departementenes budsjettproposisjoner. Den årlige budsjettmessige oppfølgingen og gjennomføringen av tiltak i årene fremover vil være avhengig av den økonomiske utviklingen og budsjettsituasjonen. Regjeringen vil vurdere tiltakene i forvaltningsplanen opp mot øvrige prioriterte formål i de ordinære budsjettprosessene. Nedenfor er det gjort en foreløpig vurdering av økonomiske og administrative konsekvenser av forslagene i meldingen.

11.2 Tiltak for en helhetlig, økosystembasert forvaltning

11.2.1 Kostnader

Oppfølgingen av forvaltningsplanen med et faglig forum, en overvåkingsgruppe og et forum for risiko vil innebære behov for økt arbeidsinnsats i de berørte direktorater og institutter. I tillegg kommer aktivitet i forhold til en referansegruppe. Omfanget av arbeidet vil variere over tid med behov for økt innsats rundt rapportering. Det pekes på at arbeidet vil foregå innenfor etablerte

administrative rammer og som en videreføring av eksisterende arbeid. Samlet sett antas dette derfor ikke å ha økonomiske konsekvenser av betydning. Regjeringen vil vurdere tiltak for å forbedre formidlingen av kunnskap og komme tilbake til dette i forbindelse med de årlige budsjettforslagene.

Kostnadene ved å etablere ny overvåking i henhold til systemet for samordnet overvåking av miljøtilstanden, herunder forurensning, fysiske indikatorer og biologisk mangfold, vil bli utredet nærmere i forbindelse med de årlige budsjettforslagene.

Arbeidet med hoveddelen av systemet med indikatorer og tolkning i forhold til grenseverdier vil imidlertid kunne innarbeides i den betydelige forsknings- og overvåkingsvirksomheten som allerede foregår i planområdet. Havforskningsinstituttet bruker i dag om lag 200 millioner kroner på overvåking og forskning knyttet til økosystemet i Barentshavet. Den foreslåtte økte innsatsen knyttet til overvåking vil derfor for en stor del kunne innpasses i økosystemtoktene til Havforskningsinstituttet. En økning i komponentene som skal overvåkes og større geografisk spredning av innsamlede prøver vil imidlertid kreve økte ressurser. Behovet antas å være i størrelsesorden 10–20 millioner kroner årlig. Dette vil bli utredet nærmere i forbindelse med regjeringens arbeid med de årlige budsjettforslagene.

Regjeringen har som ambisjon å sikre kartlegging og styrking av kunnskap om Barentshavet. Dette vil søkes gjennomført innenfor MAREANO. Det er anslått et behov i størrelsesorden 250 millioner kroner for en eventuell fullstendig gjennomføring i området i perioden frem til 2010. Det er bevilget midler til oppstart av arbeidet i 2005 og 2006. Regjeringen vil komme nærmere tilbake til den videre gjennomføringen av programmet og det årlige bevilgningsnivået i de årlige budsjettforslagene. Kartlegging av Tromsøflaket vil delvis kunne dekkes gjennom MAREANO. Ytterligere behov vil vurderes gjennom budsjettprosessen.

Kostnader ved å gjennomføre kartlegging av miljøgifter og opprettelse av en miljøprøvebank vil utredes nærmere i en egen prosess.

Regjeringens mål om økt forskningsinnsats vil medføre økte kostnader. Regjeringen vil komme tilbake til bevilgningene til dette i budsjettprosessen. Det vises til forslag om en betydelig økning i forskningsinnsatsen i St.meld. nr. 20 (2004–2005) Vilje til forskning.

Utredningene av konsekvenser av økte CO₂-nivåer i havet og atmosfæren antas å medføre kostnader som vil vurderes gjennom budsjettprosessen.

Den økte satsingen på havmiljøsam arbeidet med Russland vil medføre en økning av kostnadene knyttet til det bilaterale miljøsam arbeidet. Dette vil vurderes gjennom budsjettprosessen.

Den konkrete årlige budsjettmessige oppfølgingen av samtlige tiltak vil være avhengig av den økonomiske utviklingen og budsjettsituasjonen.

11.2.2 Nytte

Tiltakene vil hver på sin måte bidra til å styrke den helhetlige, økosystembaserte forvaltningen av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Den foreslåtte, utvidede overvåkingen knyttet til bedre koordinering vil sikre at det eksisterer et system for å respondere tidlig på endringer i økosystemene. Dette er avgjørende i lys av forventet økt aktivitet i havområdet. Nyttan av den foreslåtte, utvidede overvåkingen vil blant annet gi forbedrede datagrunnlag for å sikre en fortsatt bærekraftig forvaltning. Bedre dokumentasjon av forurensning vil være viktig for å følge utviklingen over tid, dokumentere status for norsk sjømat og bedre grunnlaget for internasjonalt arbeid med å redusere utslipp.

Tiltakene vil blant annet sikre at Norge oppfyller internasjonale forpliktelser etter Havrettskonvensjonen, Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD – Convention on Biological Diversity) og dens marine arbeidsprogram, Johannesburg-deklarasjonen, Malawi-protokollen, FN-avtalen om fiske på det åpne hav og OSPAR-konvensjonen samt at Norge vil ligge i forkant av det fremtidige EU-regelverket som er foreslått for beskyttelse av det marine miljø. EU-kommisjonen viser i sine konsekvensutredninger til den betydelige samfunnsøkonomiske gevinsten ved gjennomføringen av tiltak for en mer helhetlig forvaltning.

11.2.3 Administrative konsekvenser

Tiltakene vil innebære nærmere samarbeid mellom berørte etater uten at den formelle organisering

enden endres. Tiltakene vil også føre til mer generelt økt koordinering av forskning og forvaltning.

11.3 Tiltak for å forebygge og redusere forurensning

11.3.1 Kostnader

Det er identifisert betydelige behov for tiltak for å håndtere fremtidig risiko for skade på miljøet som følge av akutt forurensning fra sjøtransporten. Den økende transporten av olje langs kysten vil, dersom den ikke møtes med tiltak, føre til økt miljørisiko blant annet i området for denne planen. Viktigheten av tiltakene som foreligger i St.meld. nr. 14 (2004–2005) På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap, er blitt bekreftet i arbeidet som er gjennomført i forbindelse med denne forvaltningsplanen. I tillegg er noen nye tiltak blitt trukket frem i planen. Disse tiltakene er etablering av et risikoforum og utvikling av en samlet og forbedret statistikk for skipstrafikken gjennom systematisk sammenstilling av informasjon fra eksisterende databaser. Behovene for tiltak for å unngå økning i miljørisiko kan, slik det fremgår av St.meld. nr. 14 (2004–2005), ikke dekkes innenfor gjeldende budsjetttrammer, og vil måtte vurderes løpende i forhold til budsjettprosessene for de kommende år.

Kostnader ved å etablere en databank for oljetyper som transporteres langs kysten, samt et system for oppbevaring av vevsprøver, vil utredes gjennom egne prosesser. Når denne utredningen foreligger, vil regjeringen eventuelt vurdere de nødvendige bevilgninger for å etablere databanken og oppbevaringssystemet i forbindelse med de årlige budsjettene.

Kostnader ved å styrke det meteorologiske observasjonsgrunnlaget vil utredes i egne prosesser gjennom budsjettprosessen.

11.3.2 Nytte

Gjennom å møte den økende transporten av olje langs kysten med foreslåtte tiltak vil økt miljørisiko kunne unngås blant annet i det geografiske området for denne planen.

Dette vil igjen redusere faren for forurensning, bidra til ivaretagelse av norsk posisjon som leverandør av ren mat og bidra til å forebygge oppryddingskostnader.

11.4 Øvrige tiltak

11.4.1 Kostnader

Eventuelle tiltak for å sikre en videreutvikling av en økosystembasert forvaltning vil medføre økte kostnader. I dette inngår blant annet ytterligere bestandsovervåking, økosystemstudier, redskapsutvikling med mer.

Styrkingen av forvaltningen av fiskeressursene i havområdet, særlig arbeidet for å stoppe ulovlig, urapportert og uregulert fiske (IUU-fiske), jf. kapittel 10.6, vil også kunne medføre økte kostnader. Eventuelle budsjettmessige konsekvenser av dette vil utredes nærmere, og regjeringen vil vurdere dette i de årlige budsjettforslagene.

11.4.2 Nytte

En systematisk strategi for økosystembasert forvaltning vil forebygge skader på naturtyper med saktevoksende organismer som koraller og svamper og av naturtyper med høy forekomst av endemiske arter. Dette er en av hovedutfordringene i havmiljøpolitikken. En bærekraftig høsting er nært knyttet til tilstanden til de andre elementene i økosystemet der blant annet bunndyrsamfunnene kan ha stor betydning.

Tiltak for å redusere bifangst av sjøfugl vil sikre at Norge ivaretar sine internasjonale forpliktelser samt bidra til at bestandsutviklingen av sjøfugl kan følges på en bedre måte og derved fungere som en art i økosystemet som gir informasjon om hele økosystemets tilstand.

11.4.3 Administrative konsekvenser

Tiltakene antas å ikke medføre administrative konsekvenser av betydning.

11.5 Særlig om regionale og distriktsmessige konsekvenser

Gjennom stabile rammebetingelser over tid vil tiltakene i denne planen tilrettelegge for økt næringsaktivitet i landsdelen innenfor fiskerier, sjøtransport, reiseliv og petroleumsaktivitet. Planen sikrer at kompetansen om Barentshavet styrkes i landsdelen og at arbeidet med en helhetlig forvaltning av havområdet styrkes i samarbeid med Russland. Kunnskapsoppbyggingen som et ledd i planen vil bidra til kompetanseheving regionalt og lokalt, både gjennom forskning, overvåking og kartlegging. Tiltakene antas å ikke ha særskilte konsekvenser for den samiske befolkningen.

Miljøverndepartementet

t i l r å r :

Tilråding fra Miljøverndepartementet av 31. mars 2006 om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan) blir sendt Stortinget.

Vedlegg 1**Forkortelser**

ACIA	Arctic Climate Impact Assessment	NAMMCO	The North Atlantic Marine Mammal Commission
AIS	Automatic Identification System	NEAFC	North East Atlantic Fisheries Commission
AMAP	Arctic Monitoring and Assessment Programme	o.e. OSPAR	oljeekvivalenter Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
CBD	Convention on Biological Diversity		
DAMA	DAtabank til sikring av MARine operasjoner	PCB PFOS	Polychlorinated Biphenyls Perfluoroktanylsulfonat
DDT	Diklordifenyltrikloreten	PINRO	Det russiske havforskningsinstituttet
HELCOM	Helsinki Commission		
HMS	Helse, miljø og sikkerhet	POPs	Persistent Organic Pollutants
ICES	International Council for the Exploration of the Sea	PROOF	Langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten (PROgram for OljeForurensning)
IMO	International Maritime Organization		
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	PSSA REACH	Particular Sensitive Sea Area Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
IUU	Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing	SA	Special Area (etter MARPOL)
IWC	International Whaling Commission	SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management
KYBAL	Kystberedskap og aksjonsledelse	SEAPOP	Seabird Population Management and Petroleum Operations (overvåkingsprogram for sjøfugl)
LME	Large Marine Ecosystem		
LRTAP	Long Range Identification and Tracking	SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea
MAREANO	Marin arealdatabase for norske kyst- og havområder	TBT ULB	Tributyltinn Utredning av konsekvenser av helårig petroleumsvirksomhet i området Lofoten-Barentshavet
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships	UNEP	United Nations Environment Programme
MONBASE	MONitoring the Barents Sea Environment	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
MOSJ	Miljøovervåkning for Svalbard og Jan Mayen	VTMIS	Vessel Traffic Management and Information System
NAFO	Northwest Atlantic Fisheries Organization	VTS	Vessel Traffic Services

Vedlegg 2

**Utredninger og rapporter som er utarbeidet som grunnlag
for forvaltningsplanen og som er tilgjengelige på nettstedet
<http://odin.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/bn.html>**

Tabell 2.1

<i>Dato</i>	<i>Tittel</i>	<i>Utgiver</i>
<i>Felles faktagrunnlag</i>		
Mai 2003	Identifisering av særlig verdifulle områder i Lofoten-Barentshavet	Havforskningsinstituttet Norsk polarinstitutt
April 2003	Strand – Miljøkomponenter i Littoralen, Forekomster og Fordeling i Området Lofoten-Barentshavet	Alpha Miljørådgivning
April 2003	Skipstrafikken i området Lofoten-Barentshavet	Transportøkonomisk institutt Kystverket
Mars 2003	Supplement til miljø- og ressursbeskrivelsen for Lofoten-Barentshavet	Norsk polarinstitutt Havforskningsinstituttet
Mars 2003	Beskrivelse av samfunnsmessige forhold i Nord Norge	Agenda Utredning & Utvikling AS
Februar 2003	Særlig verdifulle områder (SVO) for sjøfugl i området Lofoten-Barentshavet	Norsk institutt for naturforskning
Desember 2002	Beskrivelse av havbruksnæringen i området Lofoten til den norsk-russiske grense	Fiskeridirektoratet
November 2002	Fiskeriaktiviteten i området Lofoten-Barentshavet	Fiskeridirektoratet Norges Fiskarlag Norges Kystfiskarlag Norges Råfisklag Norges Sildesalgslag
Oktober 2002	Miljø- og ressursbeskrivelse av området Lofoten-Barentshavet	Norsk polarinstitutt Havforskningsinstituttet
<i>Konsekvenser av ytre påvirkning</i>		
Juni 2004	Utredning av konsekvenser av ytre påvirkning – Klimaendring, forurensning og annen påvirkning fra kilder utenfor norsk del av Barentshavet	Norsk polarinstitutt
Oktober 2003	Fastsatt utredningsprogram	Norsk polarinstitutt
Oktober 2003	Oppsummering av høring av utredningsprogram	Norsk polarinstitutt

Om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)

Tabell 2.1

<i>Dato</i>	<i>Tittel</i>	<i>Utgiver</i>
Oktober 2003	Forslag til utredningsprogram	Direktoratet for naturforvaltning Riksantikvaren Statens forurensningstilsyn Statens strålevern
<i>Konsekvenser av fiskeri</i>		
Juni 2004	Utredning av konsekvenser av fiskeri i området Lofoten-Barentshavet	Fiskeridirektoratet
November 2003	Fastsatt utredningsprogram	Fiskeridirektoratet
November 2003	Oppsummering av høring av utredningsprogram	Fiskeridirektoratet
<i>Konsekvenser av sjøtransport</i>		
November 2005	Rapport om produsert mengde avfall og utslipp til sjø fra skipstrafikk i Lofoten-Barentshavet	Det Norske Veritas
Juni 2004	Utredning av konsekvenser av skipstrafikk i området Lofoten-Barentshavet	Kystverket
November 2003	Fastsatt utredningsprogram	Kystverket
November 2003	Oppsummering av høring av utredningsprogram	Kystverket
Mars 2003	Forslag til utredningsprogram	Kystverket
<i>Konsekvenser av helårig petroleumsvirksomhet</i>		
Juli 2003	Sammendragsrapport (en rekke underlagsrapporter)	Olje- og energidepartementet
Januar 2003	Fastsatt utredningsprogram	Olje- og energidepartementet
Juni 2002	Forslag til utredningsprogram – høring	Olje- og energidepartementet
<i>Risiko og risikohåndtering</i>		
Januar 2006	Rapport om frekvenser for uhellsutslipp av olje i Barentshavet	Det Norske Veritas
Oktober 2005	Rapport om håndtering av risiko for akutt oljeforurensning	Kystdirektoratet Statens forurensningstilsyn Petroleumstilsynet Oljedirektoratet Sjøfartsdirektoratet
Juni 2005	Risikoindikatorer for helhetlig miljørisikoanalyse i Barentshavet	Det Norske Veritas
<i>Sektorovergripende utredninger</i>		
Oktober 2005	Forslag til indikatorer og miljøkvalitetsmål for Barentshavet	Havforskningsinstituttet Norsk polarinstitutt

Tabell 2.1

<i>Dato</i>	<i>Tittel</i>	<i>Utgiver</i>
April 2005	Forslag til forvaltningsmål	Direktoratet for naturforvaltning Fiskeridirektoratet Havforskningsinstituttet Kystdirektoratet Norsk polarinstitutt Oljedirektoratet Sjøfartsdirektoratet Statens forurensningstilsyn Statens strålevern
April 2005	Arealvurderinger – sårbare områder, interessekonflikter	Direktoratet for naturforvaltning Fiskeridirektoratet Havforskningsinstituttet Kystdirektoratet Norsk polarinstitutt Oljedirektoratet Sjøfartsdirektoratet Statens forurensningstilsyn Statens strålevern
April 2005	Konsekvenser av samlet påvirkning	Direktoratet for naturforvaltning Fiskeridirektoratet Havforskningsinstituttet Kystdirektoratet Norsk polarinstitutt Oljedirektoratet Sjøfartsdirektoratet Statens forurensningstilsyn Statens strålevern
September 2005	Kunnskapsbehov i Barentshavet	Direktoratet for naturforvaltning Fiskeridirektoratet Havforskningsinstituttet Kystdirektoratet Norsk polarinstitutt Oljedirektoratet Sjøfartsdirektoratet Statens forurensningstilsyn Statens strålevern

Vedlegg 3**Oversikt over elementer i overvåkningssystem for miljøkvalitet**

Tabell 3.1 Oversikt over indikatorer

Indikator	Referansenivå	Tiltaksgrense
Havklima		
Isutbredelse i Barentshavet	Midlere fordeling sommer og vinter de 10 siste år	
Temperatur, saltholdighet og næringssalter i faste snitt	Midlere fordeling sommer og vinter de 10 siste år	
Transport av atlantisk vann inn i Barentshavet	Midlere fordeling sommer og vinter de 10 siste år	
Iskanten		
(NY) Planteplanktonbiomasse ved iskanten	Gjennomsnittsverdier de 10 siste år	
Planteplankton		
(Under utvikling) Tidspunkt for våroppblomstring		
Planteplanktonbiomasse uttrykt som mengde klorofyll a	Gjennomsnittsverdier de 10 siste år	
Artssammensetning*	Historiske data	
Dyreplankton		
Dyreplanktonbiomasse	Midlere fordeling sommer og vinter de 10 siste år	
Artssammensetning*	Historiske data	
Fiskebestander det ikke fiskes på		
Biomasse og utbredelse av ungsild**	Historiske data	
Biomasse og utbredelse av kolmule	Historiske data	
Fiskebestander det fiskes på		
Gytebestand hos torsk	Føre var-gytebestanden	Beregnet gytebestand er mindre enn føre var-gytebestanden
Gytebestand hos lodde	Føre var-gytebestanden	Beregnet gytebestand er mindre enn føre var-gytebestanden
(Under utvikling) Gytebestand hos fiskebestander under gjenoppbygging***	Føre var-gytebestanden	Beregnet gytebestand er mindre enn føre var-gytebestanden

Tabell 3.1 Oversikt over indikatorer

Indikator	Referansenivå	Tiltaksgrense
Bunnlevende organismer		
Artssammensetning og mengde av bunndyr og fisk i forskningsbunntål	Historiske data	
Utbredelse av korallrev og svamptilfunn****	Utbredelse og tilstand av kjente forekomster	Det er en signifikant økning i skadeomfanget eller reduksjon i forekomstenes utbredelse i områder som overvåkes
Forekomst av kongekrabbe	Utbredelse av kongekrabbe	Spredning av kongekrabbe til nye områder
Sjøfugl og sjøpattedyr		
(NY) Romlig fordeling av sjøfugl- og sjøpattedyrsamfunn	Gjennomsnittlige bestandsverdier de siste 10 år + historiske data	
Bestandsutvikling hos lomvi	Gjennomsnittlige bestandsverdier de siste 10 år + historiske data	Levedyktig bestandsnivå når bestanden er under dette, ellers nedgang i bestanden på 20 % eller mer over fem år, eller mislykket hekking fem år på rad
Bestandsutvikling hos lunde	Gjennomsnittlige bestandsverdier de siste 10 år + historiske data	Levedyktig bestandsnivå når bestanden er under dette, ellers nedgang i bestanden på 20 % eller mer over fem år, eller mislykket hekking fem år på rad
Bestandsutvikling hos polarlomvi	Gjennomsnittlige bestandsverdier de siste 10 år + historiske data	Levedyktig bestandsnivå når bestanden er under dette, ellers nedgang i bestanden på 20 % eller mer over fem år, eller mislykket hekking fem år på rad
(Under utvikling) Bifangst av nise	Gjennomsnittet de siste 5 år	
Fremmede arter		
Forekomst av fremmede arter	Historiske data	Oppdagelse av fremmede arter i overvåkingen
Sårbare og truede arter		
(NY) Sårbare og truede arter*****	Levedyktig bestandsnivå + historiske data på bestandsnivå	Bestandsnivået på utvalgte arter ligger under det som anses å være en levedyktig bestand

Tabell 3.1 Oversikt over indikatorer

Indikator	Referansenivå	Tiltaksgrense
Forurensende stoffer (se figur 3.1)		
<i>(Under utvikling)</i> Forurensning i fisk, isbjørn, sjøfugl, sjøpattedyr og bunnlevende dyr	Naturlig bakgrunnsnivå	Økning i nivået av forurensende stoffer over et visst antall år, eller en plutselig større økning fra en prøvetakning til den neste i et område, over naturlig bakgrunnsnivå
Forurensning i sedimenter	Naturlig bakgrunnsnivå	Økning i nivået av forurensende stoffer over et visst antall år, eller en plutselig større økning fra en prøvetakning til den neste i et område, over naturlig bakgrunnsnivå
<i>(NY)</i> Søppel langs kysten	Ingen forsøpling	Uakseptabel forsøpling i strandsonen
Nivåer av radioaktivitet i tang langs kysten	Naturlig bakgrunnsnivå	Økning i nivået av radioaktivitet over et visst antall år, eller en plutselig større økning fra en prøvetakning til den neste i et område, over naturlig bakgrunnsnivå

* Prøver til bestemmelse av artssammensetning samles ved Fugleøya–Bjørnøya-snittet.

** Ungsild vokser opp i Barentshavet, men fiskes i andre havområder. Betegnes også som «umoden sild».

*** Der det ikke eksisterer fastsatt føre var-gytebestand må dette utarbeides.

**** Denne indikatoren kan først iverksettes når korall- og svampforekomstene er kartlagt.

***** Sårbare og truede arter i området er: Nordlig sildemåke (direkte truet), lomvi (sårbar), ringgås (sårbar ved Svalbard), lunde (hensynskrevende) og grønlandshval (direkte truet).

Forurensningsindikator	Sediment	Tang	Blåskjell	Reke	Lodde	Polartorsk	Torsk	Polarlamvi	Grønlandssøl	Ringsøl	Isbjørn	Atm. tilf
Spormetaller (Hg, Pb, Cd, Cu, As, osv)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TBT	X		X				X			X	X	
PAH (oljerelatert)	X		X	X	X		X		X			X
THC (oljerelatert)	X						X					
PCB	X		X	X	X		X		X		X	X
Dioksinlignende PCB	X		X	X	X		X		X		X	
Pesticider:												
DDT	X		X	X	X		X		X		X	X
Toxafen	X		X		X		X		X		X	X
Chlordan	X		X	X	X		X		X		X	X
HCH	X		X				X		X		X	X
HCB	X		X				X		X		X	X
BFH	X		X				X		X		X	X
PFAS	X		X				X		X		X	X
Radioaktivitet	X			X			X					

Figur 3.1 Forurensningsindikatorer det måles/ønskes målt på og hvor prøvene tas/anbefales og bli tatt (sediment/biota)

Forklaring av fargekode i tabell:

Grønt: Regulær overvåking gjennomføres.

Blått: Overvåking gjennomføres, men den er ikke regulær.

Rødt: Overvåking gjennomføres ikke i dag, men er anbefalt oppstartet.

Umerket: Det pågår ikke overvåking av parameteren i dag og det foreligger ingen anbefaling om å gjennomføre slik overvåking.

Atm.tilf = målinger av atmosfæriske tilførsler.

Offentlige etater kan bestille flere eksemplarer fra:
Departementenes servicesenter
Kopi- og distribusjonsservice
www.publikasjoner.dep.no
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefaks: 22 24 27 86

Abonnement, løssalg og pris fåes ved henvendelse til:
Akademika AS
Avdeling for offentlige publikasjoner
Postboks 84 Blindern
0314 OSLO
E-post: offpubl@akademika.no
Telefon: 22 18 81 00
Telefaks: 22 18 81 01
Grønt nummer: 800 80 960

Publikasjonen finnes på internett:
www.odin.dep.no

Omslagsillustrasjon: Barentskartet bygger på Willem Barents
(1550–97) egne tegninger og informasjon fra hans tre reiser.
(For nærmere omtale se side 2)
Trykk: GAN Grafisk AS – 03/2006 - opplag 8000

