

Økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten 2008

Rapport fra Faglig forum til den
interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen





Kortrapport/Brief Report Series no 09

Økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten

2008

Rapport fra Faglig forum til den interdepartementale
styringsgruppen for forvaltningsplanen

Redaktør: Cecilie H. von Quillfeldt

Norsk Polarinstitut er Norges sentrale statsinstitusjon for kartlegging, miljøovervåking og forvaltningsrettet forskning i Arktis og Antarktis. Instituttet er faglig og strategisk rådgiver i miljøversaker i disse områdene og har forvaltningsmyndighet i norsk del av Antarktis.

The Norwegian Polar Institute is Norway's main institution for research, monitoring and topographic mapping in the Norwegian polar regions. The institute also advises Norwegian authorities on matters concerning polar environmental management.

Norsk Polarinstitut 2008

Adresse

Norsk Polarinstitut,
Polarmiljøsentret,
NO-9296 Tromsø
e-post: post@npolar.no

Utarbeidet i samarbeid mellom

Akvaplan-niva
Artsdatabanken
Direktoratet for naturforvaltning
Fiskeridirektoratet
Havforskningsinstituttet
Kystverket
Meteorologisk institutt
Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning
Norges geologiske undersøkelse
Norsk institutt for luftforskning
Norsk institutt for naturforskning
Norsk institutt for vannforskning
Norsk Polarinstitut
Oljedirektoratet
Petroleumstilsynet
Statens forurensningstilsyn
Statens strålevern
Veterinærinstituttet

©Norsk Polarinstitut
www.npolar.no

Forsidefoto: Hallvar Strøm og Cecilie H. von Quillfeldt, Norsk Polarinstitut og Kystverket
Forsidedesign: Jan Roald, Norsk Polarinstitut
Redaktør: Cecilie von Quillfeldt
ISBN: 978-82-7666-247-4
ISSN: 1504-3215

FORORD

I henhold til St.meld. nr. 8 (2005-2006) *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og utenfor Lofoten* har den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen med virkning fra 10. oktober 2006 oppnevnt Faglig forum for økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Faglig forum har i dag 17 medlemmer fra ulike myndigheter og forskningsinstitusjoner og ledes av Norsk Polarinstitutt ved avdelingsdirektør Bjørn Fosslı Johansen og med seniorrådgiver Cecilie H. von Quillfeldt som faglig koordinator.

Rapporten gir en kort oversikt over arbeidet i Faglig forum og hovedkonklusjonene fra Overvåkingsgruppen og Risikogruppen for Barentshavet. Hovedtrekkene i utviklingen i fiskeri, skipstrafikk og petroleumsvirksomhet siste år er beskrevet.

Det er også gjennomført en *foreløpig* analyse av måloppnåelsen i forhold til miljømålene for havområdet som er formulert i Stortingsmeldinga. Denne analysen bygger på foreliggende data for miljøtilstanden (inkludert de biologiske ressursene), i hovedsak basert på Overvåkingsgruppens rapport. Her må det tas i betraktning den korte tiden som har vært til rådighet fra Overvåkingsgruppens konklusjoner forelå.

Rapporten gir også en oppsummering av utviklingen av kunnskapsbasis, en *foreløpig* prioritering av kunnskapsbehov og en kort oversikt over noen andre prosesser av betydning for økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

En mer grundig analyse av måloppnåelse og prioritering av kunnskapsbehov vil legges frem i 2009.

Tromsø, 30. mars 2008

Bjørn Fosslı Johansen
Leder for Faglig forum

SAMMENDRAG

Dette er den andre rapporten som legges frem fra *Faglig forum for økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten*. Den inneholder en oppsummering av de viktigste funnene i rapportene fra Overvåkingsgruppen for Barentshavet, en oversikt over status for arbeidet i Risikogruppen og i Referansegruppen, en oppdatert oversikt over utviklingen av skipstrafikk, petroleumsvirksomhet og fiskeri, en foreløpig analyse av måloppnåelsen i forhold til miljømålene for havområdet som er formulert i Stortingsmeldingen, en oversikt over utvikling av kunnskapsbasis, en prioritering av kunnskapsbehov som er nødvendig for oppdateringen av forvaltningsplanen og en kort beskrivelse av noen relevante internasjonale prosesser.

I rapporten av 1. mars 2008 fra **Overvåkingsgruppen** vises det til følgende:

- Det er en klar økning i temperaturen i vannmassene i Barentshavet gjennom en lengre periode, noe som blant annet gir seg utslag i store endringer i isdekket.
- Modellering av samlet primærproduksjon gjennom året viser at denne i hovedsak skjer i de varme, sørvestlige deler av Barentshavet.
- Arter av fisk som ellers forbindes med en sørligere utbredelse blir observert i betydelige mengder i Barentshavet.
- Det er observert endringer i mengden av fisk, som for eksempel torsk og lodde, uten at grunnene til dette er fullt ut kjent.
- Mengden av ung kolmule og sild er i nedgang i vest, mens det kan observeres en økning i lodde og ung sild i øst.
- Torskebestanden har vært utsatt for et stort overfiske, og gytebestanden er avtagende, men over langtidsgjennomsnittet.
- Bestandene av uer (vanlig uer og snabeluer) er fortsatt på et lavt nivå.
- Knølhval, vågehval og finnhval finnes i områder med gytemoden lodde og polartorsk, mens kvitnosen knyttes til yngre lodde og kolmule.
- Bestanden av kongekrabbe er økende, og der bestanden er godt etablert er det endringer i bunndyrsamfunnet.
- I 2007 var det en betydelig hekkesvikt i mange sjøfuglbestander langs kysten fra Lofoten til Finnmark, og flere sjøfuglbestander i dette området har vært i nedgang i lengre tid.
- Det er generelt lave forurensningsnivåer i området, men fortsatt høye nivåer av stabile organiske miljøgifter (POPer) og kvikksølv, spesielt i høyerestående organismer som isbjørn og sjøfugl.
- Innhold av fremmedstoffer er lavt med hensyn på sjømattrygghet, med mulig unntak av dioksin i torskelever.
- Generelt er det lave metallkonsentrasjoner av de fleste metaller i overflatesedimenter.
- Nivåene av radioaktiviteten i sedimenter er ganske stabile.
- Nivåene av technesium-99, som ikke er en naturlig nuklid, varierer i prøver fra tang langs kysten.

Risikogruppen skal levere sin første ordinære rapport 1.3.2009. Rapporten for 2008 viser status for arbeidet så langt og hva som vil bli fokus fremover. For å etablere et best mulig grunnlag for å diskutere, vurdere og kommunisere forhold av betydning for miljørisikoen relatert til akutt forurensning til sjø i området, er det utarbeidet et forslag til en overordnet modell for miljørisiko relatert til akutt forurensning. I rapporten fra Risikogruppen vises det bl.a. til følgende:

- Seilaser med risikolaster (last som potensielt kan forurense, som oljekondensat og gass) gjennom forvaltningsområdet gjennomføres i dag primært av tankskip med råolje og andre petroleumsprodukter på vei fra Nord-Norge og Nordvest-Russland til destinasjoner i Europa, gasskip fra Melkøya, samt produkttankere til norske og russiske tankanlegg.

Referansegruppen hadde sitt første møte 11. juni 2007. Totalt 47 personer fra ulike interessegrupper deltok. Deltagerne ble orientert om arbeidet med oppfølgingen av forvaltningsplanen. Deretter var det gruppediskusjoner på temaer relatert til overvåking, risikovurderinger og kunnskapsbehov.

Skipstrafikk. I 2007 ble det utskipt 9.8 millioner tonn olje på 212 fullastede tankskip fra Nordvest-Russland. Nedgangen i antall transitter med petroleumsprodukter siden ”toppåret” 2004 flatet ut i 2007. På strekningen Vardø-Røst er det i FNs sjøfartsorganisasjon IMO vedtatt å etablere et sammenhengende routingsystem som består av åtte trafikkseparasjonssystemer, med anbefalte ruter som forbinder dem. Systemet omfatter tankere og gods fartøyer over 5000 bruttotonn i internasjonal fart og trådte i kraft i juli 2007. På Svalbard øker antall fartøy involvert i kystcruisevirksomhet, og antall landstigningsplasser benyttet av fartøygruppen er tredoblet på 10 år. I 2007 var 22 fartøy involvert i kystcruise rundt øygruppen og 168 plasser ble besøkt. Den oversjøiske cruisetrafikken til Svalbard varierer noe fra år til år, men det har vært en totaløkning i perioden 1997 – 2007.

Petroleumsaktivitet. I Barentshavet er det de ti siste årene boret rundt 20 letebrønner, og ett felt (Snøhvit) er satt i produksjon. I tillegg er ett felt (Goliat) på planleggingsstadiet for konseptvalg og utbygging. I 2007 ble det dessuten gjort et nytt olje-/gassfunn (Tornerose) i Barentshavet nordvest for Goliat. Resultatet fra brønnen vurderes som positivt for muligheten av å finne gass i denne delen av Barentshavet.

Fiskeriaktiviteten utgjør i dag den dominerende skipstrafikken i utredningsområdet. Det er forventet at overfisket av torsk er noe redusert i 2007 og at den beregnede totale fangst vil nærme seg avtalt kvote. For hyse er beregningene av bestanden svært usikre, men det forventes likevel en nedgang i fangstene, bl.a. som en følge av reduksjon i ulovlig og urapportert fiske. For sei er bestandsutviklingen positiv, forvaltningen vurderes å være bærekraftig og gytebestanden er over sikker grense. Det er for tiden ingen kvote for lodde og det fangstes kun noen få tonn til forskningsformål. Rekefisket i Barentshavet representerer et lite kvantum målt mot pelagiske fiskeslag, men bestanden er vurdert å være god og fangstnivået forsvarlig. Likevel går fangstene av reke ned p.g.a. lave priser og dermed lav deltagelse i fisket.

Måloppnåelse. På sikt skal Faglig forum bl.a. vurdere resultatene av det faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning i tilknytning til målene for forvaltningen, og identifisere behov for tiltak. Årets analyse av måloppnåelse bygger på foreliggende data for miljøtilstanden (inkludert de biologiske ressursene), i hovedsak basert på Overvåkingsgruppens rapport. Her må det tas i betraktning den korte tiden som har vært til rådighet fra Overvåkingsgruppens konklusjoner forelå, samt at kriteriene for evaluering av målene fortsatt er under utvikling. Flere begreper i målene må defineres og kriterier for evaluering utvikles i henhold til dette. Usikkerheten er til dels stor p.g.a. manglende data for flere av målene, og noen delmål ble derfor ikke evaluert.

Kunnskapsutvikling. Det har vært særlig viktig å få frem hvorvidt det pågår eller er planlagt aktivitet for å dekke kunnskapsbehovet, og i tilfelle hva slags type og størrelsesorden. Både overvåkings-, kartleggings-, og forskningsbehov blir omtalt. Det er mange av de samme behovene som ble belyst i fjor, men informasjonen er oppdatert. Bl.a. diskuteres behovet for:

- bedre beskrivelse av vind, bølgeklima og fordeling av ulike typer av vannmasser
- å skille naturlige og menneskeskapt variasjoner
- økt kunnskap om økosysteminteraksjoner
- oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander
- geologisk kartlegging
- kartlegging av marine naturtyper og tilhørende arter
- kartlegging av naturlige kilder for PAH i sedimenter og referansenivået for radionuklider i abiotisk miljø
- økt kunnskap om hva som styrer ulike arters utbredelse i tid og rom
- prioritering av rødlistearter for overvåking
- økt kunnskap om tilførsel med luft, vann og sediment av miljøfarlige stoffer
- effektstudier av klima, fiskeri, forurensning og introduserte arter, inkludert kombinerte effekter av flere påvirkningsfaktorer, såvel som kumulative effekter
- utvikle/etablere ulike modeller som verktøy for overvåking av miljøtilstand og risikoutvikling, inkludert risikovurdering av miljøgifter, i området
- utvikle metoder for økt bruk av satellittbasert overvåking

- teknologiforskning, herunder utvikling av IKT, for å styrke forebygging av akutte olje- og kjemikalieutslipp
- bedre kunnskap om bedrifts- og samfunnsmessige konsekvenser av akutte oljeutslipp

Prioriterte kunnskapsbehov. Faglig forum leverte i juni 2007 et innspill til Statsbudsjettet for 2008. Der ble de mest akutte behovene prioritert, dvs. behov i forhold til revisjon av forvaltningsplanen i 2010. I det videre arbeidet må det legges en plan for å dekke opp øvrige kunnskapsbehov for en mer langsiktig og helhetlig forvaltning. Dette vil bli nærmere belyst i Faglig forums flerårige rapport som kommer i 2009.

Det var i hovedsak temaer relatert til kartlegging og overvåking som ble omtalt i innspillet. Faglig forum forutsatte at føringene i forvaltningsplanen ble fulgt, dvs. at forskning omkring forhold som er viktig for oppfølgingen av forvaltningsplanen skal samordnes med regjeringens initiativ Barents 2020, forvaltnings- og forskningssamarbeidet med Russland og programmer som MAREANO og SEAPOP. Videre understreket Faglig Forum at det er viktig å styrke relevante NFR forskningsprogram som Havet og kysten (HAVKYST), Klimaendringer og konsekvenser for Norge (NORKLIMA), Norsk miljøforskning mot 2015 (MILJO2015), Samfunnssikkerhet og risiko (SAMRISK) og Samarbeidsprogrammet med Russland (RUSSIA) i relasjon til kunnskapsbehovet som fremkommer i oppfølgingen av forvaltningsplanen. Faglig forum understreket også at de forventet at programstyrene innenfor disse forskningsprogrammene følger dette opp. Det kan imidlertid synes som om dette ikke er gjort i tilstrekkelig grad. Ved siste tildeling gjennom NFR var det lite midler til prosjekter som er relevante for forvaltningen av Barentshavet.

Mindre enn et år er gått siden forrige prioritering ble gjort, og det er ikke tilstrekkelig tid til hverken å endre hovedprioriteringene eller rekkefølgen av disse. I forhold til revisjon av forvaltningsplanen foreslår Faglig forum følgende (i prioritert rekkefølge):

1. Verdifulle og sårbare områder

Forvaltningen av disse områdene forutsetter et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag. Et første skritt i denne retningen vil være å sammenstille all relevant informasjon som allerede eksisterer, utvikle sårbarhetskriterier og gjøre en sårbarhetsanalyse. Et prosjekt med dette for øyet er under utvikling og bør prioriteres høyt i forhold til tildeling av ressurser.

2. "Baseline"-studier

Gode "baseline"-data er en forutsetning bl.a. ved fastsettelse av referanseverdier og i risikoanalyser. Faglig forum anbefaler at det settes i gang et arbeide med å vurdere hvilke "baseline"-data det er behov for, inkludert en vurdering av allerede eksisterende relevante data og at det etter en prioritering, igangsettes nye "baseline"-studier i henhold til dette.

3. Lange tidsserier

Det er behov for lange tidsserier som gir kunnskap om hvordan miljø- og resurssituasjonen har vært i et område og derved mulighet til å identifisere eventuelle forandringer på et tidlig tidspunkt. Det er behov for at økonomiske midler og menneskelige ressurser tildeles med et langsiktig perspektiv for å opprettholde, forbedre eller starte opp nye tidsserier. Det må også legges vekt på å utnytte allerede eksisterende data til å strekke eksisterende serier bakover i tid og til å etablere nye tidsserier.

INNHold

1	MANDATET OG ARBEIDET I FAGLIG FORUM	1
1.1	Innledning	1
1.2	Mandatet	2
1.3	Medlemmer i Faglig forum	2
1.4	Organisering av arbeidet	3
1.5	Om denne rapporten	3
2	OVERVÅKINGSGRUPPEN – SAMMENDRAG FRA ÅRETS RAPPORT	4
3	RISIKOGRUPPEN – SAMMENDRAG FRA ÅRETS RAPPORT	6
4	REFERANSEGRUPPEN – OPPSUMMERING FRA FØRSTE MØTE	8
5	UTVIKLING AV AKTIVITET	9
5.1	Skipstrafikk	9
5.2	Petroleum	13
5.3	Fiskeri	16
5.3.1	Fangsttall	16
5.3.2	Fiskeriaktivitet	16
5.3.3	Endret vandringsmønster for torsk og sild	21
5.3.4	Redskapstyper	23
5.3.5	Strukturering i fiskeflåten	23
5.4	Interessekonflikter mellom næringene	24
6	ANDRE PÅVIRKNINGSFAKTORER	25
6.1	Klima	25
6.2	Forurensning	25
6.3	Introduserte arter	25
7	SAMLET PÅVIRKNING	25
8	SÆRLIG VERDIFULLE OG SÅRBARE OMRÅDER	25
9	MÅL OG MÅLOPPNÅELSE	26
9.1	Forurensning	28
9.1.1	Helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer	28
9.1.2	Operasjonelle utslipp	31
9.1.3	Forsøpling og miljøskade som følge av avfall	32

9.2	Trygg sjømat.....	35
9.3	Akutt forurensning	37
9.4	Biologisk mangfold.....	40
9.4.1	Forvaltning av særlig verdifulle og sårbare områder og naturtyper	40
9.4.2	Forvaltning av arter	43
9.4.3	Bevaring av marine naturtyper.....	47
10	UTVIKLING AV KUNNSKAPSBASIS.....	49
10.1	Sammenhengene i økosystemet	49
10.2	De enkelte artene.....	53
10.2.1	Fisk.....	53
10.2.2	Sjøpattedyr	54
10.2.3	Sjøfugl.....	55
10.2.4	Koraller og annen bunnfauna	56
10.2.5	Introduserte arter	60
10.3	Forurensning	61
10.3.1	Nivåer og tilførsel	61
10.3.2	Effekter av forurensning.....	67
10.4	Avfall.....	70
10.5	Klima og værforhold.....	70
10.6	Miljørisiko ved akutt oljeforurensning	76
10.7	Øvrige aspekter	78
10.8	Prioritering av kunnskapsbehov og kostnadsoverslag.....	81
10.9	Involvering av andre institusjoner enn forumets medlemmer	89
11	FORMIDLING AV DET FAGLIGE ARBEIDET KNYTTET TIL PLANEN	90
12	NORSK-RUSSISK SAMLET MILJØVURDERING FOR HELE BARENTSHAVET – STATUS PÅ PROSJEKTET	91
13	KLIMAUTREDNING FOR BARENTSHAVET – STATUS PÅ PROSJEKTET	92
14	ØKOSYSTEMBASERT OG INTEGRERT FORVALTNING AV HAVMILJØET I ARKTIS – STATUS PÅ PROSJEKTET	93
15	KONKLUSJON OG VEIEN VIDERE.....	94
16	VEDLEGG	95
16.1	Mandat – Faglig forum.....	95
16.2	Medlemmer i Faglig forum.....	97
16.3	Oppsummering av hva den enkelte institusjon kan bidra med.....	100

17	FORKORTELSER OG DEFINISJONER.....	103
-----------	--	------------

1 Mandatet og arbeidet i Faglig forum

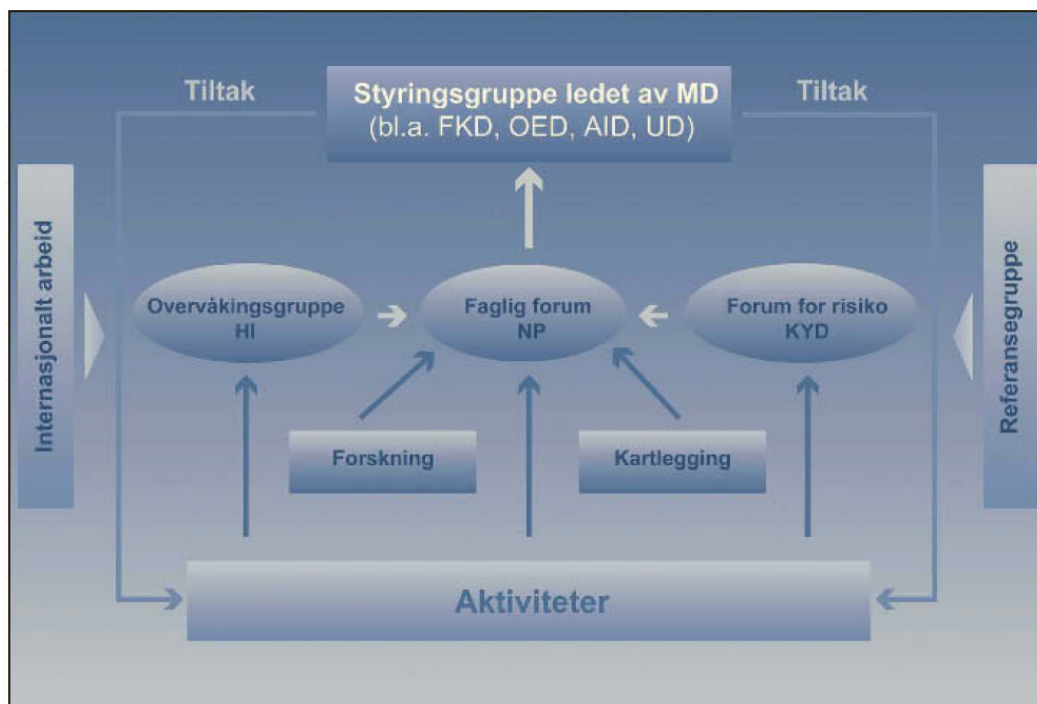
1.1 Innledning

I Stortingsmelding nr. 12 (2001 – 2002), *Rent og rikt hav*, som Stortinget ga sin tilslutning til våren 2003, presenterte Regjeringen et opplegg for en mer helhetlig havmiljøforvaltning og utarbeidelsen av en helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet. Formålet med forvaltningsplanen er å etablere rammebetingelser som gjør det mulig å balansere næringsinteressene knyttet til fiskeri, sjøtransport og petroleumsvirksomhet innenfor rammen av en bærekraftig utvikling. Utfordringen er derfor å opprettholde en god miljøtilstand gjennom styrket forvaltning. Stortingsmelding nr. 8 (2005-2006), *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplanen)*, ble lagt frem 31. mars 2006 og godkjent i statsråd samme dag. Regjeringen har fastsatt ambisiøse mål for bl.a. bærekraftig bruk av områdene og ressursene, beskyttelse av naturgrunnlaget, forurensning, trygg sjømat, biologisk mangfold osv. I mange tilfeller er det også definert tiltaksgrenser for miljøkvalitet. Stikkord for fremtidig forvaltning er ellers økt samordning mellom sektorene, systematisk oppfølging av aktiviteter, økosystembasert forvaltning, koordinert overvåking, kartlegging, bedre kunnskapsgrunnlag og styrket samarbeid med Russland. Også i regjeringens nordområdestrategi er forvaltningsplanen og relaterte fagområder viet stor oppmerksomhet.

Arbeidet med oppfølgingen forvaltningsplanen koordineres av en styringsgruppe bestående av Miljøverndepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Olje- og energidepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Arbeids- og inkluderingsdepartementet og Utenriksdepartementet. Miljøverndepartementet leder styringsgruppen.

Regjeringen legger stor vekt på en systematisk og fleksibel oppfølging av forvaltningsplanen, basert på ny kunnskap og utvikling. Sektorene skal følge opp innenfor rammene i planen. Det skal være en rullerende plan som oppdateres første gang i 2010, og deretter jevnlig. Hele planen skal oppdateres/revideres i 2020 for perioden frem til 2040.

Tre arbeidsgrupper med representanter fra relevante offentlige (og noen andre) institusjoner har hovedansvaret for å styrke kunnskapsgrunnlaget for forvaltningen av området (Se figur 1). En *rådgivende gruppe for overvåking* av Barentshavet skal bidra til koordinering av den foreslåtte overvåkingen, et *forum for samarbeid om miljørisiko* knyttet til akutt forurensning i havområdet skal styrke arbeidet med miljørisikovurderinger, og et *faglig forum* har ansvar for oppfølging og koordinering av det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. I dette ligger bl.a. en sammenstilling av konklusjonene fra Overvåkingsgruppen og Forum for risiko (heretter kalt Risikogruppen) med annen relevant informasjon fra forskning, kartlegging og internasjonale fora. Statusrapporter fra gruppene vil danne grunnlaget for oppdatering av planen. De tre gruppene ledes av henholdsvis Havforskningsinstituttet, Kystverket og Norsk Polarinstitutt. I tillegg er det etablert en *referansegruppe for arbeidet med økosystembasert forvaltning* av Barentshavet som består av berørte interessegrupper, herunder næringslivsinteresser, frivillige organisasjoner og samiske interesser. Dette for å sikre muligheten for berørte parter til å komme med synspunkter på oppfølgingen av planen. Faglig forum har det administrative ansvaret for Referansegruppen.



Figur 1. Oversikt over elementene i oppfølgingen av forvaltningsplanen. Merk: Overvåkningsgruppen og Forum for risiko rapporterer direkte til Styringsgruppen, i tillegg til Faglig forum.

1.2 Mandatet

I følge mandatet (vedlegg 1) skal Faglig forum ha ansvar for en samlet oppfølging av forvaltningsplanen (oppfølging/koordinering av faglig arbeid, vurdere resultater i forhold til mål og identifisere behov for tiltak), ha en rådgivende funksjon når det gjelder faglig samarbeid om internasjonale spørsmål, særlig i forhold til Russland (økosystembasert forvaltning og samlet miljøvurdering av hele Barentshavet og råd om videreutvikling av internasjonalt arbeid), samt brukes som en plattform for å løse særskilte utredninger etter nærmere oppdrag fra den interdepartementale styringsgruppen (bl.a. kunnskapsformidling). Det er utarbeidet egne oppdragsbrev for henholdsvis den norsk-russiske samlet miljøvurderingen og kunnskapsformidlingen av det faglige arbeidet knyttet til forvaltningsplanen. De to siste prosjektene ble gitt som oppdrag til HI og NP i samarbeid, men forutsetter også deltagelse av andre relevante institusjoner og forankring i bl.a. Faglig forum.

Forumet skal levere en årlig statusrapport per 1. april om aktivitetene i forumet og en flerårig statusrapport for tilstand og utvikling i havområdene i forhold til målene i forvaltningsplanen, første gang per 1. juni 2009.

1.3 Medlemmer i Faglig forum

Per 1. april 2008 er følgende institusjoner representert i forumet: Akvaplan-niva, Artsdatabanken, Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Havforskningsinstituttet, Kystverket, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning, Norges geologiske undersøkelse, Norsk institutt for luftforskning, Norsk institutt for naturforskning, Norsk institutt for vannforskning, Norsk Polarinstitutt, Oljedirektoratet, Petroleumstilsynet, Statens forurensningstilsyn, Statens strålevern og Veterinærinstituttet. Riksantikvaren ønsker å kalles inn ved behov. Ved behov vil i tillegg andre relevante institusjoner bli trukket med i arbeidet. Bl.a. har Meteorologisk institutt bidratt til rapporten. Det vurderes dessuten løpende hvorvidt andre etater kan være relevante som medlemmer i

forumet. Vedlegg 2 gir en oversikt over hvem som stiller for de respektive etatene og vedlegg 3 på hvilke områder de enkelte institusjonene har sagt at de kan bidra.

Forumet har dessuten som målsetting å sikre et godt samarbeid med universiteter og høyskoler, inkludert relevante forskningsnettverk (f.eks. ARCTOS), samt å søke informasjon fra annen relevant aktivitet i området, inkludert internasjonal aktivitet.

1.4 Organisering av arbeidet

Faglig forum har hatt fire møter, 12.06.07, 5.09.07, 10.01.08 og 28.02.08 i perioden 1. april 2007 – 1. april 2008. Det første og tredje ble avholdt i Tromsø, det andre og siste i Oslo. Av hensyn til at forumets medlemmer kommer fra ulike deler av landet vil vi også i fremtiden variere møtelokalisering. Når eneste mulighet for deltagelse er videokonferanse, kan også dette benyttes. F.eks. ble NIVA koblet opp på siste møte i Tromsø.

Alle møter starter med en generell informasjonsrunde hvor både Overvåkingsgruppen og Risikogruppen informerer om status i de respektive gruppene. I tillegg gis en statusrapport om prosjekter som forumet har et spesielt ansvar i forhold. Dessuten har alle mulighet til å informere om andre nasjonale og internasjonale prosesser de synes er relevante får vårt arbeide.

Første møte hadde hovedfokus på prioritering av kunnskapsbehov som et innspill til statsbudsjettet for 2008 (Vedlegg 4). De tre neste møtene hadde hovedfokus på innholdet i årets rapport, inkludert hvordan vurdere måloppnåelse og gjøre en best mulig vurdering av utvikling av kunnskapsbasis. I tillegg til generell inforunde hadde dessuten det siste møtet i Tromsø en mer detaljert statusrapportering på relevante prosjekter, bl.a. Klimautredning for Barentshavet, samlet norsk-russisk miljøvurdering av Barentshavet, MAREANO, SEAPOP og formidlingsprosjektet (omtalt nærmere i kap. 10 -14). I tillegg ble forumet informert om utviklingstrekk i forhold til skipstrafikk, fiskeri, petroleum (se kap. 5). Møtet i Oslo var et arbeidsmøte hvor målsettingen var å bli enige om hoveddelene i rapporten. Også hovedkonklusjonene fra Overvåkingsgruppen og Risikogruppen ble diskutert.

1.5 Om denne rapporten

Årets rapport følger i størst mulig grad omtalen av de enkelte temaene i samme rekkefølge som i St.meld. nr. 8 (2005-2006).

Hovedkonklusjonene fra både Overvåkingsgruppen og Risikogruppens arbeide gjengis. Det er gjort en vurdering av miljømålene i stortingsmeldingen og utviklingstrekk i forhold til ulike aktiviteter er beskrevet. Det samme gjelder utvikling av kunnskapsbasis og status i ulike relevante prosjekter. En mer utførlig syntese hvor alle disse aspektene sees samlet vil først bli gjort i neste års rapport som vil bli en av grunnlagsrapportene for oppdateringen av forvaltningsplanen i 2010.

2 Overvåkingsgruppen – sammendrag fra årets rapport

Arbeidet med oppfølging av Stortingsmeldingen om ”Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)” er nå inne i sitt andre år og Overvåkingsgruppen har fokusert på å gi en beskrivelse av økosystemet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Dette området regnes som et av de rikeste, reineste og mest produktive havområder i verden. Samtidig er det også påvirket av menneskelige aktiviteter og klimaendringer.

Overvåking av økosystemet er en stor utfordring, og utvikling av et godt faglig grunnlag i indikatorene for tilstand i dette økosystemet har vært hovedsaken for arbeidet, som har ført frem til årets rapport. Utvikling av egnede indikatorer, basert på utvalget i forvaltningsplanen, er avgjørende for om kunnskapen kan presenteres for forvaltningen på en slik måte at beslutninger kan tas basert på en økosystemtilnærming. For at en skal komme i mål med å få alle indikatorene etablert, må det i tillegg til en utvikling av selve indikatorene også etableres ny overvåking, som kan gi bedre informasjon til indikatorene.

Internasjonalt er begrepet ”økosystembasert forvaltning” blitt brukt i mange år. Overvåkingsgruppen har forsøkt å gi begrepet et konkret innhold som skal leve opp til fremtidens behov for kunnskap til forvaltning av havene. Økosystemet i Barentshavet og ved Svalbard er et komplekst økosystem med næringsnett der strømmen av biomasse kan skifte alt etter variasjoner i det fysiske miljø og svingninger i dominerende biomasse. Systemet er artsrikt, for det meste bunnlevende arter, men også et stort antall pelagiske arter.

Det kan observeres en klar økning i temperaturen i vannmassene i Barentshavet gjennom en lengre periode, noe som blant annet gir seg utslag i store endringer i isdekket. Det observeres også at arter av fisk som ellers forbindes med en sørligere utbredelse blir observert i betydelige mengder i Barentshavet. Modellering av samlet primærproduksjon gjennom året viser at denne i hovedsak skjer i de varme, sørvestlige deler av Barentshavet, for så å bli transportert videre inn i Barentshavet via beiting av dyreplankton og videre oppover i næringskjedene.

Det observeres endringer i mengden av fisk, som for eksempel torsk og lodde, uten at grunnene til dette er fullt ut kjent. Sammenhengene er heller ikke klare, hverken innbyrdes eller i forhold til det fysiske miljø. Likevel er det grunn til å peke på at mengden av ung kolmule og sild er i nedgang i vest, mens det kan observeres en økning i lodde og ung sild i øst. Dette faller sammen med en betydelig økning av isfritt areal i øst og nord. Torskebestanden har vært utsatt for et stort overfiske, og gytebestanden er avtagende, men over langtidsgjennomsnittet. Bestandene av uer (vanlig uer og snabeluer) er fortsatt på et lavt nivå.

Fordelingen av sjøpattedyr synes å være knyttet til byttedyr: knølhval, vågehval og finnhval finnes i områder med gytemoden lodde og polartorsk, mens kvitnosen knyttes til yngre lodde og kolmule.

Det er ikke grunnlag i indikatorer til å trekke noen slutninger om endringer i biomasse og antall av bunnlevende dyr, men bestanden av kongekrabbe er økende og der bestanden er godt etablert er det endringer i bunndyrsamfunnet.

I 2007 var det en betydelig hekkesvikt i mange sjøfuglbestander langs kysten fra Lofoten til Finnmark og flere sjøfuglbestander i dette området har vært i nedgang i lengre tid. Kolonier

av sjøfugl er ofte nært knyttet til forekomst av pelagisk fisk og dyreplankton, og endringer i hekkebestander og ungeproduksjon vil derfor gi indikasjoner om endringer i disse bestandene.

Det er generelt lave forurensningsnivåer i området, men fortsatt høye nivåer av stabile organiske miljøgifter (POPer) og kvikksølv, spesielt i høyerestående organismer som isbjørn og sjøfugl. Disse stoffene stammer fra langtransportert forurensing.

Innhold av fremmedstoffer er lavt med hensyn på sjømattrygghet for de utvalgte indikatorene, med mulig unntak av dioksin i torskelever. Målinger i overflatesedimenter viser at det generelt er lave metallkonsentrasjoner av metall, som bly, kobber, krom, kvikksølv og sink, mens arsen har noe varierende nivå. Nivåene for alle metaller er ikke over referansenivået, som er det naturlige bakgrunnsnivået. Nivåene av radioaktiviteten i sedimenter er ganske stabile og har ikke endret seg mye over tid. Nivåene av technesium-99, som ikke er en naturlig nuklid, varierer i prøver fra tang langs kysten og gjenspeiler utslippene fra Sellafield.

De fleste av indikatorene har betydning for ett eller flere av de verdifulle og sårbare områdene som er definert i forvaltningsplanen, spesielt indikatorene for forurensing som vil ha relevans for alle verdifulle og sårbare områder. Det er særlig indikatorer for biomasse av plankton, sjøfugl, fisk og bunndyr som kan si noe om status for økosystemet i kystområdene fra Lofoten via Tromsøflaket til grensen av Russland. Indikatorene for det fysiske miljø og indikatorer for plankton og beitende fisk, sjøpattedyr og sjøfugl forteller mest om tilstanden langs iskanten og polarfronten. Tilstanden langs kysten av Svalbard belyses av flere indikatorer, spesielt sjøfugl og sjøpattedyr.

De fleste av indikatorene er nå på plass og blir rapportert. Systemet synes å gi tilstrekkelig informasjon til å trekke slutninger i samsvar med det som etterspørres i forvaltningsplanen, hvor hver av indikatorene og flere indikatorer i sammenheng skal kunne si noe om økosystemets tilstand og funksjonalitet, og om forvaltningen av ressursene, miljøet og økosystemet er i henhold til oppsatte mål. I denne rapporten er det forsøkt å gi vurderinger av hvordan indikatorene fungerer i henhold til disse kravene, og eventuelt hva som gjenstår av utvikling for å komme dit.

3 Risikogruppen – sammendrag fra årets rapport

Risikogruppen skal levere sin første ordinære rapport 1.3.2009. Pr. 1.3.2008 foreligger et utkast til rapport som mer peker på det som vil komme enn at den fremstår som et selvstendig bidrag.

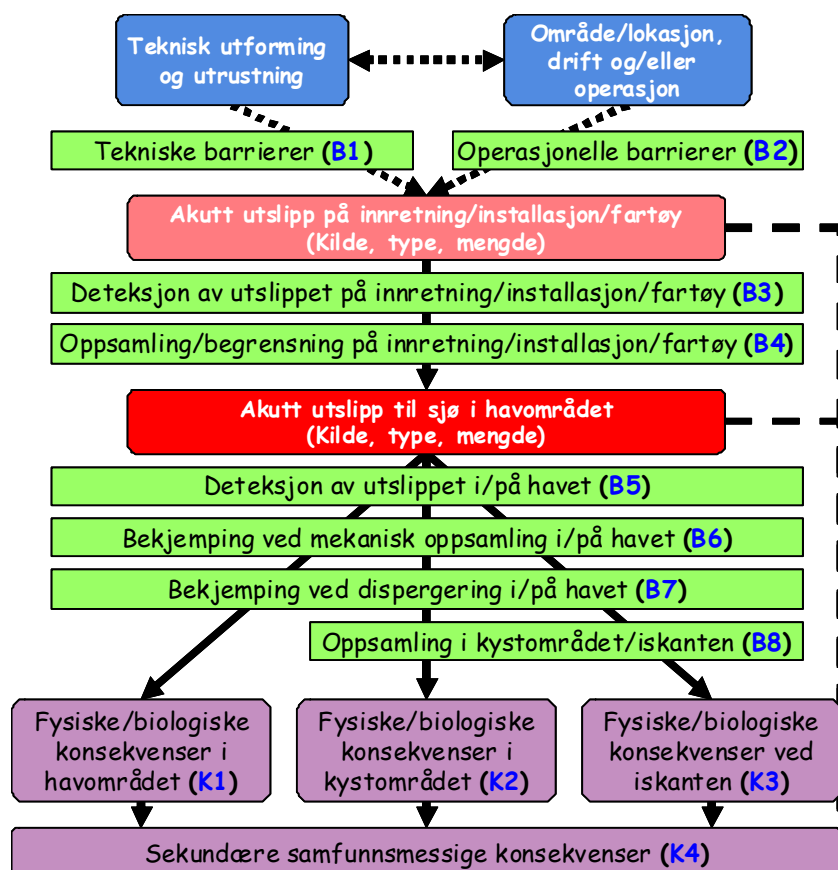
Med risiko menes i rapporten:

Med risiko forbundet med en aktivitet menes her kombinasjonen av mulige framtidige hendelser og konsekvenser av disse, med tilhørende usikkerhet.

Med miljørisiko menes i rapporten:

Med miljørisiko forbundet med aktivitet menes her kombinasjonen av mulige framtidige hendelser og konsekvenser av disse i form av: 1. skade på miljøet (i form av tilgrising, forurensning, osv.) eller 2. tap av/skade på bestemte ressurser (bestander, arter, osv.) og 3. eventuelle sekundære konsekvenser som følge av 1. og 2., og tilhørende usikkerhet.

For å etablere et best mulig grunnlag for å diskutere, vurdere og kommunisere forhold av betydning for miljørisikoen relatert til akutt forurensning til sjø i området, er det i regi av Risikogruppen utarbeidet et forslag til en overordnet modell for miljørisiko relatert til akutt forurensning. Modellen vil bli videreutviklet ved behov.



”Midtpunktet” i modellen er et akutt utslipp til sjø i havområdet. Ovenfor midtpunktet er det tatt inn sentrale og samlende elementer som kan være av betydning for å forhindre eller begrense faren for at et akutt utslipp skal kunne inntreffe, nedenfor midtpunktet i modellen er det inkludert sentrale elementer som kan være av betydning for å redusere mengden som

potensielt kan forurene kystområder, iskanten eller andre områder etter at utslipp har funnet sted. Nederst i modellen er konsekvensene som følge av eventuelle akutte utslipp gruppert.

Særlig sårbare og verdifulle områder kommer ikke frem i denne modellen. Dette vil være et tema ved videreutvikling av modellen.

Skipstrafikk, petroleumsvirksomhet og fiskeri er de tre sentrale aktivitetene i området som kan føre til akutt forurensning.

En stor andel av godstransporten til og mellom Norges tre nordligste fylker går sjøveien, noe som viser hvor viktig sjøtransport er for kystsamfunnene i landsdelen. Slik lokal, regional og nasjonal godstransport følger primært hovedleden innenskjærs. Leden nyttes videre av fiskefartøy og passasjerskip i kystfart samt mindre lasteskip i internasjonal fart. Sesongvariasjoner i trafikkmengden styres primært av værforholdene. Ved dårlig vær velger fartøy som normalt seiler i åpent farvann å følge indre led.

Seilaser med risikolaster (last som potensielt kan forurene, som oljekondensat og gass) gjennom forvaltningsområdet gjennomføres i dag primært av tankskip med råolje og andre petroleumsprodukter på vei fra Nord - Norge og Nordvest-Russland til destinasjoner i Europa, gasskip fra Melkøya, samt produkttankere til norske og russiske tankanlegg. Nedgangen i antall transitter med petroleumsprodukter siden ”toppåret” 2004 stagnerte i 2007. Lasteskip i kystfart seiler utenfor grunnlinjen, primært i beltet mellom grunnlinjen og territorialgrensen. Det ble i 2007 etablert en seilingsled utenfor territorialgrensen for større lasteskip og skip med farlig og forurensende last for å få denne trafikken noe ut fra kysten, og erfaringsdata viser at dette følges.

I Barentshavet er det de ti siste årene boret rundt 20 letebrønner, og ett felt (Snøhvit) er satt i produksjon. I tillegg er ett felt (Goliat) på planleggingsstadiet for konseptvalg og utbygging. I 2007 ble det dessuten gjort et nytt olje-/gassfunn (Tornerose) i Barentshavet nordvest for Goliat. Resultatet fra brønnen vurderes som positivt for muligheten med å finne gass i denne delen av Barentshavet. Snøhvitfeltet er den første utbyggingen i Barentshavet. Snøhvit er et gassfelt, med kondensat og underliggende oljesone. Uten innretninger på havoverflaten bringes naturgassen 160 km til land for å kjøles ned ved LNG anlegget på Melkøya. Så langt er det ikke vist grunnlag for utbygging av oljesonen ved Snøhvit.

Fiskeriaktiviteten utgjør i dag den dominerende skipstrafikk i utredningsområdet. Fiske etter torsk, sei og hyse er de viktigste fiskeriene for den norske kystflåten og for en stor del av havfiskeflåten i utredningsområdet. Rekefisket i Barentshavet representerer et lite kvantum målt mot pelagiske fiskeslag. Sildefisket har også lang tradisjon i området. Noen fiskeslag har de siste årene fått et endret vandringmønster i utredningsområdet.

Det er etablert statlig, privat og kommunal beredskap mot akutt forurensning i området.

4 Referansegruppen – oppsummering fra første møte

Referansegruppen hadde sitt første møte 11. juni 2007. Totalt 47 personer deltok. Møtet la opp til gruppediskusjoner med drøfting av ulike temaer fra forvaltningsplanen. Her var det også åpent for deltakerne å ta opp temaer som mangler eller er lite fremhevet i forvaltningsplanen.

Ett av temaene som ble tatt opp var Overvåkingsgruppens arbeid. En sentral tilbakemelding her var at særlig sårbare områder må være identifisert i overvåkingsarbeidet og at data må presenteres slik at det er mulig å se hva situasjonen for de sårbare områdene er. Det ble også understreket at det er viktig å utarbeide gode indikatorer for forurensning. Ellers ble det påpekt at befolkningen involveres i prosessene rundt forvaltningsplanen (gjennom for eksempel studieringer eller folkemøter). Det ble også understreket at formidling fra det faglige arbeidet knyttet til planen er viktig, og at dette bør gjøre både gjennom trykte rapporter og internett.

Et annet hovedemne var Risikogruppens arbeid. Sentrale tema her var hvordan risiko bør defineres (og om dette er for snevert definert i dag), hvordan kunnskapsstatus er om effekter av akutt forurensning og hvordan forholdet mellom kostnader og nytte er for de tiltakene som settes inn. Videre drøftet en hva som bør regnes som akseptabel risiko og om det offentlige tilsyn er redusert på grunn av internkontroller. Det ble påpekt at det er et problem at en annen lov trer i kraft når olje blir lastet om. Når det gjelder risiko for konflikter og terror konkluderte en med at dette i utgangspunktet er en sak for politimyndighetene, men at forurensningsmyndighetene håndterer konsekvensene.

Det tredje hovedemnet som ble diskutert var kunnskapsbehov. Gruppen som drøftet dette fremhevet at det er behov for bedre kunnskap om sårbare og verdifulle områder, om introduserte arter og effektene av disse og om samfunnsmessige konsekvenser av ulike typer menneskeskapt aktivitet (for eksempel fiskeri, menneskeskapt klimaendringer, turistnæring osv). Det ble understreket av naturvitenskap må være bakteppe for forståelse av samfunnsmessige effekter. Geografisk avgrensning av arbeidet med forvaltningsplanen ble diskutert. Virkeområdet for selve planen er nå definert som 1nm fra grunnlinja. Det ble trukket frem at mange sjøfuglarter som omfattes av planen hekker innenfor grunnlinja, men beiter eller overvintrer utenfor. Samme problemstilling gjelder en rekke fiskeslag som gyter langs kysten, men oppholder seg i Barentshavet store deler av året. Det samme gjelder også kongekrabbe.

Mer utfyllende informasjon om møtet finnes i en rapport fra møtet som bl.a. er tilgjengelig på nettsidene til Miljøverndepartementet og Norsk Polarinstitut (http://npweb.npolar.no/tema/forvaltningsplanbarentshavet).

5 Utvikling av aktivitet

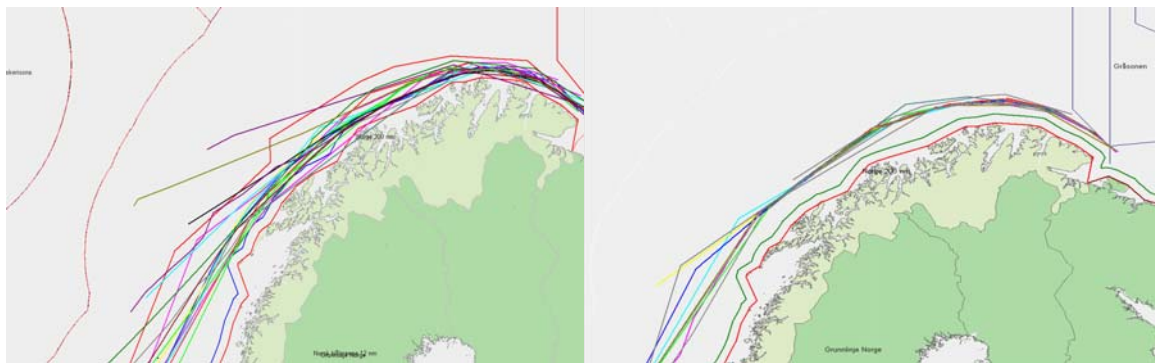
Under omtales aktiviteten i området per i dag. Skipstrafikk, fiskeri og petroleum får også fyldig omtale i rapporten fra Risikogruppen, da relatert til hvordan disse påvirker risikobildet i området. Den generelle omtalen er imidlertid i stor grad lik i begge rapportene.

5.1 Skipstrafikk

En stor andel av godstransporten mellom Norges tre nordligste fylker går sjøveien, noe som viser hvor viktig sjøtransport er for kystsamfunnene i landsdelen. Slik lokal, regional og nasjonal godstransport følger primært hovedledene innenskjærs. Leden nyttes videre av fiskefartøy og passasjerskip i kystfart samt mindre godsfartøy i internasjonal fart. Sesongvariasjoner i trafikkmengden styres primært av værforholdene. Ved dårlig vær velger fartøy som normalt seiler i åpent farvann å følge indre led. Cruisesesongen bidrar videre til sesongvariasjoner i trafikkmengden. I 2007 var det en nedgang i antall anløp med cruiseskip, sammenlignet med 2006.

Godsfartøy i kystfart seiler også utenfor grunnlinjen, primært i beltet mellom grunnlinjen og territorialgrensen. Godsfartøy som seiler til og fra Nordvest-Russland går også i dette beltet. Det antas at tømmerlaster dominerer denne godstransporten, men at stykkgoods- og tørrbulkklaster også er fremtredene.

Det ble i juli 2007 etablert seilingsleder på strekningen Vardø – Røst for større lasteskip og tankskip i internasjonal fart. Dette har medført at disse fartøyene nå seiler med økt avstand fra kysten og fra kystnært fiske. Se figur 1.



Figur 1. Høyre bilde viser seilingsruter til oljetankere i internasjonal fart i september 2007, mens venstre bilde viser seilingsruter til tilsvarende fartøy i desember 2006. Bildene illustrerer godt effekten av seilingsleden som ble etablert i juli 2007. Grunnlinjen er vist med den innerste røde streken og territorialgrensen går parallelt utenfor denne. Kilde LDKN.

Seilaser med risikolaster (farlig og forurensende last) gjennom forvaltningsområdet gjennomføres i dag primært av tankskip med råolje og andre petroleumsprodukter på vei fra Nordvest-Russland til destinasjoner i Europa. Nedgangen i antall transitter med petroleumsprodukter siden ”toppåret” 2004 stagnerte i 2007, jfr. figur 2.



Figur 2. Figuren viser antall transitter med risikolaster gjennom forvaltningsområdet i perioden 2004 - 2007. Kilde LDKN.

Det har vært lite endringer i årlig mengde (tonn) befraktet risikolast, jfr. figur 3. Dette har sammenheng med at det gradvis er nyttet større fartøy med økt lastekapasitet til denne transporten. Prognosene for fremtidig mengde befraktet risikolast er ikke entydige og avhenger av om Russland i fremtiden velger å orientere sin oljeeksport mot USA. En prognose som forutsetter at Europa forblir hovedmarked for oljen estimerer en lineær økning fra 10 millioner tonn i 2010 til 45 millioner tonn i 2025. En prognose som forutsetter at USA blir hovedmarked fra 2017 estimerer en gradvis økning fra 10 millioner tonn i 2010 til 70 millioner tonn etter 2017.



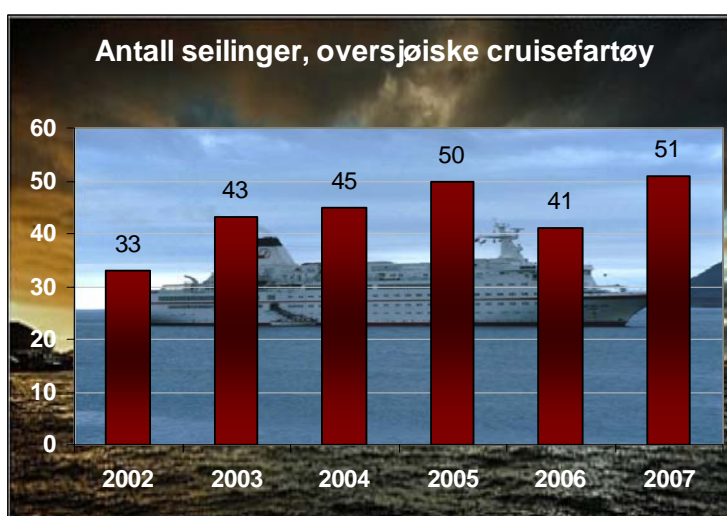
Figur 3. Figuren viser befraktet risikolast i millioner tonn gjennom forvaltningsområdet i perioden 2004 - 2007. Kilde LDKN.

Grunnet produksjonsproblemer kom ikke utskipningen av flytende naturgass fra Melkøya i gang som planlagt i 2007. Produksjonen startet opp igjen i januar 2008, med en opptrapping av produksjonen mot full kapasitet. Prognoser for naturgass produksjonen på Melkøya er svært usikre, men det forventes utskipning av 5,67 milliarder standard kubikkmeter i året ved full produksjon. Dette gir om lag 70 årlige skipninger med naturgass fra Melkøya.

Fra tidligst 2014 forventes det utskipning av naturgass og kondensat fra Shtokman feltet nord for Russland. Dette er verdens største oppdagede offshore gassfelt. Dette vil medføre økt antall årlige seilaser med naturgass gjennom forvaltningsområdet.

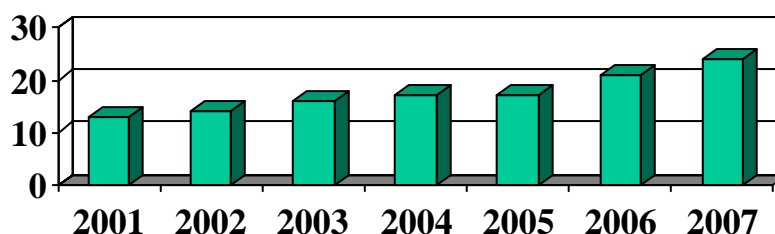
Det er ikke forventet store endringer i omfanget av skipstrafikk grunnet fiskeriaktiviteten i forvaltningsområdet. Innen fiskerierne er der til dels store sesongvariasjoner. Spesielt gjelder dette den havgående fiskeflåten med sin store aksjonsradius. Nærmere informasjon om utviklingen innen fiskeriet i forvaltningsområdet gis i kapittel 5.3 i denne rapporten.

Skipstrafikken til og rundt Svalbard har økt de siste 10 år. Dette skyldes spesielt økning i anløp av større oversjøiske cruise fartøyer samt en økning i kystcruisetrafikken rundt øygruppen. Den oversjøiske cruisetrafikken varierer noe fra år til år, men det har vært en totaløkning i perioden 1997 – 2007, jfr. figur 4.

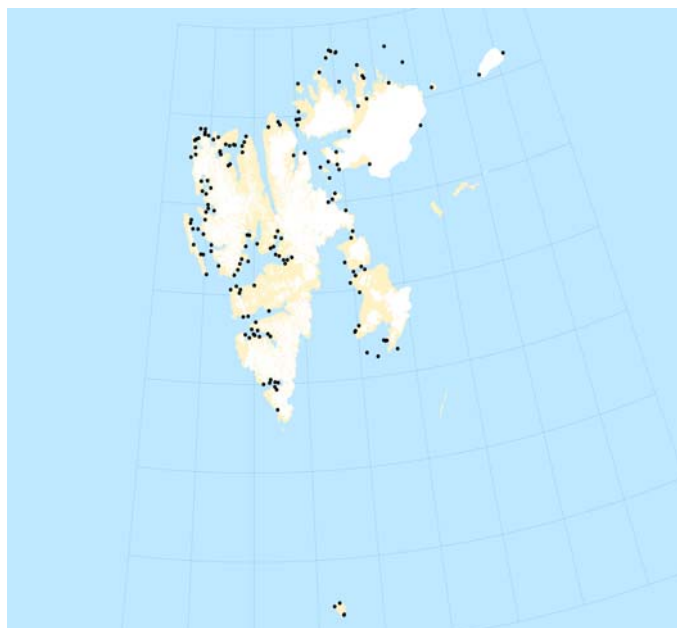


Figur 4. Figuren viser antall seilinger med oversjøiske cruise fartøyer i perioden 2002 – 2007. Kilde Sysselmannen.

Antall fartøyer involvert i kystcruisevirksomhet øker også og antall landstigningsplasser benyttet av fartøysgruppen er tredoblet på 10 år. I 2007 var 22 fartøyer involvert i kystcruise rundt øygruppen og 168 plasser ble besøkt, jfr. figur 5 og figur 6.



Figur 5. Figuren viser antall fartøyer involvert i kystcruise rundt Svalbard i perioden 2001 - 2007. Kilde Sysselmannen.



Figur 6. Figuren viser de 168 plassene på Svalbard som ble besøkt av cruise fartøy i 2007. Kilde Sysselmannen.

Foruten en nedgang i 2005 grunnet brann i gruva har antall utskipninger av kull fra Svea vært stabil de siste fem år. I 2007 anløp 64 bulkfartøy Svea og det planlegges med 65 til 70 anløp i 2008.

Kunnskapsbehov - Kartlegging av skipstrafikk

Forvaltningen har ikke full oversikt over skipstrafikken i forvaltningsområdet. I forhold til å følge utviklingen, vurdere risikobildet og beredskapssituasjonen samt sette inn nødvendige tiltak er dette en ulempe.

Landbasert AIS (Automatic Identification System) er en innretning som sender opplysninger om skipet til andre skip og skip til land.

Med AIS – systemet langs fastlandskysten kan en kartlegge skipstrafikken fordelt på fartøystype og størrelse. Ut fra dette kan utseilt distanse og f.eks. bidrag til miljøbelastning beregnes. I deler av forvaltningsplanområdet som Jan Mayen og Svalbard er det ikke satt ut et AIS -system så denne kartleggingsmuligheten finnes ikke der.

Hva pågår?

Det er gjort nautiske vurderinger for behov for AIS –baser på skipstrafikken i farvannet og lengst sør i Svalbardfarvannet på Bjørnøya har det som et forsøk vært plassert ut en AIS radar slik at driftsmessige erfaringer er innhentet.

Vurdering/kostnad

Systemet har klare fordeler med tanke på sjøsikkerhet. I tillegg til gevinsten med mulighet for innhenting av informasjon om trafikk.

Kostnadene med å etablere og drifte basestasjoner for AIS er beregnet og vil være betydelige. Pr. dato har Kystverket ikke midler til dette.

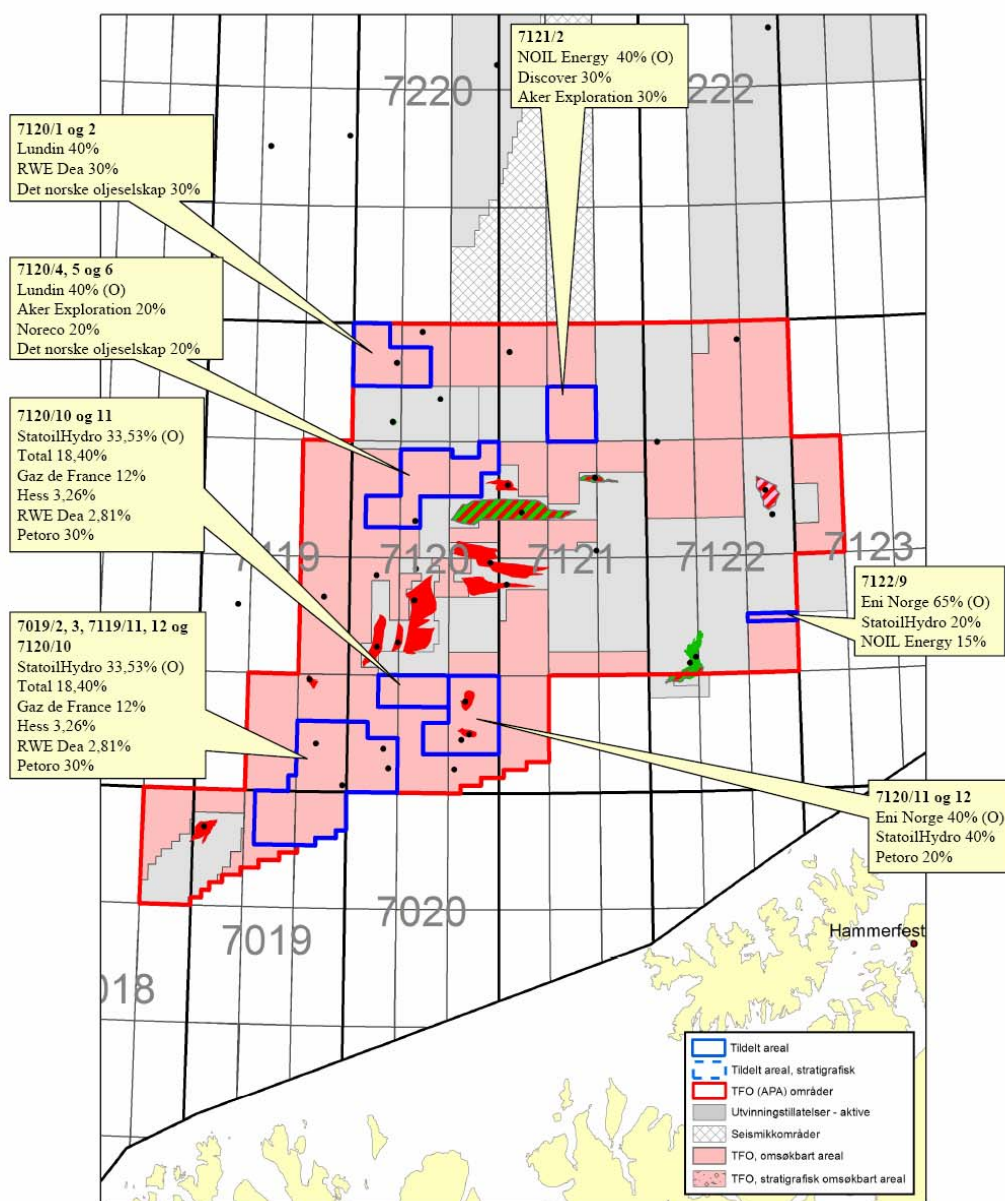
5.2 Petroleum

I 2007 ble TFO arealet i Barentshavet utvidet med 13 nye blokker, hovedsakelig i beltet mellom 50-65 km fra land i det prioriterte særlig verdifulle området Tromsøflaket. TFO 2007 ble tildelt 29. februar 2008. Tildelingen omfatter 52 nye utvinningstillatelser på norsk sokkel. 7 av disse ligger i Barentshavet. Dette er områder som allerede er åpnet for petroleumsvirksomhet og der fiskeri- og miljøfarlige råd er fulgt. Figur 1 viser en oversikt over tildelingen av TFO2007 for Barentshavet.

Tildeling i forhåndsdefinerte områder

Barentshavet

2007



Figur 1. Tildeling i forhåndsdefinerte områder (TFO) i 2007.

I 19. konsesjonsrunde ble 68 blokker nominert totalt i Barentshavet. 30 blokker ble utlyst, og 17 blokker/deler av blokker ble tildelt. Oljeselskapene ble i oktober 2007 invitert til å nominere blokker til 20. konsesjonsrunde. Ved fristens utløp januar 2008 hadde selskapene nominert 129 blokker i Barentshavet. Det tas sikte på å utlyse 20. konsesjonsrunde før sommeren, og tildeling av nye utvinningstillatelser er planlagt våren 2009.

I 2007 har det vært leteaktivitet i Barentshavet med til dels gode resultater. Goliatfunnet er avgrenset med brønn 7122/7-4S. Goliat ligger rundt 50 kilometer sørøst for Snøhvit og 85 kilometer nordvest for Hammerfest. Påviste ressurser i dette funnet er nå ca. 28 mill sm³¹ olje og ca. 10 mrd sm³ gass utvinnbart. Oljeselskapet Eni, som er operatør for lisensen 229, arbeider nå med konsekvensutredning og prosjektering for en utbygging av funnet. Det skal bores en ny brønn på Goliat Nord i 2008/09. Feltet vil etter operatørens planer kunne være i produksjon fra sommeren 2012 (se Figur 2).

Tidlig i 2007 boret Hydro undersøkelsesbrønn 7125/4-1 på Nucula prospektet. Brønnen ble boret i utvinningstillatelse 393 ca. 110 km nordøst for 7122/7-1 Goliat og nord for Honningsvåg. Det ble påvist olje og gass i brønnen i bergarter av hhv. jura og trias alder og det planlegges boret en avgrensingsbrønn på funnet i 2008. Ressurspotensialet i funnet er enda ikke avklart. Resultatene av boringen er positive for prospektiviteten i denne delen av Barentshavet. Brønnen er den første brønnen som er boret i utvinningstillatelser tildelt i 19. konsesjonsrunde.

Øst for Snøhvitfeltet påviste Statoil i september 2006 gass i brønn 7122/6-2 på Torneroseprospektet. Brønnen testet en struktur i trias som ble påvist av Total i 1987 i brønn 7122/6-1. Funnet er under vurdering og vil kunne bidra som en del av ressursgrunnlaget som skal til for å utvide LNG-anlegget på Melkøya.

Statoil boret sommeren 2007 avgrensingsbrønnen 7120/6-2S i de vestlige delene av Snøhvitstrukturen for å estimere tykkelsen på olje- og gasskolonnen. Brønnen ble boret i utvinningstillatelse 097 ca. 4,3 km vest for funnbrønnen 7120/6-1 og 146 km nordvest for Hammerfest. Det ble påvist olje- og gasskolonne fra tidlig jura/mellomjura. Resultatene fra brønnen viste at det ikke var grunnlag for utbygging av oljesonen.

StatoilHydro boret høsten 2007 undersøkelsesbrønnen 7120/8-4 på Askeladd Beta prospektet for å påvise hydrokarboner i sandsteiner av jura alder som tilleggsressurser for eventuell utvidelse av LNG anlegget på Melkøya. Brønnen ble boret innenfor Snøhvit Unit, ca. 6 km sørvest for Snøhvitfeltet og ca. 150 km nordvest for Hammerfest. Brønnen var tørr, og det ble kun påvist spor av hydrokarboner.

StatoilHydro startet i begynnelsen av januar 2008 boring av undersøkelsesbrønnen 7222/6-1S på Obesum prospektet for å påvise hydrokarboner i sandsteiner av tidlig trias alder. Brønnen bores i utvinningstillatelse 228 ca. 175 km nord-nordvest for Hammerfest. Brønnen har ikke nådd reservoarnivået. Utvinningstillatelsen 228 ble tildelt i Barentshavprosjektet i 1997 med Saga Petroleum AS som operatør.

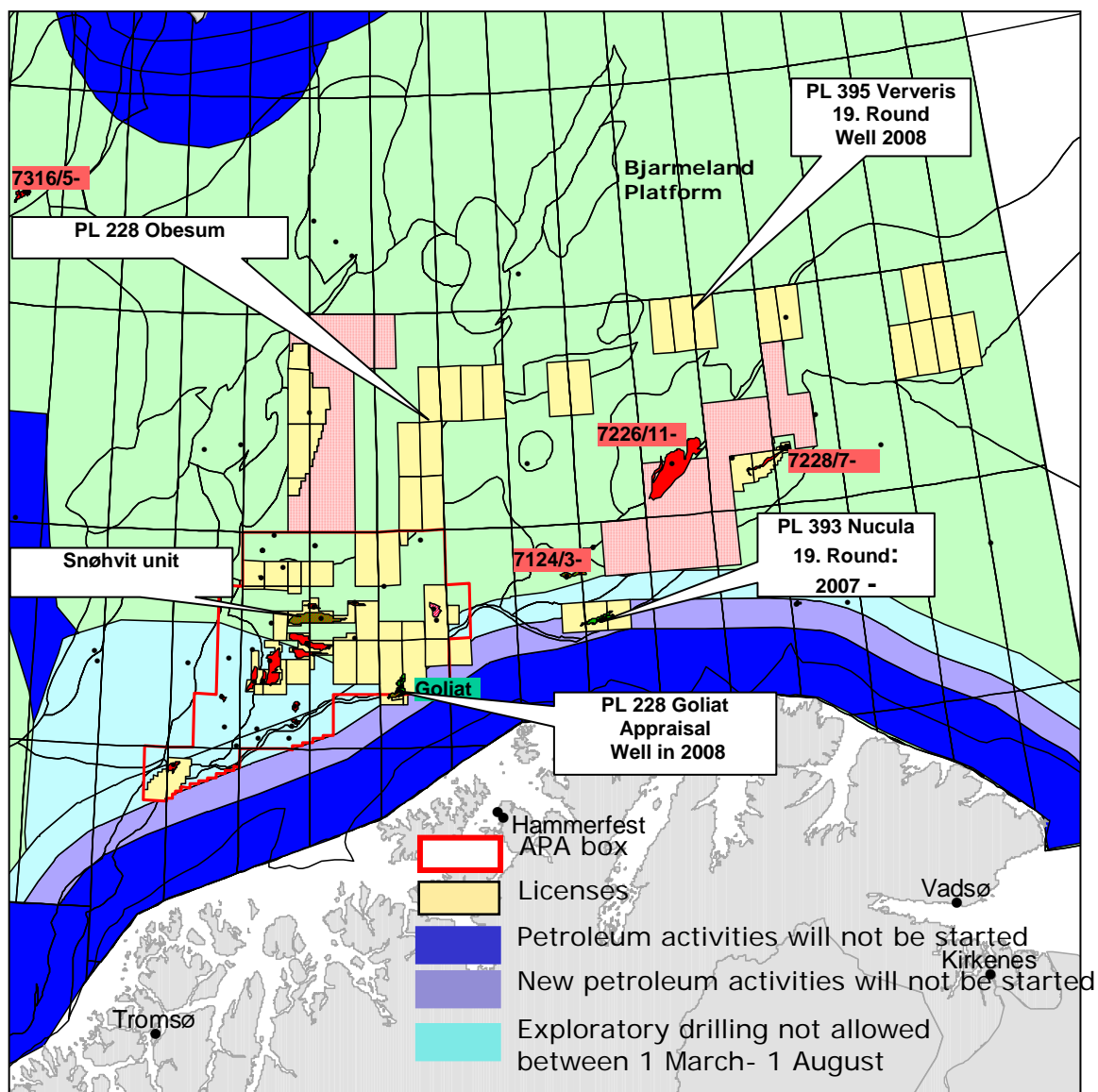
Utenom brønnene som skal bores på Goliat og Nucula er det forventet at det skal bores fire letebrønner i 2008.

¹ *Olje og gass oppgis ofte i volumetriske enheter under definerte ISO-standardbetingelser (temperatur lik 15 grader C. og trykk lik 1,01325 bar. Oljemengder oppgis i millioner Sm³ (standard kubikkmeter) og gassmengder i milliarder Sm³.

Det vil sommeren 2008 bli foretatt regional 2D seismisk datainnsamling i det sørlige Barentshavet.

Det er mer usikkert hvor stor boreaktiviteten vil være i 2009, men etter foreløpige planer er det sannsynlig at iallfall to brønner vil bli boret i 2009.

Snøhvit LNG anlegget på Melkøya startet produksjonen 21. august 2007 og leverte første last LNG 20. oktober. LNG anlegget var nedstengt i perioden 11. november 2007 – 25. januar 2008 på grunn av sjøvannslekkasje i en varmeveksler.



Figur 2. Kart som reflekterer det som er beskrevet i teksten om utvikling og status i 2008.

5.3 Fiskeri

5.3.1 Fangsttall

Utviklingen i fisket etter de viktigste artene viser en relativ stabil situasjon de siste årene. For torsk er det vedtatt en forvaltningsregel som skal sikre et stabilt uttak, men det har i de seinere år vært et betydelig ulovlig og urapportert fiske av torsk. Det er forventet at overfisket av torsk er noe redusert i 2007 og at den beregnede totale fangst vil nærme seg avtalt kvote, som i 2007 er 424 000 tonn. De seinere beregninger viser at gytebestanden av torsk holdes over sikre grenser.

For hyse er beregningene av bestanden svært usikre, men det forventes likevel en nedgang i fangstene, bl.a. som en følge av reduksjon i ulovlig og urapportert fiske. For sei er bestandsutviklingen positiv, forvaltningen vurderes å være bærekraftig og gytebestanden er over sikre grenser. Kvoteene er justert gradvis oppover og fangsten forventes å være lik kvote.

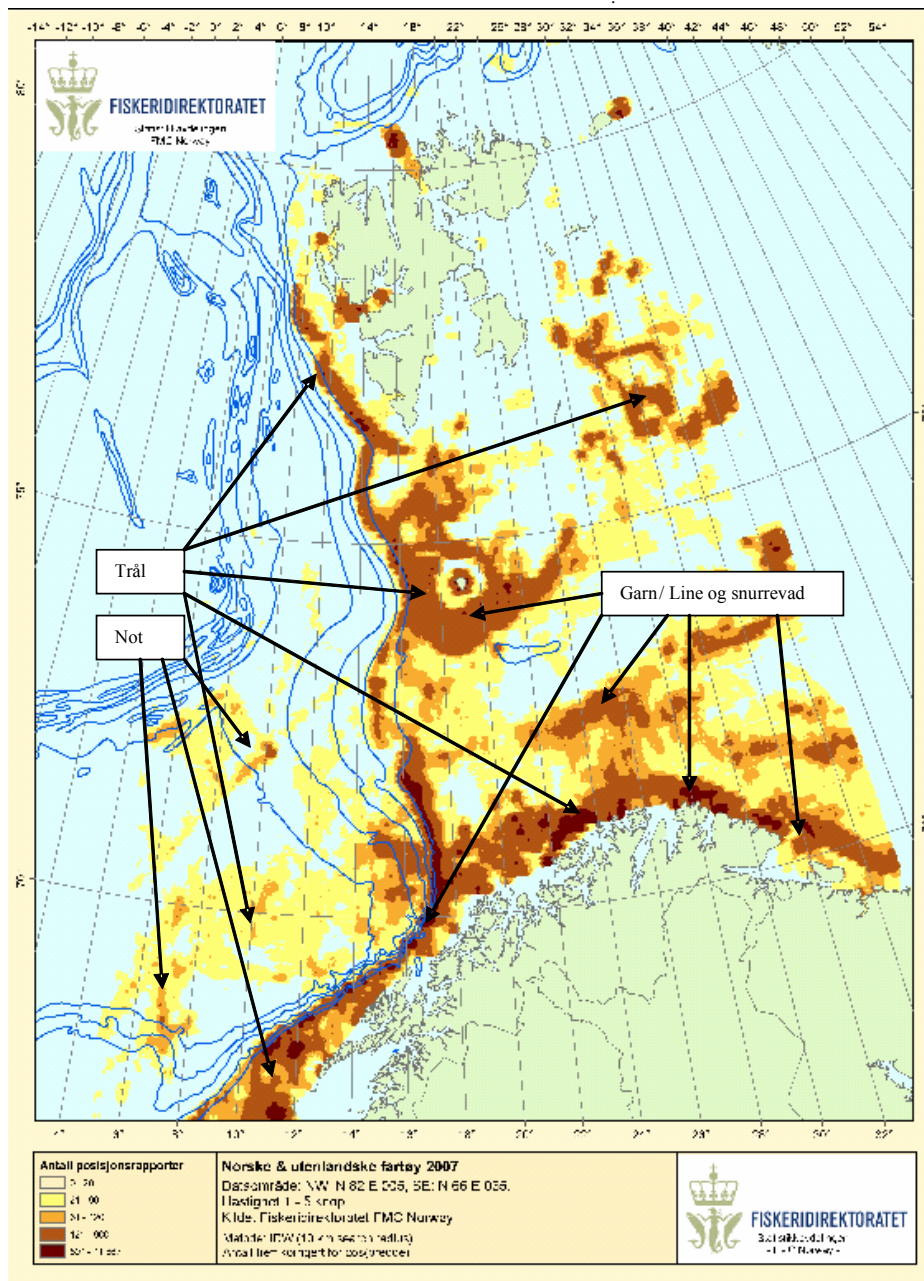
Det er for tiden ingen kvote for lodde og det fangstes kun noen få tonn til forskningsformål. Fisket etter reker i Barentshavet er ikke underlagt kvotebegrensinger. Bestanden er vurdert å være god og fangstnivået forsvarlig. Likevel går fangstene av reke ned, og dette skyldes lave priser og dermed lav deltagelse i fisket.

*Tabell 1: Fangsttall (i tonn) for torsk, hyse, sei, lodde og reke. Tallene gjelder alle land og er fangsttall som er beregnet av arbeidsgrupper i ICES basert på all tilgjengelig informasjon. Området er ICES I og II (Norskehavet og Barentshavet) og omfatter derfor noen havområder utenfor forvaltningsplanen. * Prognose for 2007 en av flere fremskrivninger av arbeidsgrupper i ICES, under visse nærmere angitte forutsetninger.*

År	Torsk	Hyse	Sei	Lodde	Reke
1997	762 403	153 259	143 629	1 000	35 736
1998	592 624	100 630	153 327	1 000	55 790
1999	484 910	83 195	150 375	105 000	75 669
2000	414 870	68 944	135 945	410 000	83 170
2001	426 471	89 640	136 402	575 000	57 536
2002	535 045	114 794	155 246	659 000	61 488
2003	551 990	138 945	159 757	282 000	39 225
2004	606 445	157 854	162 140	0	40 701
2005	641 276	158 299	176 678	1	40 698
2006	596 197	172 173	212 480	0	29 688
2007*	510 000	144 500	222 500	8	28 000

5.3.2 Fiskeriaktivitet

Fiske etter torsk, sei og hyse er de viktigste fiskeriene for den norske kystflåten og for en stor del av havfiskeflåten som har tillatelse til å fiske i utredningsområdet. Fisket etter disse artene foregår med varierende intensitet med basis i områder og årstidsvariasjoner. På figur 1 ser en aktiviteten til norske og utenlandske fiskefartøyer i 2007.



Figur 1. Antall posisjoner fra norske og utenlandske fiskefartøy over 24 meter med en hastighet på mellom 1 og 5 knop i 2007. Norske fiskefartøy spores i hele området, mens data fra utenlandske fiskefartøy bare refererer seg til norsk økonomisk sone. Data innenfor grunnlinjen (inkludert Vestfjorden) er ikke inkludert.

Torsk

Fisket etter torsk er et av de bunnfiskeriene som har svært stor betydning for den norske kystfiskeflåten og den norske og russiske havfiskeflåten som er tildelt kvoter for fiske etter torsk i utbredelsesområdet. Det er store variasjoner i fisketrykket på bestanden gjennom året. Normalt finner vi det største fisketrykket på torsken i perioden fra medio november til juni, mens perioden juni til medio november forholder seg relativt rolig. For å illustrere dette vil vi forsøke å beskrive kyst- og havfiske hver for seg for på en litt enklere måte å gi en relativ enkel oversikt over fiskeriaktiviteten etter torsk i utredningsområdet nord om 67° N.

Kystfiske

I tiden fra november til februar måned starter torskefisket med line, garn og snurrevad. Dette er et sporadisk fiskeri som pågår langs kysten fra Vardø til Røst. Dette fiskeriet kan foregå

med varierende intensitet fra område til område. Kystfiske etter torsk er et sesongfiskeri som har den høyeste fiskeriintensiteten i perioden fra februar til juni. Det viktigste fiskeriet her er fisket etter skrei fra Nordkapp til Lofoten, og loddetorskefisket på Finnmarkskysten. Utover forannevnte er det et sporadisk fiskeri etter torsk gjennom hele året med begrenset intensitet. De viktigste sesongfiskeriene etter torsk for kystfiskeflåten er beskrevet nedenfor.

Skrei

Fra desember - januar måned vil fiskeriene utenfor Vesterålen og Troms ta seg opp, hvor innslaget av skrei (fisk som er på gytevandring) er økende. Denne fisken kommer inn i store mengder fra Barentshavet og inn til kysten av Troms og Vesterålen hvor en stor del av den følger Eggakanten vestover til Lofoten. Når denne fisken kommer vil fiskeriintensiteten øke dramatisk i enkelte områder hvor det forventes at fisken er lettest å fange. De mest fiskeriintensive områdene for fiske etter skrei finner vi i utredningsområdet på kontinentalsokkelen og kontinentalskråningen sør for 70° N og vest om 019° E. En har også noen mindre områder utenfor Vest - Finnmark og Nord - Troms som til tider har relativ høy fiskeriintensitet. En del av den skreien det fiskes på her vil fortsette sørover for å gyte utenfor kysten av Troms, Vesterålen og Lofoten. Dette fiskeriet avtar mot slutten av april måned når gytingen er ferdig, og fisken forlater området og går ut på beitevandring i Barentshavet.

Havfiske

Det norske havfiske etter torsk pågår gjennom hele året med trål, line og garn. Torskefisket i begynnelsen av året er ofte noe sporadisk mens fiskeflåten venter på innsiget av torsk som skal til gytefeltene utenfor kysten av Troms, Vesterålen og Lofoten. Dette fiskeriet starter ofte i januar måned på Nordkappbanken. Derfra følger fisken en sørvestlig kurs inn mot kysten. Denne vandringen følges av fiskefartøylene hele veien til og med Røstbanken hvor fisket forventes å være over i slutten av april. Fiskeriintensiteten kan til tider være svært høy, noe som igjen ofte fører til redskapskonflikter mellom de ulike redskapsgruppene. Når havfiskeflåten kommer nærmere inn til kysten, kommer de ofte inn på områder som kystfiskeflåten opererer på, noe som medfører at det lett blir trangt om plassen.

Et område som skiller seg spesielt ut i forhold til fiskeriintensitet er fiskebankene rundt Bjørnøya. For øvrig kan en forvente et sporadisk fiskeri over en stor del av Barentshavet gjennom hele året, hvor de første fem månedene og siste to månedene oftest er de mest fiskeriintensive.

Sei

Kystfiske

Det fanges sei langs kysten i hele utredningsområdet. Direktefisket etter sei har foregått i hovedsak fra april til oktober. Intensiteten i dette fisket varierer mye, men kan i perioder være svært høy. Dette har nær sammenheng med hvilket redskap som benyttes, og område. Tidligere har det vært et relativt stort fiske etter sei med garn og not. De senere år har imidlertid snurrevad blitt mer benyttet av fartøylene som erstatning for garn. Fisket etter sei er et meget viktig fiskeri for den mindre flåten som fisker med juksa.

Geografisk har det historisk vært et godt fiske etter sei med garn fra og med Vest-Finnmark og sørover i vår- og sommermånedene. Snurrevad benyttet etter sei har hovedsakelig foregått utover høsten og spesielt i områdene utenfor Vesterålen.

De senere år har det også vært et godt fiske etter sei med garn tidlig på vinteren, da hovedsakelig i områdene utenfor Lofoten, Vesterålen og deler av Troms.

Gjennom hele året vil det til tider være et fiske med stort innslag av sei i fangstene når det benyttes garn, juksa og i enkelte områder også snurrevad.

Fisket etter sei med not – seinotfiske – er et sesongfiske som foregår i perioden mai til og med oktober i utredningsområdet. Seinotfisket foregår på to måter – låssetting og direktehåving. Ved låssetting settes seien levende i pose og blir etter en tid avhentet med brønnbåt. Seien kan holdes levende helt til den produseres. Ved direktehåving tas seien om bord enten til sløyning eller til levering rund. Den største aktiviteten er utenfor Nord-Troms og Finnmark. Historisk har fisket utenfor Finnmark variert fra østlige områder til vestlige områder. Tilgjengeligheten for fangst av sei med not er av avgjørende betydning for hvor langt ut fisket foregår. Tidligere har det periodevis foregått et stort seifiske på Øst-Finnmark, men dette har den senere tid ikke vært aktuelt bl. a. som følge av økt minstemål.

Det har i perioder også vært et relativt stort fiske med seinot i områdene rundt Vesterålen og Troms.

Havfiske

Det norske havfiske etter sei forgår hovedsakelig med trål og foregår relativt kystnært med størst intensitet vest om Nordkapp. Seien blir ofte fisket i et direktefiske eller et blandingsfiske i fiske etter torsk og hyse.

Hyse

Kystfiske

Direktefiske etter hyse foregår kun på kysten av Øst-Finnmark i sommermånedene fra og med juli til september. Under dette fisket benyttes det i hovedsak line, og fisket utføres av kystflåten med små og mellomstore fartøyer. Utover dette blir det i hovedsak kun fisket etter hyse som bifangst i annet fiske og i blandingsfiske gjennom hele året.

Havfiske

Norsk havfiske etter hyse foregår både med trål og autoline. Det pågår i stor grad som et blandingsfiskeri både når det gjelder trål og line, da denne fisken ofte går sammen med torsk og sei. Ellers tas også hyse som bifangst i fiske etter annen fisk.

For øvrig er det to områder som ofte skiller seg ut som hysefelt til enkelte tider av året. Det ene området ligger mellom N71° og N72° i vestkanten på Tromsøflaket. Her fiskes det i tidsrommet desember til mars. Det andre området finner vi på Gåsbanken som ligger i russisk sone i Barentshavet.

Reker

Rekefisket i Barentshavet representerer som et lite kvantum målt mot pelagiske fiskeslag.

Reker blir fisket med trål. Størstedelen av rekene som blir fisket i Barentshavet blir fisket i området fra Thor Iversenbanken, nordover i området rundt Hopen og på vestsiden av Spitsbergen.

Flåten består i dag for det meste av fabrikkfartøyer som er isforsterket. Denne flåten kan operere i isfylte farvann, og det blir trålet etter reker på nordsiden av Svalbard, nord for 80° nordlig bredde. I sommerhalvåret blir det trålet etter reker også med mindre trålfartøyer i Barentshavet og i området rundt Hopen. De siste par årene har imidlertid driftsmarginene i dette fisket vært små, og det er kun et fåtall helårsdrevne reketralere igjen. Forøvrig er det en

del fartøyer som har tillatelse til fiske etter reker, men som kun aktiverer denne tillatelsen i perioder av året eller når prisnivået på rekene er på et akseptabelt nivå.

Fisket foregår hele året, men det fordeler seg likevel områdevis over flere sesonger i Barentshavet og i områdene rundt Svalbard. Forhold som spiller inn her er: Rekenes beskaffenhet på de forskjellige feltene, isens beskaffenhet og dertil tilgjengelige trålfelt, samt prisene i markedet med differensiering på størrelse og kvalitet. Noe av råstoffet blir foredlet om bord, mens mesteparten blir levert til produksjon og pilling på land. Ofte vil det være slik at et felt som blir hardt beskattet i en periode vil gi bedre driftsmarginer dersom det får ligge brakk i noen måneder.

På kysten av Finnmark, Troms og Nordland foregår det et svært begrenset fiske etter reker på fjordene og noen steder langs kysten. Dette fisket blir utøvet med kystfartøyer utrustet med trål.

I vernesonen ved Svalbard har fartøyer fra en rekke nasjoner som Russland, Estland, EU, Færøyene og Canada adgang til å delta i fisket. I norsk sone i Barentshavet er det bare norske fartøy som får delta.

Lodde

Loddefisket blir utøvet med redskapstypene flytetral og ringnot. Fisket er et typisk sesongfiskeri der lokalisering av fisket er helt avhengig av loddens vandring. Størstedelen av kvantumet går til oppmaling til fiskemel og olje, men en betydelig del av kvantumet blir også benyttet til dyre- og fiskefôr. Lodde er også en ettertraktet delikatesse på enkelte markeder, og før gyting går også et kvantum til menneskemat.

Fisket fordeler seg over hele Barentshavet avhengig av loddens gytevandring. De siste årene har fisket som allerede omtalt, vært stengt for kommersiell fangst.

Noen sesonger på 70-tallet startet fisket på vinteren så langt øst som i Karahavet, men i dag er det sjelden man er lenger øst enn til kysten av Novaja Semlja. Lodden vil da som regel fortsette sin vandring vestover i Barentshavet og trekke inn mot norsk sone langs kysten av Russland. Man kan også få vestlige innsig. Da samler lodden seg for gytevandring lenger vest i Barentshavet, mellom Finnmark og Svalbard. Flåten følger så loddens vandring mot kysten av Finnmark og Troms. Når fisket er åpent for kommersiell fangst begynner fisket til havs med de større ringnot- og trålfartøyene. Når bestanden nærmer seg kysten deltar også trålfartøyer og mindre ringnotfartøyer. Fisket kan til tider være intensivt når lodden nærmer seg kysten. Det er da ikke uvanlig med konsentrasjoner på 50 - 100 fartøyer innenfor en radius på 10 til 20 nautiske mil.

Enkelte sesonger har fisket pågått utenfor kysten så langt sør som til Senja. Vanligvis vil det mest intensive fisket pågå i ytre del av Varangerfjorden og vestover kysten langs Finnmark til Rolvsøy.

Fartøy fra Færøyene, Russland og Norge hadde adgang til loddefisket i Barentshavet.

Norsk vårgytende sild

NVG-silden vandrer over store områder i Norskehavet og Barentshavet. Fisket blir utøvet over tilsvarende store områder, fra Svalbardsonen i nord, over store deler av Norskehavet, til Norskekysten og i enkelte år sør til Rogaland. Silden blir da fisket med ringnot og flytetral.

Fisket i Barentshavet og den nordlige delen av Norskehavet starter som regel i juli - august. Det er da i hovedsak fartøyer fra Færøyene, Island og Russland som deltar i fisket. I løpet av august vandrer silden mot kysten av Troms og Nordland.

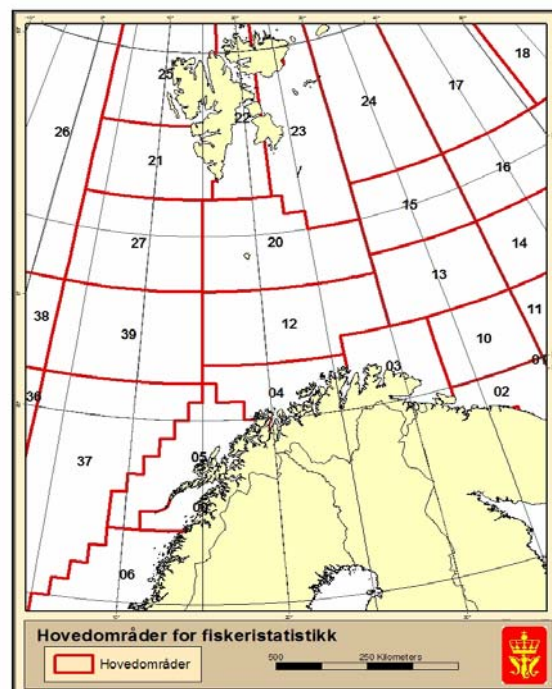
I august - september får man som regel de første fangstene fra norske fartøyer, fanget ute i havområdene nord og vest av Troms og Vesterålen. Det er da ringnotfartøyerne og de største trålerne starter fisket fra den norske flåten. Etter hvert som silden vandrer mot bankområdene og kommer innenfor 12-milsgrensen blir fisket mer og mer overtatt av norske fartøyer. Utenlandske fartøyer har ikke anledning til å fiske innefor den norske 12-milsgrensen.

Fra september-oktober og utover til først på nyåret blir store deler av fangstene tatt i kystnære farvann, på bankene og Eggakanten vest av Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms. Det norske fisket starter da for alvor. Kystnot- og industritrålflåten deltar da også, i tillegg til de store ringnotfartøyerne. Fisket er nå betydelig, og det er ikke uvanlig at flere titalls fartøyer fangster i et avgrenset område i løpet av en natt. Kvaliteten på silden er i denne høstperioden regnet for å være av den beste til konsumformål. Innerst i fjordene foregår også et begrenset fiske med landnot.

5.3.3 Endret vandringsmønster for torsk og sild

Risikogruppen skal bl.a. vurdere risiko i forhold til fiskeriaktivitet og har så langt gjort følgende vurdering: Siden forvaltningsplanen for Barentshavet ble skrevet, har det skjedd noen få merkbare endringer som kan være av betydning for risikobildet vest av Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms.

For visualisering av endringene er det tatt utgangspunkt i statistikkområde 00 (øst og sør for Lofoten) og 05 som vist på figur 2.



Figur 2. Hovedområder for fiskeristatistikk.

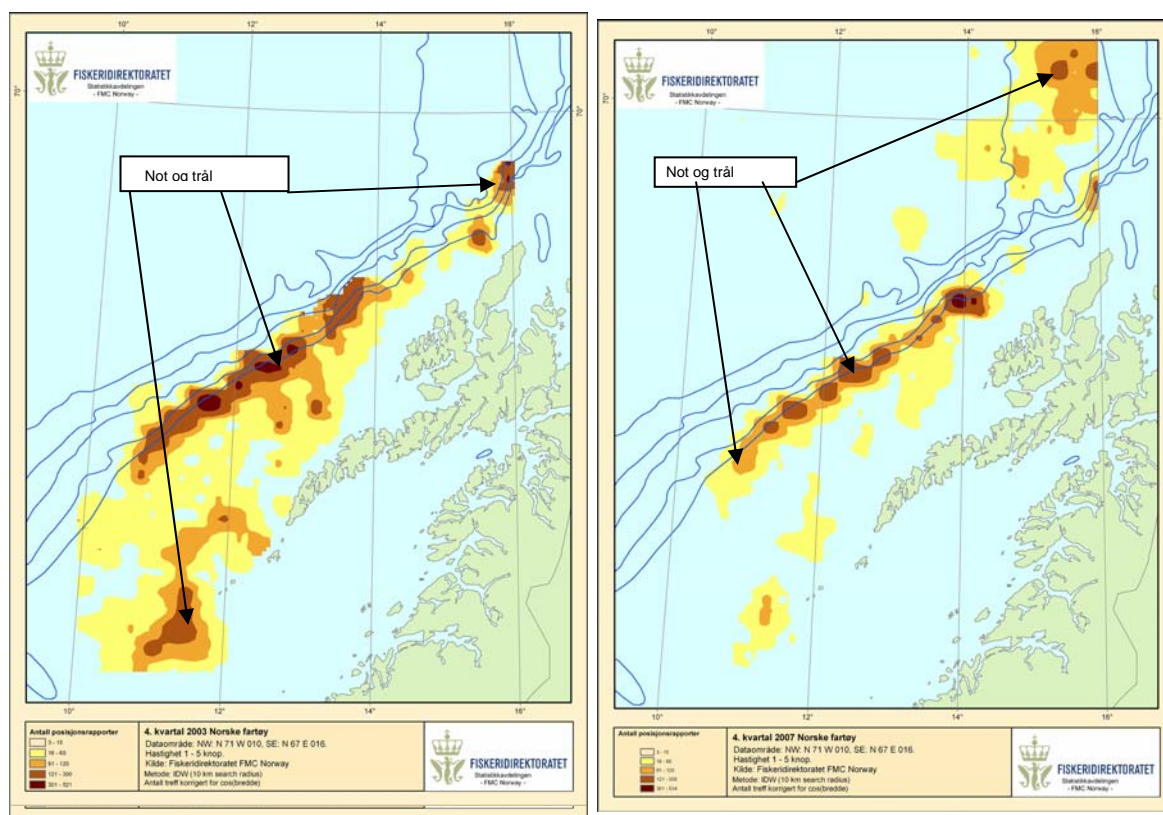
De vesentligste endringene finner vi i endret vandringsmønster til torsk og sild, samt struktureringer i fiskeflåten generelt. Endringene vil vi beskrive som følger:

Endret vandringsmønster for Torsk

Det tradisjonelle ”Lofotfisket” (skreifisket) som tidligere i hovedsak pågikk i Øst-Lofoten i perioden januar - april er nå redusert til et minimum på grunn av torskens (skreiens) endrede vandringsmønster. Gytingen har i de seneste årene i større grad enn tidligere pågått fra og med Røst og videre nordover på vestsiden av Lofoten til Finnmark. De fiskefartøylene som tradisjonelt har fisket i Øst-Lofoten vil en nå finne på vestsiden og videre nordover langs kysten. Dette betyr at aktiviteten av den mindre kystflåten utenfor kysten kan forventes å være noe høyere i de fire første månedene av året enn det som har vært tilfellet tidligere.

Endret vandringsmønster for NVG-sild

Hovedtyngden av det norske fisket etter NVG-sild har i mange år pågått inne i Vestfjordsystemet fra medio september til medio januar, innenfor grunnlinjen. Fra 2003 begynte en å se tendenser av at mer og mer av silda endret vandringsmønster, og kom i mindre og mindre grad inn i dette området. Silda overvintret på bankene og havområdene vest av Lofoten, Vesterålen og Sør-Troms. I 2006 og hittil i 2007 har hovedfiskeriet pågått i disse havområdene. Svært liten andel sild har kommet inn i Vestfjordsystemet i disse to årene. Denne endringen av vandringsmønster medfører at konsentrasjonen av norske kyst- og havfiskefartøyer som fisker med not og trål etter sild, også er mer rettet mot disse områdene nå enn tidligere. Denne endringen kan ha økt risikobildet med hensyn til økt trafikkthet her i ovennevnte perioden. Figur 3 gir et lite bilde som følge av det endrede vandringsmønster til NVG-silden.



Figur 3. Aktivitet av fiskefartøyer 24 meter i 4 kvartal i henholdsvis 2003 (venstre) og 2007 (høyre) i havområdene vest og nord av Lofoten, Vesterålen.

Fisket fortsetter så lenge silden oppholder seg i havområdet. Fra medio januar fortsetter silden sin vandring mot gyteområdene på bankområdene sørover og på Haltenbanken og Mørebankene. Fisket følger silden på vandringen, og fisket pågår til slutten av februar eller til kvaliteten på silden er så dårlig at den ikke egner seg til konsum.

5.3.4 Redskapstyper

Som allerede omtalt så foregår det fiske med ulike redskapstyper i store deler av utredningsområdet. På fjordene fiskes det i hovedsak med garn, line, not, snurrevad og rekestrål. I tillegg tillates det i enkelte områder bruk av pelagisk strål etter sild og lodde. I de kystnære havområdene finner vi de samme redskapene, men i tillegg foregår det fiske med bunnsstrål og autoline/havgående linefartøy. Fiske i de øvrige havområdene foregår i hovedsak med bunnsstrål (rekestrål og torskestrål), periodevis fiske med pelagisk strål, ringnot samt garn og line.

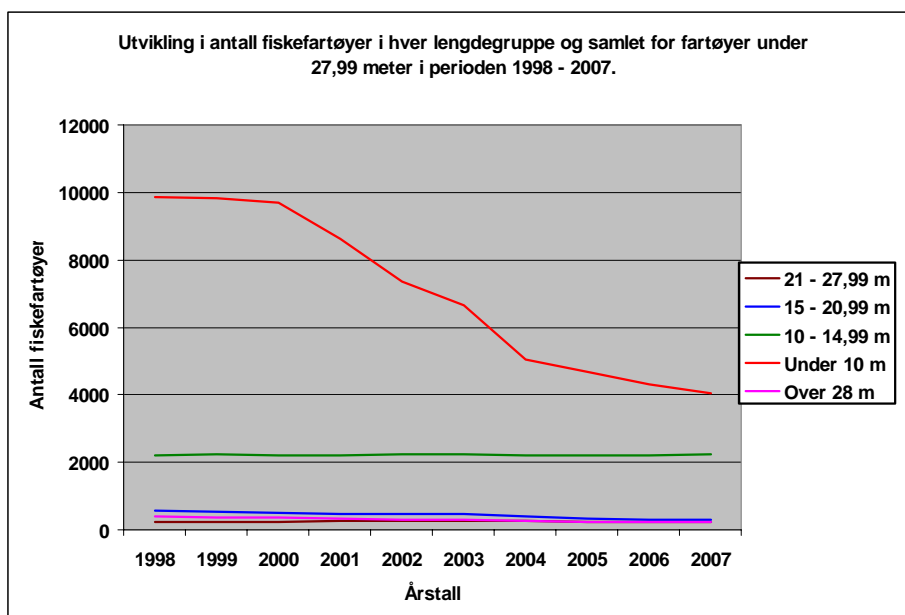
Fiske med de ulike redskapstypene foregår ofte i de samme områdene, om ikke samtidig. Det er derfor vanskelig og tidkrevende å få kartlagt utbredelsen av de ulike redskapstypene hver for seg.

Utenlandsk fiske i utredningsområdet foregår i hovedsak med bunnsstrål og line, men hvor det perioder av året også er betydelig aktivitet med pelagisk strål etter sild og lodde. I tillegg er det noe aktivitet av fiske med ringnot etter sild og lodde. Utenlandske fiskefartøyer kan fiske i hele Norges Økonomiske Sone inn til fiskerigrensen (12 nautiske mil, n.mil).

For å regulere fiske med strål i enkelte perioder av året er det etablert periodiske strålfrie soner. Noen av disse ligger i områder utenfor 12 n.mil, noen ligger mellom 4 og 6 n.mil og noen mellom 4 og 12 n.mil fra kysten. To av disse er permanente strålfrie soner og ligger innenfor 12 n.mil av grunnlinjen, mens resten er periodiske strålfrie soner. Alle disse periodiske sonene er strålfrie soner innenfor bestemte tidsperioder. I tillegg er det etablert noen fleksible områder som på forhånd er stedfestet, men som kan etableres etter behov.

5.3.5 Strukturering i fiskeflåten

Som følge av stadige struktureringer i fiskeflåten har antallet fiskefartøyer gått noe ned (Figur 4). Hvor langt en velger å gå med hensyn til strukturering er vanskelig å forutsi. Følgene av dette er at en får fiskefartøyer som er større og mer mobil enn det som har vært tidligere. Dette vil også føre til økt aktivitet utenfor kysten generelt i forhold til tidligere. Denne endringen vil også kunne endre risikobildet noe med hensyn til økt trafikk tetthet inn i utredningsområdet.



Figur 4. Utvikling i antall fiskefartøyer i hver lengdegruppe og samlet for fartøyer under 27,99 meter i perioden 1998 – 2007.

5.4 *Interessekonflikter mellom næringene*

De ulike næringene fiskeri, petroleumsaktivitet og skipsfart har alle ulike arealbehov. Dersom disse næringene skal opptre i samme havområde til samme tid vil det kunne oppstå interessekonflikter. Flere steder i området Lofoten-Barentshavet peker seg ut i så måte.

Interessekonflikter i forvaltningsplanområdet er bl.a. omtalt i rapportene ”Sameksistens mellom fiskerinæringen og oljevirkksomheten” som ble utarbeidet av en arbeidsgruppe under Olje- og energidepartementet, Sameksistensgruppen, i 2003 og i ”Arealvurderinger (sårbare områder, interessekonflikter)” som ble utarbeidet av en av arbeidsgruppene under forvaltningsplanarbeidet i 2005. Arbeidet med Lofoten-Barentshavet i Sameksistensgruppen var ferdigstilt før stortingsmeldinga ble utarbeidet og arbeidet for dette området ble da avsluttet i gruppen. Det arbeidet som foregår i sameksistensgruppen nå gjelder Norskehavet og Nordsjøen, men det ligger for tiden på is.

Frem mot den flerårige rapporten fra Faglig forum vil det bli gjort en vurdering av de identifiserte interessekonfliktene i disse områdene, særlig med tanke på endret aktivitet i området etter at forvaltningsplanen ble vedtatt.

6 Andre påvirkningsfaktorer

6.1 Klima

En klimautredning for Barentshavet skal ferdigstilles i løpet av våren 2008. Prosjektet ligger under NorACIA, det norske oppfølgingsprogrammet etter Arktisk Råd-prosjektet "Arctic Climate Impact Assessment (ACIA)". Flere detaljer rundt organisering og fremdrift av prosjektet er beskrevet i kapittel 13.

6.2 Forurensning

Forurensningsbelastning og mulige effekter av denne omtales i kapittel 9 (Mål og måloppnåelse) og i kap. 10 (Utvikling av kunnskapsbasis). I Faglig forums flerårige rapport vil imidlertid forurensning få en bredere omtale, både i forhold til kilder, transportveier, opptaksmekanismer, nivåer, mulige effekter og kunnskapsbehov. Innunder her kommer også hvordan internasjonal forvaltning påvirker forurensningssituasjon og rammene for den nasjonale forvaltningen av Barentshavet.

6.3 Introduserte arter

Introduserte arter og mulige effekter omtales i kapittel 9 (Mål og måloppnåelse) og i kap. 10 (Utvikling av kunnskapsbasis). I Faglig forums flerårige rapport vil imidlertid temaet få en bredere omtale. Det innebærer bl.a. en generell omtale av problematikken, men også spredningsmekanismer, mulige effekter, en risikovurdering og kunnskapsbehov, i tillegg til noen konkrete eksempler.

7 Samlet påvirkning

I forumets flerårige rapport vil det i tillegg bli foretatt en vurdering av samlet påvirkning i området, dog ikke like omfattende som i utredningen av samlet påvirkning på Lofoten-Barentshavet som kom ut i 2005 (<http://npweb.npolar.no/tema/forvaltningsplanbarentshavet>).

8 Særlig verdifulle og sårbare områder

Særlig verdifulle og sårbare områder omtales i kapittel 9 (Mål og måloppnåelse) og i kap. 10 (Utvikling av kunnskapsbasis). Også særlig verdifulle og sårbare områder vil få en bredere omtale i den flerårige rapporten. For hvert område vil bl.a. påvirkning, gjeldende forvaltning, pågående overvåking, miljøstatus og kunnskapsbehov bli omtalt.

9 Mål og måloppnåelse

I St.meld. nr. 8 (2005-2006) er det angitt 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. Nedenfor er en del av målene vurdert (fra kap. 7.3 og utover i St.meld. nr. 8). Mål knyttet til de overordnede vurderingene av formålet med forvaltningsplanen (kap. 7.2 i St.meld. nr.8) vil først bli vurdert i Faglig forums flerårige rapport i 2009.

Som utgangspunkt for evalueringen ble det laget en mal. I løpet av 2008 vil Faglig forum gå igjennom malen og de enkelte etatenes erfaringer med å bruke denne. Deretter vil en oppdatert versjon bli laget med henblikk på målevalueringen i 2009. Her vil en bestrebe å få en enda mer enhetlig presentasjon av målene enn hva tilfelle er i dag. Erfaringene så langt viser at det særlig er behov for å arbeide videre med kriteriene for vurdering av målene. Ulike mål vil ha ulike behov for bl.a. fastsettelse og definering av begreper og måter evalueringen skal gjøres på. For eksempel må det lages operasjonelle definisjoner av hvilke naturtyper som skal regnes som særlig viktig for økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet og dynamikk. Et annet eksempel på et punkt som må avklares er hvordan en kan evaluere om genetisk mangfold er opprettholdt når det ikke finnes direkte data på dette. Manglende estimater på bestandsstørrelse for mange arter er også et problem. Hvor stor vekt en skal legge på føre-var perspektivet må også klargjøres. Dessuten vil det bli gjort en vurdering av mulige måter å fremstille målevalueringen på; f.eks. grafisk, tabellform, med effekter som ulike farger, smilefjes, piler eller en kombinasjon.

Et av problemene ved årets evaluering var også den korte tiden mellom levering av Overvåkingsgruppens rapport og målevalueringen i og med at mange av vurderingene/dataene fra denne rapporten skulle brukes i evalueringen.

Følgende mal/oppsett var utarbeidet før årets evaluering:

A. Kriterier

Hva ble brukt ved evalueringen (f.eks. forurensningsnivåer, bestandsestimat, andel beskyttet område, andel skadet havbunn, artssammensetning, observasjoner av nye arter, osv. eller en mer generell vurdering av en/flere faktorer og da i tilfelle hvilke)?

Det kan tenkes at det vil være mer enn ett moment under A.

Få også med dersom det er brukt en indikator som inngår i Overvåkingsgruppens system.

Dersom manglende kunnskapsbehov gjør det vanskelig/umulig å evaluere målet, i hvilken grad og hvordan virker det inn på evalueringen. Se ellers C.

Dersom usikkerhet knyttet til evalueringen ikke skyldes kunnskapsmangler (punktet over), bør det likevel omtales.

B. Status

Beskriv med ord status i forhold til målet. Følgende må vurderes:

- 1) Er målet nådd? Hvis ja, beskriv hvordan.
- 2) Hvis ikke, er vi på rett vei og i tilfelle er det mulig å si hva som gjenstår for å nå målet?

3) Dersom vi ikke er på rett vei, betyr det at det er status quo eller at det går feil vei?
Beskriv.

Finnes grafiske fremstillinger som kan brukes til vise måloppnåelse er punkt B stedet.

Internasjonale relasjoner. Finnes det info om tilsvarende fra andre områder/prosesser som det er relevant å sammenligne med. I tilfelle hvordan ”står det til” i forhold til dette.

C. Kunnskapsbehov

Kunnskapsbehovet

Beskrevet med en-to setninger

Hva skal til for å dekke kunnskapsbehovet

Kan være ulike typer effektstudier, bedre kartlegging av et bestemt område/påvirkningsfaktor, osv. Viktig å være så konkret som mulig i forhold til målet som beskrives. Kunnskapsbehov som sådan omtales også som eget kapittel i rapporten.

Tidshorisont

Forutsatt ressurser, når vil det være mulig å dekke kunnskapsbehovet.

Kostnadsbehov

Fordel om dette kan angis.

9.1 Forurensning

Overordnet mål: *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.*

9.1.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer

Mål: *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 menneskeskapt forbindelse. 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.*

A. Kriterier

Evalueringen av helse og miljøfarlige kjemikalier er basert på resultater av overvåkingsaktiviteter, undersøkelser og utredninger utført av en rekke aktører. Av pågående overvåkingsaktiviteter dekker NIFESs overvåkingsprogram for miljøgifter i sjømat, CEMP², MOSJ³, RID⁴, MAREANO⁵ og Bjørnøystudiene, deler av det abiotiske - (sediment, vann, luft) og deler av det biotiske miljøet (miljøgifter i bl.a. isbjørn ringsel, polarmåke, fisk, blåskjell). EMEP⁶ og overvåkingsaktiviteten på Melkøya dekker forurensningsnivåer kun i det abiotiske systemet. Mange av de ovennevnte aktivitetene dekker ikke kjerneområdet for forvaltningsplanen, siden stasjonene ligger utenfor utredningsområdet (f.eks. Zeppelinstasjonen, EMEP-stasjonene Karasjok og Tustervatn, kystnære strøk for RID og CEMP), men de kan vise ytre påvirkninger på forvaltningsplanområdet. De eneste områdedekkende studiene er Tilførselsprosjektet og MAREANO (hvis det gjennomføres som foreslått). MAREANO er imidlertid en enkeltstående kartleggingsaktivitet med et veldig begrenset spekter av miljøgiftkomponenter. De grundigste studiene som er relevante både ut fra faglig dekning og geografisk beliggenhet er serien fra Bjørnøya, fra midten av 1990-tallet til midten av 2000-tallet, sammen med NorACIA-Bjørnøya-trajektoriestudien. De lengste aktivitetene EMEP, AMAP⁷ og CEMP dekker tidsrommet fra midten av 1990-tallet til 2004 ± 2 år. MOSJ er basert på EMEP/AMAP og annen relevant overvåking.

De miljøgiftene det måles på i området er i hovedsak metaller som As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb samt kjemisk form av tinn (i.e. TBT) og organiske forbindelser som PAH, THC, PCB, dioksiner og dioksinlignende PCB, pesticider (DDT, toxafen, chlordaner, HCH), HCB, bromerte flammehemmere og perfluorerte forbindelser. Dette er miljøgifter som alle er prioriterte og som reguleres (St.meld. nr. 26 (2006-2007))⁸.

Målinger av radioaktivitet er gjort på sjøvann, sediment, fisk, reker og annen biota.

² Coordinated Environmental monitoring programme (miljøgifter langs kysten, tidligere kalt JAMP) http://www.sft.no/artikkel_37048.aspx

³ Miljøovervåking på Svalbard og Jan Mayen, <http://mosj.npolar.no/>

⁴ Comprehensive study of riverine inputs and direct discharges (elvetilførselsprogrammet), http://www.sft.no/artikkel_37045.aspx

⁵ <http://www.mareano.no/>

⁶ Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of air pollutants in Europe, <http://www.emep.int>

⁷ Arctic Monitoring and Assessment Programme, <http://www.amap.no/>

⁸ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-26-2006-2007-.html?id=465279>

Oppnåelse av mål knyttet til reduksjon av utslipp og tilførsel av helse- og miljøfarlige kjemikalier eller radioaktive stoffer fra virksomhet i forvaltningsplanområdet er nært knyttet til måloppnåelse knyttet til operasjonelle utslipp og akutt forurensning. Det må også sees i sammenheng med det som gjøres for å redusere bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive kilder ut fra blant annet hensynet til arbeidstakernes arbeidsmiljø. Det pågår foreløpig lite petroleumsvirksomhet i forvaltningsplanområdet, men de kriterier og erfaringer fra øvrige deler av norsk sokkel kan nyttiggjøres med tanke på å evaluere og følge opp de målene som er satt for forvaltningsplanområdet. Bruk og utslipp av kjemikalier rapporteres til Statens forurensningstilsyn. I forbindelse med Petroleumstilsynets prosjekt Risikonivå på norsk sokkel (RNNS), rapporteres blant annet status for bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier, både for flyttbare innretninger og produksjonsinnretninger, langs to indikatorer for styring av kjemisk arbeidsmiljø⁹.

B. Status

Det eksisterende kunnskapsgrunnlaget er ikke tilstrekkelig til at det er mulig å besvare spørsmålet om målet er nådd for forvaltningsområdet som helhet. Det pågår betydelige overvåkingsaktiviteter og undersøkelser av helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer i området, men det er fortsatt kunnskapsmangler for en del kjemikalier, både når det gjelder nivåer, tilførsler og effekter. Den kanskje største mangelen er at baseline mangler for fremmedstoffene i nøkkel biota i området. I tillegg er det mangel på gode tidsserier og stasjonsnett har en mangelfull geografisk utbredelse.

Nivåene av helse- og miljøfarlige kjemikalier som er målt i organismer er generelt lave og under kvantifiseringsgrense for analysemetodene. Unntaket er persistente organiske forbindelser, som PCB, dioksiner og dioksinliknende PCB og DDT samt tungmetaller i organismer høyt oppe i næringskjeden, spesielt i fettvevet. Selv om nivåene av disse såkalte "gamle" miljøgiftene som PCB, har vist avtagende trend hos høyerestående organismer som isbjørn, polarmåke og ringsel, er det fortsatt behov for å overvåke disse miljøgiftene framover, ikke minst for isbjørn. I denne arten ble det ved siste måling i 2002 fortsatt funnet PCB nivåer som for enkeltindivider er over terskelverdien for effekter på reproduksjon, hormon- og immunsystemene. Dette betyr at PCB kan ha negativ effekt på veksten i isbjørnbestanden. En annen bekymring er de såkalte "nye" miljøgifter som bromerte flammehemmere (BFH) og fluorforbindelser. Det er tidligere påvist en økning i konsentrasjonen av BFH hos polarmåker og isbjørn. Tidsserien av perfluorerte forbindelser er imidlertid for kort til å kunne trekke konklusjoner angående utviklingen. Sammen med de "gamle" miljøgiftene vil disse nye miljøgiftene kunne utgjøre en belastning for bestandene. Det er derfor nødvendig med ny kartlegging for å få et tilfredsstillende bilde av nivå og eksponering av både "gamle" og "nye" miljøgifter. Til tross for internasjonale tiltak for å redusere bruk og utslipp av de "gamle" miljøgiftene, registreres det fortsatt tilførsler til Arktis av for eksempel DDT. I tillegg påvirker lagre av disse miljøgiftene i jord, sedimenter og biosfæren/vegetasjonen fortsatt miljøet når de frigjøres.

Vi har i dag mangelfull kunnskap om effekter av miljøgifter på arktiske toppredatorer. Studier som har vært gjort indikerer at dagens miljøgiftnivå kan påvirke populasjoner av polarmåker og isbjørn på Bjørnøya og Svalbard. Dersom det gjøres ytterligere undersøkelser av disse artene, samt av andre arter med høye nivå av miljøgifter (som ismåke, fjellrev og storjo), er det ikke urimelig å anta at miljøgifter kan vise seg å ha negative effekter på populasjoner av arktiske toppredatorer generelt. Mangelen på komparative studier åpner imidlertid for

⁹pkt 10.2 i RNNS-rapport 2006 http://www.ptil.no/NR/rdonlyres/46991D08-9525-4A23-9B73-8DC7DCC885E1/14048/Risikonivaa_sammendrag_2006.pdf

opsjonen at Bjørnøya (der man har funnet de tydeligste effektene hos polarmåker) står i en særstilling mht. næringskjeden.

Undersøkelser av overflatesedimenter i forbindelse med bl.a MAREANO viser at nivåene av hydrokarboner som regel ikke overskrider de naturlige bakgrunnsnivåene. For tungmetaller, rapporteres det om enkeltstasjoner med svakt forhøyede konsentrasjoner av bly og kvikksølv. Forhøyede verdier av nikkel, arsen og barium på enkeltstasjoner antas å skyldes naturlige forhold.

Hovedkilden til forurensning i Arktis er først og fremst langtransportert forurensning via luft og vann. I dag gjøres det atmosfæriske målinger av et stort spekter av forurensningskomponenter kun på Zeppelinstasjonen, og det er behov for å øke antallet stasjoner for å få bedre geografisk dekning.

I St.meld. nr. 12 (2006–2007)¹⁰ om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten er det en bred omtale av helserisiko knyttet til kjemikaliebruk, og det skisseres en rekke tiltak for å oppnå risikoreduksjon. En status med hensyn til bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier i petroleumsvirksomheten fremgår dessuten av Petroleumstilsynets rapporter om ”Kjemisk eksponering på norsk sokkel”¹¹, ”Utvikling i risiko” kapittel 10.2 om kjemisk arbeidsmiljø¹². Gjennom arbeidsmiljøkartlegginger, eksponeringsvurderinger og risikovurderinger, har det i økende grad blitt satt fokus på eliminering og substitusjon av helseskadelige kjemikalier i petroleumsvirksomheten. Innrapporterte data viser imidlertid at kvaliteten av aktørenes beslutningsgrunnlag for styring av kjemisk risiko er varierende og at det fortsatt er stor variasjon mellom selskapene når det gjelder antall kjemikalier i bruk. Innretninger med lavest antall kjemikalier har også et lavt antall med høyt farepotensial.

Forebygging av operasjonelle og akutte utslipp starter allerede ved konseptvalg. Utbygging av Goliat-feltet er under planlegging, og Petroleumstilsynet, Statens forurensningstilsyn (SFT) og Oljedirektoratet samarbeider for å bidra til at det velges en utbyggingsløsning som blant annet kan ivareta mål knyttet til operasjonelle utslipp og helse- og miljøfarlige kjemikalier gjennom feltets levetid.

De nye oljerelaterte aktivitetene, og en økning i skipstransporten vil øke forurensningspresset og sannsynligheten for alvorlige episoder med forurensende utslipp. Hendelsen med store sotutslipp fra anlegget på Melkøya høsten 2007 og søknaden fra StatoilHydro om økte utslipp av CO₂ og sot fra Melkøya i 2008 understreker at de nye oljerelaterte aktivitetene øker forurensningspresset i forvaltningsområdet, selv om det ikke ble påvist forhøyede konsentrasjoner av forurensning med direkte konsekvenser for menneskelig helse eller økosystemer ifm. fjorårets hendelse.

Nivået av radioaktiv forurensning er lavt i forvaltningsplanområdet, men er målbar i havvann, sedimenter og biota i hele Barentshavet. De viktigste isotopene er cesium-137, technetium-99 og plutonium som stammer fra atmosfæriske atomprøvesprengninger, utslipp fra europeiske gjenvinningsanlegg for brukt kjernebrensel og Tsjernobylulykken. Generelt kan man si at dagens nivå av radioaktiv forurensning i Barentshavet ikke representerer noen grunn til bekymring. Nøye overvåkning er likevel nødvendig for å kunne dokumentere

¹⁰ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-12-2006-2007-.html?id=440990>

¹¹ http://www.ptil.no/Norsk/Helse+miljo+og+sikkerhet/HMS-aktuelt/7_rapport_kjemiskhelserisiko.htm

¹² http://www.ptil.no/NR/rdonlyres/46991D08-9525-4A23-9B73-8DC7DCC885E1/14048/Risikonivaa_sammendrag_2006.pdf

bakgrunnsnivåer og eventuelle endringer over tid, særlig med tanke på eventuelle atomulykker eller utslipp og eksportvilkår for sjømatnæringen.

C. Kunnskapsbehov

Som tidligere nevnt er det fortsatt store kunnskapshull når det gjelder transport, akkumulering og effekter av helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer. Den pågående overvåkingen utføres av flere aktører med ulik målsetning, og aktiviteten i området bør koordineres bedre. Det er videre et sterkt behov for å etablere en eller flere nye stasjoner for kontinuerlig overvåking av forurensningsnivåene i det abiotiske og biotiske miljøet i forvaltningsplanområdet eller områder som grenser opp til det. Aktuelle lokaliteter er Bjørnøya/Hopen, kysten av Vest-Finnmark, f.eks. nær Hammerfest, og yttersiden av Lofoten eller Vesterålen. Videre foreslås det en utvidelse av CEMP til ikke bare å omfatte fastlandet, men også området rundt Jan Mayen og Svalbard. Overvåkingen burde samkjøres tett med prosjekter som SEAPOP¹³ og andre langtidstudieaktiviteter rettet mot økosystemer. Tilførselsprosjektet dekker i dag kartlegging av forurensning i alle forvaltningsplanområdene. Fra 2009 vil stasjonsnettets inngå i den langsiktige overvåkingen av norske havområder, og kan enkelt utvides til også å omfatte biota. Dette vil gi representative tidsserier som kan benyttes i oppfølgingen av forvaltningsplanene. Bedre datagrunnlag (baseline) er nøkkelen for å kunne følge utviklingen. I tillegg er det et sterkt behov for økt kunnskap om samvirkende effekter av ulike helse- og miljøfarlige kjemikalier og mellom miljøgifter og andre påvirkninger som for eksempel klimaendringer.

Det er identifisert et behov for å videreutvikle robusthet av indikatorene for styring av kjemisk arbeidsmiljø i Petroleumsstilsynets RNNS-prosjekt. Det er et fortsatt behov for forbedringer av arbeidsmiljøkartlegginger, eksponeringsvurderinger og risikovurderinger knyttet til helse- og miljøfarlige kjemikalier i petroleumsvirksomheten. Det er i denne forbindelse behov for videreutvikling av metoder for helhetlige risikovurderinger for at kjemikaliebruk bedre integrerer hensynet til både arbeidstakernes helse, det ytre miljø og teknisk sikkerhet.

9.1.2 Operasjonelle utslipp

Mål: *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.*

A. Kriterier

Grunnlaget for evaluering av måloppnåelse for operasjonelle utslipp i Lofoten Barentshavet er de utslippstillatelsene som er gitt i området, utslippsrapporteringen og miljøundersøkelser før, under og etter aktivitet. I miljøundersøkelsene brukes indikator på sediment som også inngår i Overvåkingsgruppens system

For petroleumsvirksomhet i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er det satt som krav at det ikke skal være utslipp til sjø ved normal drift. Det er satt som forutsetning at det ikke skal forekomme utslipp av boreslam og borekaks til sjø fra leteboring. I områder uten særskilt sårbar bunnfauna eller viktige gytefelt kan det tillates utslipp av borekaks fra topphullseksjonen. Forutsetningen for produksjon er at det ikke skal være utslipp av produsert vann til sjø. Det vil normalt ikke være utslipp til sjø fra brønntesting.

Oppnåelse av mål knyttet til reduksjon av operasjonelle utslipp i petroleumsvirksomheten må også sees i sammenheng med det som gjøres for å redusere bruk av helse- og miljøfarlige

¹³SEAbird POPulations, <http://www.seapop.no/>

kjemikalier utfra hensynet til arbeidstakernes arbeidsmiljø, og med øvrig teknologisk og operasjonell utvikling som motiveres av blant annet hensynet til sikkerhet eller andre nasjonale miljømål.

B. Status

Det har ikke vært operasjonelle utslipp av kjemikalier i SFTs svarte og røde kategori under de boreaktivitetene som er gjennomført etter forvaltningsplanen ble lansert. Med unntak av produksjonsboringen av 10 brønner på Snøhvitfeltet i 2005-2006 er alle brønner boret uten utslipp av borekaks og borevæske nedenfor topphullet. Miljøundersøkelse i 2005 utført etter boring på Snøhvit viste ingen indikasjoner på tilførsel av hydrokarboner til sedimentet. Statistiske analyser viser at faunaen på alle stasjonene er uforstyrret av aktiviteten. Videre ble det påvist sammenlignbare tungmetallnivåer i forhold til tidligere undersøkelser i området. Utslippene fra boringen på Snøhvit besto primært av borekaks med vedheng av vannbasert borevæske og det ble brukt ilmenitt som vektmateriale.

Det er også gjort forskjellige undersøkelser etter leteboringer i Barentshavet hvor det spesielt er sett på utbredelsen av borekaks etter utslipp fra topphullet. Undersøkelsene viser at borekaks spres ut i en radius på ca. 50 meter fra borehullet og fysiske effekter på bunnfauna er derfor knyttet til et begrenset område.

C. Kunnskapsbehov

Det er behov for mer kunnskap om effekter av utslipp av vannbasert borekaks knyttet til sårbare ressurser som svamp og koraller. Dette er lagt inn i handlingsplan for 2008 i forskningsrådets delprogram PROOFNY *Langtidseffekter av utslipp fra petroleumsvirksomheten* under Havet og kysten.

Oljedirektoratet har gjennomført en vurdering av teknologistatus i forhold til de krav/forutsetninger som stilles til helårig petroleumsvirksomhet i området Lofoten – Barentshavet. Den generelle konklusjonen er at det finnes eller er under uttesting, teknologi som vil imøtekomme samtlige forutsetninger. Hver enkelt petroleumsutbygging er imidlertid unik. Dette medfører at de tekniske løsninger som brukes ikke kan være generelle løsninger, men må tilpasses de aktuelle behovene for å møte forutsetningene. For å få gode løsninger for konkrete felt kan det være behov for teknologiutvikling. Petroleumsindustrien arbeider kontinuerlig med å finne miljømessig bedre alternativer med god nok teknisk ytelse.

Det er videre behov for en utvikling av utbyggingsløsninger og teknologi for petroleumsvirksomhet, som tar høyde for fremtidige forhold i Barentshavet, og som er miljøvennlig i normal drift. Helhetlige miljømål bør legges til grunn for kvalifisering av FOU-prosjekter som støttes av relevante programmer i Norges Forskningsråd.

9.1.3 Forsøpling og miljøskade som følge av avfall

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

A. Kriterier

Skipsfart og petroleumsvirksomhet produserer avfall i Barentshavet. Avfall som ender i havet kan oppholde seg lenge i Barentshavet og havstrømmene er avgjørende for hvor avfallet havner.

Myndighetene skal bidra til oppnåelse av mål knyttet til forsøpling og avfall ved å bidra til å

- redusere sannsynlighet for uønskede utslipp av avfall

- forbedre forebygging av avfall fra virksomhetene

Myndighetene vil bidra til måloppnåelse i forhold til forsøpling og avfall hovedsakelig gjennom regulering, tilsyn og utviklingsarbeid innen arbeidsmiljø, og forebygging av uønskede hendelser som kan skade menneskers liv og helse, ytre miljø, materiell og innretningenes funksjonsdyktighet.

En måte å evaluere dette målet kan være å foreta målinger av mengde søppel som tilflyter strendene. Dette må gjøres på utvalgte steder og kan måles enten etter volum eller vekt. En annen måte å evaluere det på kan være levert søppel.

På tre mindre strandområder på Svalbard er det satt i system at strandområder ryddes helt hvert år og alt søppel veies, som en del av MOSJ (Miljøovervåking Svalbard og Jan Mayen). Prosjektet har data siden 2001, tendensen er at avfallsmengden går ned, men prosjektet har for lite omfang til å tillegges mye vekt.

B. Status

Målet er ikke nådd i den forstand at avfall og forsøpling fra havområdene fortsatt finner sted. Søppelet kan oppholde seg svært lenge i havområdene før det skylles i land. I noen områder skaper naturgitte forhold stor opphopning av søppel. Utenom MOSJ finnes det ingen systematiske overvåkningssystem for å måle dette.

Utslipp av søppel fra skip er regulert i MARPOL 73/78 Annex 5. Dette innebærer at avfall som genereres om bord på skip kan leveres til anlegg på land, forbrennes om bord eller tømmes i sjø dersom avstanden til land tillater det. Tømming av alle former for plastavfall i sjø er forbudt.

I henhold til "Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)", kapittel 20 "Levering og mottak av avfall og rester fra skip", 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 havnen.

Petroleumsvirksomhet genererer avfall av ulike typer, og blant annet avfall som krever ilandføring og håndtering, slik som boreavfall (72% av avfall som er ilandført i 2006), kjemikalier (7%) og oljeholdige avfall (3%). Ilandføring av avfall innfører en risiko for utslipp av avfall ved lasting/lossing og transport som må håndteres.

Lov om miljøvern på Svalbard har egne og strengere bestemmelser om avfall innenfor sitt virkeområde.

C. Kunnskapsbehov

For å kunne evaluere måloppnåelsen må det finnes tall for tilflott av søppel langs strendene i planområdet. Det er behov for et system med konkrete målinger av jevnlig (årlig?) tilflott av strandsøppel. Denne målingen må skje på utvalgte områder etter en vurdering av hvilke strandområder som er representativ for utviklingen. Målingen må gå over noe tid før "konklusjon" kan trekkes.

Det er også et behov for å sammenstille og sammenligne statistikk for levert søppel til havnene og fra oljeinstallasjonene. Norske myndigheter har ikke etablert noe systematisk

system for rapportering av omsetning av avfall over mottaksordningene for avfall fra skip, og aggregerte tall er derfor ikke tilgjengelig.

Det er behov for å kartlegge status på slophåndtering på flyttbare innretninger ved å blant annet sammenstille genererte volumer og volumer som håndteres av slophåndteringsselskap.

Det er vanskelig å si noe om kostnadsbehovet før metode og organisering er valgt.

9.2 Trygg sjømat

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

A. Kriterier

Evalueringen som er benyttet er miljøgiftkonsentrasjoner i fisk og reker (ref. fig 3.1 s. 139 i St.meld. nr. 8). I tillegg til de artene som er inkludert i St.meld. nr. 8 inkluderte NIFES også rødspette og uer i 2007 samt blåkveite i 2006.

Konsentrasjonene av følgende forbindelser er bestemt i NIFES' overvåkingsprogram for miljøgifter i sjømat: spormetaller (inkl. arsen, kadmium, kvikksølv og bly), PCB₇ (i.e. PCB-28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), dioksiner og dioksinlignende PCBer, bromerte flammehemmere (sum HBCD (α -, β -, og γ -heksabromsyklododekan) og sum av syv ulike PBDE kongenere (polibromerte difenyleter) samt en rekke pesticider, inkludert DDT, toksafen, klordan, HCH og HCB. I tillegg har det for første gang i 2007 blitt analysert for perfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) og α -, β -, og γ -HBCD og TBBP-A i lodde, reker og torskelever. Data tilbake til 1994 finnes bare for spormetaller, og PCB₇ og noen pesticider har vært målt siden 1995.

B. Status

Overvåkningsgruppen har gjort rede for resultatene knyttet til forurensende stoffer i indikatororganismene som er oppnådd i 2007. Datagrunnlaget som er etablert i 2007, samt historiske data, som kan leses i databasen Sjømatdata fra www.nifes.no, tilsier at det er vanskelig å gi et klart svar på om målet er nådd på et generelt grunnlag. Hvis en legger EUs øvre grenseverdier til grunn for trygg sjømat, der disse finnes, vil filet av mager fisk, som f. eks. torsk, defineres som trygg. Her må en imidlertid ta forbehold når det gjelder kvikksølvinnholdet i stor og gammel fisk. Den fisken som er analysert i overvåkningsprogrammet fra 1994, og også i 2007, har hatt vekt fra 2-6 kg og har vist forholdsvis lave konsentrasjoner. Eldre og tyngre fisk har vi liten kunnskap om. Konsentrasjonene av POPs (persistente organiske miljøgifter) i mager fisk, som f. eks. torsk, er lave. Dette på grunn av at disse stoffene stort sett er fettløselige. Imidlertid viser innholdet av PCB₇ og dioksiner i torskelever fra Barentshavet at datagrunnlaget må styrkes med en større "baseline"-undersøkelse. I 2006 viste resultatene for PCB₇ i torskelever et gjennomsnitt på 110 $\mu\text{g}/\text{kg}$, mens resultatene fra 2007 viste et gjennomsnitt på hele 270 $\mu\text{g}/\text{kg}$, det vil si en økning på tre ganger. Tilsvarende resultater ble også funnet for dioksiner og dioksinlignende PCB. Økningen i konsentrasjonene av POPs i fiskelever har mest sannsynlig ingen ting å gjøre med en generell økning av disse stoffene i havmiljøet fra 2006 til 2007. Det er mange faktorer (alder, kjønn, ernæringsstatus, årstid, vanntemperatur mm) som påvirker miljøgiftnivåene i fisk og som forklarer spredning i nivå innen en prøvetakingsserie et år samt forskjeller i nivå mellom år. For å avsløre tidstrender er det derfor nødvendig med overvåking over tid samt gode bakgrunnsdata for bestanden, og slike data finnes ikke.

Resultatene for dioksiner og dioksinlignende PCB er brukt i en risikovurdering (Risk assessment of dioxins and dioxin-like PCBs in fish liver) foretatt av VKM i 2007 på oppdrag fra Mattilsynet. Mattilsynet har videre spilt denne inn til EUs vitenskapelige organer som arbeider med å fastsette en øvre grenseverdi for dioksiner og dioksinlignende PCB i torskelever.

En tilsvarende stor individuell variasjon ble også funnet i kvikksølvinnholdet i filet av blåkveite fanget i 2006. Det ble funnet et gjennomsnittlig kvikksølvinnhold i blåkveite fra Finnmarkskysten fra 0,02 til 0,16 mg/kg , mens prøver tatt utenfor kysten av Troms viste

konsentrasjoner av kvikksølv fra 0,09 til 1,1 mg/kg. I dette tilfellet hadde 23 prøver av i alt 40 prøver konsentrasjoner som var høyere enn EUs øvre grenseverdi på 0,5 mg Hg/kg. Noen stikkprøver analysert for dioksiner og dioksinlignende PCB viste også store variasjoner, og den høyeste verdien som ble målt var betydelig høyere enn EUs øvre grenseverdi på 8,0 ng TE/kg prøve. Blåkveite er også et godt eksempel på at baseline er nødvendig for å kunne si noe om den naturlige variasjonen og trender av stoffet i fisk og annen sjømat.

C. Kunnskapsbehov

En større "baseline"-undersøkelse knyttet til torsk i Barentshavet krever 800 prøver fordelt på geografi (russisk sone, Svalbardsonen og norsk økonomisk sone), årstider samt ulike vektklasser. Baseline undersøkelse for å få et tilfredsstillende datagrunnlag for metaller, dioksiner, PBDE og PCB₇ i blåkveite blir satt i gang i 2008. Denne studien vil inkludere totalt 1200 prøver fordelt på hele fangstområde samt fordelt på årstider vekt/alder og trofisk nivå.

9.3 Akutt forurensning

Delmål 1: *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.*

Delmål 2: *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.*

A. Kriterier

For å bidra til oppnåelse av delmålene skal myndighetene sikre at forvaltningen av norske naturverdier bygger på tilstrekkelig god kunnskap, samt sørge for at lokalisering av næringsaktivitet skjer ut fra hensyn til naturverdiene. Videre stiller myndighetene krav blant annet til petroleumsvirksomhetstiltak for å unngå akutt forurensning og til petroleumsvirksomhetens og kommunenes beredskap mot akutt forurensning. Det føres tilsyn med at kravene etterleves, herunder at de nødvendige beredskapsressurser kan mobiliseres innenfor de tidsrammene som kreves. Myndighetene bidrar også i utviklingsarbeid og ulike prosjekter innen forebygging av uønskede hendelser i petroleumsvirksomheten som kan skade menneskers liv og helse, ytre miljø, materiell og innretningenes funksjonsdyktighet.

Ved akutt forurensning fra petroleumsvirksomheten, fører myndighetene tilsyn med de aksjonsmessige tiltak virksomheten iverksetter. Myndighetene stiller også krav om miljøundersøkelser og dokumentasjon av skader på ytre miljø etter akutt forurensning.

Når det gjelder akutt forurensning fra skip, sørger myndighetene for tiltak for å redusere sannsynligheten for at slik forurensning finner sted. Dette gjøres gjennom døgkontinuerlig overvåking og regulering av skipstrafikk, døgkontinuerlig mottak av meldinger gjennom en nasjonal vaktordning, tilføring av nødvendig farvannskunnskap til fartøy og ved å bidra til at slepebåtressurser er tilgjengelige. Den statlige beredskapen mot akutt forurensning, i praksis beredskapen mot akutt oljeforurensning fra skip, skal være riktig dimensjonert og godt vedlikeholdt og trent, slik at statlige aksjoner mot akutt forurensning kan gjennomføres på en tilfredsstillende måte med minst mulig miljøskader.

Årlig statistikk for akutt forurensning utarbeides på bakgrunn av mottatte meldinger.

B. Status

I 2007 forekom det ikke hendelser med akutt forurensning av betydelig omfang i forvaltningsplanområdet. De hendelser som ble registrert i 2007, gjaldt i alt vesentlig mindre utslipp av olje fra fartøy eller ukjente kilder. Enkelte mindre utslipp fra landbaserte kilder forekom også. I den grad det har vært behov for tiltak, har privat og/eller kommunal beredskap vært ansvarlige for gjennomføring.

Det er foreløpig lite petroleumsvirksomhet i forvaltningsplanområdet. Industrien har etablert nødvendig beredskap i henhold til myndighetenes krav og har gjennomført øvelser og fagutvikling for å møte kravene som er stilt til virksomheten. Utbygging av Goliat-feltet er under planlegging, og myndighetene vil påse at det velges en utbyggingsløsning som kan ivareta mål om å holde risiko for akutt forurensning så lavt som praktisk mulig gjennom feltets levetid. Det er for øvrig gitt tillatelse til enkelte omlastinger av petroleum produkter gjennom skip til skip-operasjoner på bestemte fjordlokalteter i Finnmark.

Sjøsikkerheten i forvaltningsområdet er styrket i 2007. Det er etablert en sjøtrafikkjeneste som kontinuerlig overvåker og koordinerer tankskip og annen "risikotrafikk" i området.

Videre er det etablert seilingsleder for større tankskip og lasteskip i internasjonal fart som øker seilingsavstanden fra kysten for disse fartøyene. Dette bedrer muligheten til å iverksette nødvendige tiltak mot fartøy som trenger assistanse. Den statlige beredskapen mot akutt forurensning er styrket i 2007 gjennom flere tiltak. Det er installert oljevernutstyr på tre fartøy tilhørende "Indre Kystvakt" med tilhold i nordlige farvann. Utstyr for nødlossing av bunkersoljer er etablert på de statlige utstysdepotene i Hammerfest og Longyearbyen, og eksisterende nødlosseutstyr for lastoljer i Hammerfest er oppgradert i 2007. En totalplan for oppfølging av de skisserte tiltakene i St.meld. nr. 14 (2004-2005) om sjøsikkerhet og oljevern er under utarbeidelse.

Det er gjennomført diverse felles øvelsesaktiviteter i den nordlige landsdelen, der statlige, private og kommunale/interkommunale beredskapsressurser, herunder sleperressurser, har vært involvert. Norges brannskole har deltatt i planlegging og gjennomføring av flere aktiviteter. Det etablerte samarbeidet med Russland om beredskap mot akutt forurensning i nordområdene fortsetter. I 2007 ble tre havgående oljevernssystemer overdratt fra Statoil til russiske myndigheter. Den satellittbaserte overvåkingen av havområdene med tanke på deteksjon av akutt forurensning er styrket gjennom EMSAs Clean Sea Net-program.

I forbindelse med leteboringer har petroleumsvirksomheten bidratt til å styrke kommunal beredskap med oljevernressurser og trening/øvelser. Myndighetene har stilt krav til redusert responstid og økt kapasitet ved bekjemping og overvåking av akutt forurensning. Dette har blant annet medført at det er tatt i bruk ombygde landgangsfartøy som er godt egnet for aksjoner mot akutt forurensning i strandsonen.

C. Kunnskapsbehov

Det er behov for å utvikle utbyggingsløsninger og teknologi for petroleumsvirksomhet i Barentshavet basert på regionale miljømål og på nasjonale miljømål som også kommer til anvendelse i Barentshavet. Løsninger og teknologi må tilpasses framtidige forhold i Barentshavet, hvor det er behov for kunnskap om klimaendringer og konsekvensene av disse.

Generelt er det behov for en videreutvikling av Petroleumstilsynets prosjekt "Utvikling i risiko" (RNNS) for å identifisere kritiske områder hvor innsats for å forebygge uønskede hendelser og ulykker må prioriteres, for å måle effekten av arbeidet med utslippsforebygging i petroleumsnæringen, samt for å identifisere innsatsområder for regelverksendringer, forskning og utvikling. Videre er det behov for å kartlegge nasjonal og internasjonal kunnskap om bedrifts- og samfunnsøkonomiske konsekvenser av akutt forurensning, samt utvikle modeller for verdsetting av ulykkesforebygging.

En mer detaljert kunnskap og kartfesting av særlig verdifulle og sårbare områder er et uttalt behov fra Risikogruppen. Det drøftes igangsetting av et arbeid på dette, med en tentativ tidsramme ut 2009, og en tentativ kostnadsramme på 5 mill. NOK.

Kystverket deltar aktivt i utvikling av ny og bedre teknologi knyttet til sikkerhet og beredskap langs kysten. Primært er det behov for bedre kunnskap om skipsbevegelser i forvaltningsområdet for å best vurdere sikkerhetsaspektet rundt disse. Viktige utviklingsområder er overvåkingssystemer for langtrekkende identifikasjon og sporing av skip, samt meldings- og informasjonssystemer for informasjon om farlig last. Aktiviteter innen disse områdene er iverksatt. Det er videre behov for utvidet kunnskap om kapasiteter innen slepeberedskapen, herunder hvordan naturkrefter påvirker slepeoperasjoner.

I St.meld. nr. 14 (2004-2005) "På den sikre siden – sjøsikkerhet og oljevernberedskap" er en rekke generelle forsknings- og utviklingsbehov identifisert. Disse behovene, som i stor grad

gjelder forvaltningsplanområdet Lofoten-Barentshavet, omfatter kunnskap om ulike oljers forvitringsegenskaper på sjø, oppdatering av miljødata – herunder geografisk forekomst av sjøfugl og sjøpattedyr til ulike årstider – til bruk i modellarbeid og som beslutningsgrunnlag under aksjoner, teknologiutvikling innen opptak og pumping av høyviskøse oljer, videreutvikling av dispergeringsmidler, kunnskap om oljers egenskaper under lave temperaturer, alternative metoder til tradisjonelt mekanisk opptak av olje på sjø, kyst og strand, samt databaserte beslutningsstøttesystemer til bruk under aksjoner. Aktiviteter innen flere av disse feltene er igangsatt, flere i nært samarbeid med industrien og forskningsinstitusjoner, og vil gjennomføres etter nærmere spesifiserte fremdriftsplaner som avhenger av blant annet tildelte budsjettmidler.

9.4 Biologisk mangfold

Overordnet mål: 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.

9.4.1 Forvaltning av særlig verdifulle og sårbare områder og naturtyper

Delmål 1: Aktiviteter i særlig verdifulle og sårbare områder skal foregå på en måte som ikke truer områdenes økologiske funksjoner eller biologiske mangfold.

Delmål 2: Skade på marine naturtyper som anses som truede eller sårbare, skal unngås.

Delmål 3: 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.

A. Kriterier

Delmål 1 gjelder for de 6 områdene som er definert som særlig sårbare og verdifulle i forvaltningsplanen. Trussel mot økologiske funksjoner eller biologisk mangfold er ansett å forekomme dersom aktiviteter (eller innførte arter) fører til, eller det er indikasjoner på at de kan føre til noe av følgende:

- Vesentlige endringer i tetthet eller utbredelse av naturlig forekommende arter (under biologisk sikre grenser for naturlig forekommende høstbare arter)
- Betydelige endringer i vitale demografiske parametre hos ikke-høstbare arter
- Mulig langvarige skader på bunnfauna.

I årets evaluering er det først og fremst belyst aktiviteter som allerede har ført til endringer/skade. Aktivitet som det kun er indikasjoner på at kan gi endringer/skade er ikke belyst i samme grad. Det er viktig å merke seg at delmål 1 evalueres kun i forhold til aktiviteter som foregår i de sårbare og verdifulle områdene. Effekter av aktiviteter utenfor områdene er derfor ikke inkludert. Dette gjelder for eksempel minkende mengde sjøis (som er en mulig effekt av menneskeskapte klimaendringer og som på lang sikt kan ha betydning for biologisk mangfold) og langtransportert forurensning (som det er høye nivåer av i arktiske topp-predatorer og som kan ha effekter på bestander).

Delmål 1 evalueres ved hjelp av følgende data:

- Spor etter trålingsaktivitet registrert i MAREANO og rapportert i Overvåkingsgruppens rapport
- Hekkesuksess og bestandsutvikling hos sjøfugl registrert i SEAPOP og rapportert i Overvåkingsgruppens rapport
- Data på forurensning rapportert i Overvåkingsgruppens rapport
- Status for andre relevante indikatorer rapportert i Overvåkingsgruppens rapport
- Informasjon om forvaltningstiltak
- Sporing av skipstrafikk og fiskefartøy over 24 m (ikke brukt i årets evaluering)

Delmål 2 og 3 gjelder for relevante naturtyper i hele Barentshavet. Evaluering av delmål 2 gjøres med utgangspunkt i OSPARs liste over truede og sårbare naturtyper i det som av OSPAR er definert som arktiske farvann¹⁴. Denne definisjonen omfatter havområder nord for

14 200414 Initial OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats (Reference Number: 2004-06), se <http://www.ospar.org>

62° i Atlanterhavet, inkludert Barentshavet. Siden området inkluderer mer enn Barentshavet, kan en ikke konkludere direkte fra OSPARs vurdering at habitatene er truet i Barentshavet: Det må derfor gjøres separate vurderinger av dette. Målet evalueres ved hjelp av samme data som for delmål 1.

For å kunne evaluere delmål 3, må en ha identifisert hvilke marine naturtyper som er særlig viktige for økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet og dynamikk. Betydelig arbeid er gjort for å identifisert disse naturtypene. Noe arbeid gjenstår imidlertid før dette kan operasjonaliseres, og delmål 3 er derfor ikke evaluert i årets rapport.

B. Status

Delmål 1

Område	Er målet nådd?	Hvorfor er målet evt ikke oppnådd?	Hvis målet ikke er oppnådd, er utviklingen i retning av bedring eller forverring?
Tromsøflaket	Nei	<ul style="list-style-type: none"> • Svampsamfunn skadet av tråling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen tiltak for å begrense skade på svampsamfunn.
Havområdene utenfor Lofoten til Tromsøflaket inkludert Eggakanten	Nei	<ul style="list-style-type: none"> • Korallrev skadet av fiskeriaktivitet. • Bestandene av uer og snabeluer på historiske lavmål og rekrutteringssvikt gjennom mange år i begge bestandene på grunn av overfiske. • Bestanden av blåkveite overfisket. • Omfattende hekkesvikt samt langvarig bestandsnedgang hos flere sjøfuglarter, muligens delvis forårsaket av fiskerier (direkte og indirekte). 	<ul style="list-style-type: none"> • Forbud mot tråling rundt Røstrevet og generelt forbud mot å ødelegge korallrev med hensikt. Tiltaket er antagelig ikke tilstrekkelig for å hindre fortsatt skade. • Bedring i rekruttering av uer de siste årene, men dagens reguleringstiltak er ikke tilstrekkelige for å hindre fortsatt nedgang av vanlig uer. Behov for forsterket vern av snabeluer. • Bedret rekruttering for blåkveite.
Kystnære områder for øvrig, fra Tromsøflaket til grensen mot Russland	Nei	<ul style="list-style-type: none"> • Omfattende hekkesvikt samt langvarig bestandsnedgang hos flere sjøfuglarter, muligens delvis forårsaket av fiskerier (direkte og indirekte). • Korallrev skadet av fiskeriaktivitet. • Bestanden av kongekrabbe øker og sprer seg vestover. Effekter på bunndyrsamfunn og økt smitte av mulig skadelig parasitt til torsk. • Kysttorsk som bestand er på et historisk lavt nivå, og lokale gytebestander er forsvunnet med et mulig tilhørende tap av gener. Dagens fangstnivå (kommersielt og fritidsfiske) er ikke bærekraftig, og en viktig årsak til nedgangen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generelt forbud mot å ødelegge korallrev med hensikt. Tiltaket er antagelig ikke tilstrekkelig til å hindre fortsatt skade. • Spredningsbegrensende tiltak for kongekrabbe under utarbeidelse. • Dagens reguleringstiltak er ikke tilstrekkelige for å hindre fortsatt bestandsnedgang av kysttorsk.
Iskanten	Ja		

Polar- fronten	Ja		
Havområdene rundt Svalbard, inkludert Biørnøya ¹⁵	Ja		

Delmål 2

Habitat-typer definert som truede av OSPAR nord for 62° ¹⁶	Er målet nådd?	Hvorfor er målet eventuelt ikke nådd?	Hvis målet ikke er oppnådd, er utviklingen i retning av bedring eller forverring?
Lophelia-rev (koraller)	Nei	Ødeleggelse av rev på grunn av tråling, evt annen bunnslepene redskap.	Ja, men antagelig ikke tilstrekkelige (bunnslepene redskap forbudt rundt Røstrevet og generelt forbud mot å ødelegge korallrev med hensikt).
Større forekomster av svamper på dypt vann	Nei	Ødeleggelse av svampsamfunn på grunn av tråling.	Nei
Forekomster av o- skjell	Ikke avklart	Ikke avklart	Ikke relevant

C. Kunnskapsbehov

Det er behov for kartlegging av marine naturtyper som anses som truede eller sårbare og om effekter av fiskerier på disse naturtypene. Videre er det behov for kunnskap om indirekte effekter av fiskerier på andre arter i økosystemet (for eksempel om fiskerier er årsak til matmangel hos sjøfugl). Behov som er dekket gjennom pågående aktivitet (som for eksempel SEAPOP) er ikke omtalt her (med unntak av MAREANO, hvor det er behov for å forlenge prosjektperioden).

En stor del av kartleggingsbehovet (av marine naturtyper) kan dekkes gjennom MAREANO og sammenstilling av data fra andre undersøkelser. Det er behov for studier av økologiske effekter av fiskeriaktivitet på bunnfauna og økologiske studier av indirekte effekter av fiskerier på øvrige deler av næringsnettet.

Med dagens finansieringsnivå, vil MAREANO være ferdig tidligst 2013/2014 for hele området prosjektet omfatter (se kart og nærmere omtale i kapittel 10.2.4). Et bidrag fra sammenstilling av eksisterende data (som omfatter større deler av Barentshavet og for eksempel inkluderer polarfronten og havområdene rundt Svalbard) kan fullføres på kortere tid dersom ressurstilgangen er tilstrekkelig. Økologiske studier av effekter av fiskeriaktivitet på bunnfauna kan gjøres i løpet av et år dersom en får tilgang til alle data fra andre undersøkelser (for eksempel MAREANO). Et bredt anlagt studium av indirekte effekter av fiskerier vil kunne gjøres i løpet av tre år.

¹⁵ Definert som farvannene innefor territorialgrensen

¹⁶ To habitattyper (forekomster av sjøgress og mudderflater i fjæresonen) ligger innenfor grunnlinjen og har ingen omfattende effekter på havområdene utenfor og blir derfor ikke vurdert, jf geografisk avgrensning for Forvaltningsplanen. En tredje type, undersjøiske fjell, finnes ikke i forvaltningsområdet.

9.4.2 Forvaltning av arter

Delmål 1: *Naturlig forekommende arter skal finnes i levedyktige bestander hvor det genetiske mangfoldet opprettholdes.*

Delmål 2: *Arter som høstes, skal forvaltes innenfor sikre biologiske grenser slik at gytebestandene har god reproduksjonsevne.*

Delmål 3: *Arter som er viktige for økosystemenes funksjon, struktur, produktivitet og dynamikk, skal forvaltes slik at de kan ivareta sin rolle som nøkkelarter i økosystemet.*

A. Kriterier

Måleenhet: Total biomasse og/eller hekke/gytebestand, samt utbredelse av naturlig forekommende arter.

Arter som måles:

- Viktigste kommersielle fiskebestander (torsk, lodde, hyse, sei, vanlig uer, snabeluer, blåkkeite)
- Viktige ikke-kommersiell fiskebestander (ungsild og kolmule)
- Sjøpattedyr (vågehval, grønlandssel, klappmyss, ringsel, storkobbe)
- Sjøfugl

Måloppnåelse for forvaltning av arter er i stor grad dekket av indikatorer for miljøkvalitet for ”Fiskebestander det ikke fiskes på”, ”Fiskebestander det fiskes på”, ”Sjøfugl og sjøpattedyr”. Blant de artene som forvaltes direkte, dekker dette også nøkkelarter og økologisk viktige arter.

Det finnes ikke direkte data på genetisk mangfold, og det er problematisk å evaluere om genetisk mangfold er opprettholdt.

For svært mange ikke-kommersielle fiskearter, flere sjøpattedyr og sjøfuglarter mangler man gode estimater på bestandsstørrelse og målet kan ikke evalueres for disse.

Nøkkelartbegrepet er ikke klart nok definert til at målet kan evalueres i 2008. Faglig forum vil frem til neste år avklare og definere begrepet slik av målet kan evalueres i 2009 rapporten.

B. Status

For en mer detaljert gjennomgang av de enkelte artsgruppene henvises til Overvåkingsgruppens rapport. Der finnes også figurer som viser utviklingen i bestandene over tid.

Delmål 1

Artsgruppe	Er målet nådd?	Hvorfor er målet evt ikke oppnådd?	Hvis målet ikke er oppnådd, er utviklingen i retning av bedring eller forverring
Kommersielle fiskebestander	Usikkert / Nei?	<ul style="list-style-type: none">• Kysttorsk som bestand er på et historisk lavt nivå, og lokale gytebestander er forsvunnet med et mulig tilhørende tap av gener. Dagens fangstnivå (kommersielt og fritidsfiske) er ikke bærekraftig, og en viktig årsak til nedgangen.• Bestandene av vanlig uer og snabeluer på historiske lavmål, men enkelte trekk i bestandene viser en positiv utvikling (yngelproduksjonen har økt de siste tre årene).	<ul style="list-style-type: none">• Dagens reguleringstiltak er ikke tilstrekkelige for å hindre fortsatt bestandsnedgang av uer og kysttorsk.
Ikke-kommersielle fiskebestander	Usikkert	Rundt en tredjedel av rødlistede fiskearter har sin hovedutbredelse i Barentshavet. En stor andel av disse er ikke-kommersielle bestander.	Mangel på kunnskap
Sjøpattedyr	Ja, for de fleste arter (unntak er rødlistearter – disse er omtalt i delmål 4 nedenfor)	Ikke relevant	Ikke relevant
Sjøfugl	Nei	Flere sjøfuglarter rødlistede (se omtale under delmål 4 nedenfor).	<ul style="list-style-type: none">• Bestandene av flere av de rødlistede artene er i fortsatt nedgang.

Delmål 2

Artsgruppe	Er målet nådd?	Hvorfor er målet evt ikke oppnådd?	Hvis målet ikke er oppnådd, er utviklingen i retning av bedring eller forverring
Kommersielle fiskebestander	Nei	<ul style="list-style-type: none">• For noen arter ligger uttaket over anbefalt nivå (eks nordøstarktisk torsk).• Kysttorsk er på et historisk lavt nivå.• Bestandene av vanlig uer og snabeluer på historiske lavmål grunn av overfiske, men enkelte trekk i bestandene viser en positiv utvikling (yngelproduksjonen har økt de siste tre årene).	<ul style="list-style-type: none">• Uregulert og urapportert fiske fører til et uttakt høyere enn fastsatt kvote, men problemet er kraftig redusert i 2007 ift. 2006.• Bestandsrådgivingen blir ikke alltid fulgt, men forvaltningsstrategier avhjelper.• se også delmål 1
Sjøpattedyr	Ja	Ikke relevant	Ikke relevant

C. Kunnskapsbehov

Det er behov for jevnlig (i noen tilfeller årlig) overvåkning av utbredelse og biomasse og ressurser til å videreutvikle overvåkingsteknologien. Denne typen overvåking gjennomføres i dag og danner kjernen av virksomheten til institusjoner som Norsk Polarinstitutt, Direktoratet

for naturforvaltning og Havforskningsinstituttet. Kostnadene ved dette er pr. i dag dekket inn over statsbudsjettet eller store forskningsprosjekter (f.eks. SEAPOP) og MAREANO.

Delmål 4: *Truede og sårbare arter og nasjonale ansvarsarter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer så raskt som mulig. Utsiktet 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.*

A. Kriterier

- Bestandsnivået til truede arter og ansvarsarter. Dette forutsetter at man kjenner hva som er "livskraftige" nivåer, noe man ikke alltid gjør.
 - Omfanget av negativ påvirkning på disse artene: direkte dødelighet fra fiskeri, forstyrrelser og forurensing
 - Om tiltak er iverksatt i forhold til identifiserte trusler

B. Status

Den norske rødlisten gir en vurdering av risikoen for at arter skal dø ut i Norge. Tabellen under gir en oversikt over truede arter i kategoriene Kritisk truet (CR), Sterkt truet (EN) og Sårbare (VU). Arter i rødlistekategoriene Nær truet (NT) og Data mangel (DD) er ikke vist her. Pigghå, grønlandshval og lomvi er vurdert å være kritisk truet enten p.g.a. av en kraftig bestandsnedgang eller svært liten bestand. For flere arter, og særlig arter det ikke er knyttet noen kommersiell interesse til, har det ikke vært mulig å gjøre en gradert vurdering av risiko for utdøing p.g.a. begrenset kunnskap om forekomst og bestandsendringer. Dette gjelder flere skater (f.eks. isskate) og marine invertebrater som svamp, koralldyr, leddormer og bløtdyr (data ikke vist i tabell). Det vurderes imidlertid som sannsynlig at flere av disse artene ville blitt vurdert som truet hvis mer kunnskap var tilgjengelig.

Det er satt i gang kartlegging av en del av de trua artene for å oppnå større kunnskap som grunnlag for videre tiltak. Det er ikke satt i gang tiltak for å fjerne truslene eller gjenoppbygge artene til livskraftige nivå.

Navn	Kategori ¹⁷	Bestands-trend	Hovedtrusler	Iverksatt tiltak Generelt /ift. trusler?
Pigghå	CR		Beskatning	?
Ål	CR			
Blålange	VU		Bunntråling, Petroleumsaktivitet, Fiskemetoder (bifangst, drukning i fiskeredskap m.m.)	?
Snabeluer	VU		Overfiske, Fiskemetoder (bifangst, i fiskeredskap m.m.)	
Vanlig uer	VU		Overfiske, Fiskemetoder (bifangst, drukning i fiskeredskap m.m.)	
Havsil	VU°		Bunntråling, Petroleumsaktivitet, Overfiske	
Håbrann	VU°		Overfiske, Fiskemetoder	
Lomvi	CR/VU	↓	Næringssvikt, bifangst	Kartlegging /Nei
Polarlomvi	NT°	↓	Næringssvikt, bifangst	Kartlegging /Nei
Lunde	VU	↓	Næringssvikt, bifangst	Kartlegging /Nei
Krykkje	VU/NT	↓	Næringssvikt, ukjent	Kartlegging /Nei
Stellerand	VU	↓	Ukjent	Ja
Polarmåke	NT	↓	Miljøgifter, Næringssvikt, Petroleumsaktivitet	

¹⁷ Der det er en separat kategorisering av arten på Svalbard er dette oppført bak fastlandskategorien.

			ukjente	
Ismåke	EN	↓	Miljøgifter, Klimaendringer (reduisert isdekke), Petroleumsaktivitet, Ukjente	
Nordkaper	RE		Regulert jakt og fangst, Kollisjoner og støt, Støy og ferdsel	
Grønlandshval	CR		Miljøgifter - organiske gifter (PAH mm.), Jakt og fangst, Klimaendring, (Arealreduksjon inkl. fragmentering)	
Steinkobbe	VU/VU		Jakt og fangst, Uregulert jakt, Fiskemetoder (bifangst)	
Eurasisk oter	VU			
Klappmyss	VU		Miljøgifter - organiske gifter (PAH mm.), Jakt og fangst, Klimaendring	

C. Kunnskapsbehov

Kunnskapen om status mht. bestandsstørrelse, demografi og utvikling er manglende. Dette bidrar også sterkt til at man mangler kunnskap om hva som er "livskraftige nivåer" for de fleste artene. Det bør legges spesiell vekt på kunnskapsoppbygging for å klargjøre årsakssammenhenger knyttet til bestandsutvikling for truede arter.

Bedre bestandkunnskap krever mer målrettet overvåkning, mens kunnskap om terskelnivåer fordrer økt forskning på livshistorie og økologi. Ny kunnskap om bestandsnivåer kan fremskaffes i løpet av 2 år med en målrettet innsats, mens kunnskap om utvikling og terskelnivåer krever mer langsiktig forskningsinnsats (5-10 år).

Delmål 5: *Menneskeskapt spredning av organismer som ikke hører naturlig hjemme i økosystemene, skal unngås.*

A. Kriterier

Tilstedeværelse av nye arter i økosystemene.

Endringer i mengde og utbredelsesområde av fremmede arter som allerede har etablert seg i økosystemene (kongekrabbe og snøkrabbe).

Målt ut fra overvåkingstokt i regi av Havforskningsinstituttet, f.eks. det årlige økosystemtoktet i Barentshavet i august – september.

Det er alltid en viss usikkerhet knyttet til målinger av noe som ikke er tilstede eller akkurat har ankommet økosystemet fordi alle målingene vil være av 0- verdier. Derfor vil en vanligvis først oppdage fremmede arter etter at de har nådd en viss minimumsbestand eller utbredelse.

Det er også stor usikkerhet knyttet til årsakene til at nye arter opptrer i et økosystem, dvs. om det skyldes menneskeskapt spredning eller naturlig migrasjon.

B. Status

Introduksjoner av fremmede organismer regnes i dag som en av de alvorligste truslene mot det biologiske mangfoldet i marine systemer. Den største risikoen for introduksjon i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten ser ut til å være forbundet med en eventuell økt bruk av Nordøstpassasjen kombinert med manglende rensing av ballastvann. Dette kan føre til innførsel av en rekke godt tilpassede arter fra Stillehavet. Av fremmede arter som allerede er etablert i utredningsområdet, ser kongekrabben ut til å kunne få betydelige effekter. I følge rapport nr 2 fra Overvåkningsgruppen påvirker kongekrabben bunnfaunaen ved at de største individene av muslinger og pigghuder forsvinner i områder hvor kongekrabben har oppholdt seg over lengre tid.

Ut fra et føre-vår perspektiv kan vi konkludere med at målet ikke er nådd. Mengde og utbredelse av både snøkrabbe og kongekrabbe øker i Barentshavet. Årsaken til introduksjonen av snøkrabbe er ikke klarlagt, men føre-vår prinsippet tilsier at vi skal behandle dette som en menneskeskapt spredning.

Art	Kategori ¹⁸	Bestandsstatus/utvikling	Utbredelse
Kongekrabbe	Høy risiko	17 millioner hanner og økende.	Sakte økende vestover
Snøkrabbe	Høy risiko	Usikker bestandsstørrelse, men økende fangster på tokt.	Økende

C. Kunnskapsbehov

Årsaken til hvordan snøkrabbe er blitt introdusert til Barentshavet er ukjent.

Påvirkning, eller den potensielle påvirkningen på økosystemet av snøkrabbe og kongekrabbe er ikke kjent fullt ut.

Forventet utbredelse av begge artene i økosystemet kan ikke forutsies med sikkerhet.

På generelt grunnlag er det særlig viktig å styrke kunnskapsgrunnlaget om fremmede arter i Barentshavet siden det per i dag ikke eksisterer noen systematisk tilnærming for dette utover overvåkingen av snøkrabbe og kongekrabbe (se for øvrig pkt 10.2.5 under Utvikling av kunnskapsbasis).

9.4.3 Bevaring av marine naturtyper

Mål: *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.*

A. Kriterier

Ved evalueringen er det brukt

- oversikter over vedtak om vern og beskyttelse av marine områder
- status i pågående prosess for marin verneplan for marine beskyttede områder i Norge
- kostnadsoverslag fra MAREANO programmet for bearbeiding av data av relevans for de foreslåtte marine verneområdene

B. Status

Det arbeides med fase 1 med sikte på vern/beskyttelse av 36 i hovedsak kystnære områder i hele landet. Høring av et forslag forventes gjennomført rundt årsskiftet 2008/2009.

Forsinkelsen skyldes dårligere kapasitet og mindre utredningsressurser i miljøvern- og fiskeriforvaltningen enn antatt. Omfattende krav til utarbeiding av konsekvensutredninger for 13 av områdene krever langt større økonomiske ressurser enn det til nå har vært avsatt. Arbeidet er også vanskeliggjort ved at lovverk og andre virkemidler i for liten grad er tilpasset etablering av marine beskyttede områder. Innføring av nye hjemler for vern/beskyttelse av marine områder i de kommende Havressurslov og Naturmangfoldlov vil gi et bedre grunnlag for arbeidet.

Forutsatt tilstrekkelige økonomiske ressurser, kan et vedtak om vern/beskyttelse etter dette fattes i løpet av 2009.

¹⁸ Kategori ihht. Norsk Svartliste (se www.artsdatabanken.no)

Fase 2 kan sluttføres innen 2012 forutsatt at planprosessen starter senest 2010. Dette krever at det innen oppstart foreligger en faglig utredning av supplerende kandidatområder lenger til havs, for eksempel ved en rådgivende utredning. Det er også ønskelig at fase 1 er gjennomført og kan evalueres før neste planprosess starter.

Konklusjon: Pr. januar 2008 er målet om å etablere et nettverk av marine beskyttede områder forsinket. Årsak til forsinkelsen er manglende ressurser og lite utviklede virkemidler.

C. Kunnskapsbehov

Det trengs en bedre kartlegging av bunntopografi, bunnsedimenter og biologisk mangfold i kandidatområdene i marin verneplan, spesielt er områdene utenfor grunnlinjen dårlig kartlagt. Gjennom MAREANO er det samlet inn en del data som vil kunne bidra til å dekke kunnskapshull. Det mangler imidlertid ressurser for å tilrettelegge data for områdene Stjernesundet og Sørøysundet som inngår i det foreslåtte marine verneområdet for LoppHAVET. Det er kostnadsberegnet til 765.000 kr å få bearbeidet MAREANO data for dette området. Likeledes har MAREANO data fra Andfjorden som inngår i transektet Andfjorden. For dette området er det beregnet en kostnad på 340.000 kr for å få bearbeidet MAREANO dataene.

Forslaget til ny norsk naturtypeinndeling vil ha betydning for ”prioriterte naturtyper” i den kommende Naturmangfoldloven. Denne nye inndelingen må legges til grunn i det videre kartleggingsarbeidet. Nasjonalt program for kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold har opprettet et marint prosjekt som tar sikte på å kartlegge naturtyper som er viktig for biologisk mangfold (DN-håndbok 19-2001 – revidert 2007). Programmet vil bidra med kunnskap inn til de kystnære områdene innenfor grunnlinja. For planperioden frem til 2010 vil deler av de kystnære områdene innenfor forvaltningsplanområdet som er knyttet til Troms fylke bli kartlagt. Når det vil være mulig å starte arbeidet med områdene i Finnmark er usikkert. Vest-Finnmark ligger inne i planen, men p.g.a. for små bevilgninger er området skjøvet frem i tid. Oppstart her er usikker.

Forutsatt ressurser, vil det være mulig å dekke kunnskapsbehovet i de foreslåtte marine verneområdene utenfor grunnlinjen (2500 km²) i løpet av ett tokt, i tilknytning til MAREANO programmet. I tillegg må det beregnes 8 måneder for opparbeiding av materiale. Dette vil beløpe seg til 1,95 mill (1,3 mill. til biologisk kartlegging og 0,65 mill. til geologisk kartlegging).

10 Utvikling av kunnskapsbasis

Forumets rapport for 2007 hadde også et kapittel på utvikling av kunnskapsbasis, men omtalen av de enkelte behovene fulgte ikke samme inndeling som ble brukt i omtalen av kunnskapsbehov i St.meld. nr. 8(2005-2006). I år har vi endret dette for at det skal bli lett gjenkjennbart i forhold til omtalen i stortingsmeldingen. To ting bør imidlertid bemerkes:

- 1) Det er mange av de samme behovene som omtales, men de er oppdatert i forhold til status og videre fremdrift dersom dette har endret seg siden 1. april 2007.
- 2) Kunnskapsbehov omtales også under noen av målene, men da kun med relevante detaljer i forhold til det enkelte målene.

Det er gjort en vurdering av kunnskapsstatus (er noe gjort, i tilfelle hva, eventuelt av hvem, og hva gjenstår) i forhold til hva som ble påpekt i stortingsmeldingen. Hvert kunnskapsbehov innledes med en kort omtale av behovet slik det ble identifisert i stortingsmeldingen før selve vurderingen gjøres. Om mulig er det angitt en tidshorisont + kostnadsoverslag dersom mer må gjøres.

I det kommende året vil Faglig forum også skaffe seg en oversikt over relevante forskningsprosjekt i fagmiljøer utenfor forumet, både nasjonalt og internasjonalt, i tillegg til å oppdatere kunnskapsbehovene som er beskrevet under.

Merk at noen av kunnskapsbehovene som beskrives vil kunne passe inn under flere av overskriftene. Hvert behov er likevel bare satt opp et sted for å gi en best mulig oversikt. Et eksempel er bruk av satellittdata, som nå omtales under klima, men som også kan være relevant i forbindelse med f.eks. operasjonell overvåking. I de tilfellene hvor ulike dyregrupper og fysiske faktorer omtales samlet, står dette i 10.1. Det samme gjelder for omtalen av flere databaser. Kombinerte effekter av klima og miljøgifter diskuteres under effekter av forurensning (kap. 10.3.2).

10.1 Sammenhengene i økosystemet

Prosesser ved iskant, polarfront og andre produktive områder

I forvaltningsplanarbeidet ble det identifisert særlig verdifulle og sårbare områder. Flere av disse er særlig verdifulle for biologisk mangfold og biologisk produksjon (bl.a. iskant og polarfronten). Organismer på mange trofiske nivåer i næringskjeden konsentreres ofte i disse områdene. Dermed vil en betydelig del av bestandene til de enkelte artene kunne bli berørt samtidig av en negativ påvirkning, f.eks. klimaendringer og akutte oljesøl.

Hva pågår:

Flere forskningsprosjekter, inkludert IPY-prosjekter, har som målsetting å studere betydningen av lys og is for primær- og sekundærproduksjonen langs den marginale issonen i Arktis. Fokus vil være timing, kvantitet og kvalitet av produksjon og tilgjengelig biologisk materiale i vannsøylen og under is, som også gjentatte ganger i forvaltningsplanprosessen har vært påpekt som kunnskapsbehov. Informasjonen vil utnyttes til å si noe om mulige effekter av et redusert isdekke i nordområdene. Også effekten av klimasvingninger på økosystemene i Barentshavet og Norskehavet vil bli beskrevet og modellert for bedre å kunne forutsi økosystemenes respons på fremtidige menneskeskapt klimaendringer.

Vurdering:

Fordi iskanten er et sårbart og rikt område biologisk sett er dette et viktig moment for forvaltningen. Det er også viktig for å forbedre kunnskapen om økosystemet, spesielt med hensyn på sesong og årsvariasjoner. Kunnskap om områder med forhøyet produksjon har

generelt vært prioritert høyt i forvaltningsplanprosessen. Det har vært utført betydelig forskning på området de siste årene, og mye informasjon er nå publisert. Flere forskningsprosjekter har startet opp i 2007 og nye vil settes i gang i 2008 på området, men disse vil ikke kunne bidra med ny kunnskap før tidligst i 2009. Det er behov for å lage en oppdatert oversikt over hva som faktisk er gjort og hva som fortsatt mangler. Det er for eksempel gjort en del på abundans, biomasse, struktur, funksjon og koblinger i økosystemet, men mindre på produksjon i mellomleddene i næringskjedene. Hvis man for eksempel beregner produksjon nedenfra og konsum fra predatorer ovenfra, fremkommer det raskt at det er lite samsvar og at man mangler en forståelse av energiomsetning og koblinger i næringskjedene. Koblinger mellom fysisk og biologisk miljø har blitt bedre utredet, men mye mangler fortsatt i forståelsen av hvordan de fysiske drivere påvirker biologiske prosesser over sesonger og år. Derfor er det vanskelig å si noe isolert sett om hvordan klimaendringer påvirker økosystemene.

Diettsammenhenger

Ulike arters diett varierer over sesong og mellom år. Bedre kunnskap om hva som styrer tilgangen til ulike bytteorganismer vil bidra til økt forståelse om økologiske interaksjoner og energioverføring mellom ulike ledd i næringskjeden. Denne kunnskapen er spesielt viktig i fiskeriforvaltning, inkludert effekten av fiskeriene på fødegrunlaget for sjøfugl og andre dyregrupper. Her bør det tas med interaksjoner mellom kyst og hav, og diett for mange arter som har viktige stadier av livssyklus knyttet til kysten. Et eksempel er mange torskfisk som vokser opp i tareskogen og som finner næring her før de blir viktige for andre arter eller som fiskeressurs lenger ut på kysten eller i havet i senere stadier. Endringer i tareskogen, som følge av nedbeiting av kråkeboller og endringer i artsmangfold på grunn av eutrofiering og klima vil derfor ha betydning for oppvekstområder for fisk.

Hva pågår:

Studier av diettsammenhenger er påbegynt, bl.a. på Havforskningsinstituttet, men det trengs ytterligere finansiering (ca. 1 mill. kr per år) for å få et omfang som vil dekke økosystemet i rimelig tid (ca 6 år). Gjennom SEAPOP-programmet (NINA, NP, TMU) har innsamling av diettdata fra sjøfugl i hekkesesongen blitt utvidet både med hensyn til antall arter overvåket og lokaliteter (Svalbard og fastlandet). Kunnskapen om næringsvalg hos sjøfugl utenfor hekkesesongen er imidlertid fortsatt mangelfull. En studie av dietten til kolmule i barentshavet er ferdigstilt, og dietten og den økologiske rollen til stor havnål (*Entelurus aequoreus*) – en ny art i Barentshavet er tema for en mastergradsavhandling som blir ferdigstilt i juni 2008.

Vurdering:

Det har vært arbeidet lenge med diettsammenhenger for viktige arter, mens det er store kunnskapshull for mindre viktige arter. For sjøfugl er det fortsatt behov for mer kunnskap om næringsvalg utenfor hekkesesongen. Det foregår også endringer i fiskesamfunn i fjordene på Svalbard, med lodde, sild, hyse og stor havnål som kommer inn med atlantiske vannmasser på bekostning av polare arter som polartorsk. Dette vil ha konsekvenser for både beiting på zooplankton og næringsgrunnlag for sel og sjøfugl. Det vil være behov for å dokumentere endringer i fiskesamfunn i fjorder og kystnære farvann på Svalbard, så vel som i Barentshavet. Man vil komme langt med oppdatering av undersøkelser av kystnære farvann på Svalbard ved en bevilgning på 10 mill pr år i 3 år. Dette er viktig for helhetlig forståelse av økosystemet (inkludert mulighet for modellering).

Vandringsmønstre, inkludert næringsøk og utbredelse i tid og rom for viktige biologiske arter og bestander.

Barentshavet preges av store sesongmessige variasjoner i klima, oseanografiske forhold, og produksjon av ny næring. Dette fører også til at så si alle arter av fisk, sjøpattedyr og sjøfugl foretar storskala-vandringer i selve Barentshavet eller til og fra havområdet til gyte- og fødeområder andre steder. Flere sjøpattedyr inngår av ulike årsaker i indikatorer foreslått som miljøkvalitetsmål for Barentshavet.

Hva pågår:

Et IPY-prosjekt satte ut CTD-dataloggere på klappmyss i Vestisen 2007. Målsettingen er å få bedre kunnskap om dyrenes vandringsmønstre og atferd, og om hvordan de utnytter sine leveområder i polare strøk. Samtidig samles inn en enorm mengde oseanografiske data som antas å hjelpe oss å forstå dyrenes habitatvalg samt at de forsyner det oseanografiske miljøet med store mengder unike data for klimaforskning.

En analyse av et omfattende datasett basert på satellittmerkinger av ringsel ble ferdiganalysert og publisert i 2007. Studiet viser at ringselene på Svalbard har to forskjellige strategier mht vandringsmønstre. Etter kasting og hårfelling holder de seg enten i nærheten av brefrontene på øygruppen, eller vandrer nord til iskanten. Begge strategiene bringer ringselene til et sted med oppkonsentrering av mat samt tilgang på hvileplattformer i form av enten breis eller sjøis. Denne fleksibiliteten antas å gjøre selene bedre rustet til å takle endringer i isforholdene i dette dynamiske miljøet.

På isbjørn settes det ut sendere i varierende gard, typisk 10+/- i året. På nordsiden av Svalbard er dette i særlig grad bare blitt gjort de siste par årene. Dette gir oss nå et bedre bilde av hele bestandens bevegelser/leveområder.

Prosjektet "Barents Sea Ecosystem Dynamics – A Spatial Approach" et samarbeidsprosjekt mellom HI, NINA og Universitetet i Tromsø under Forskningsrådets program Havet og kysten, ble startet opp i 2006. Overordnet målsetting med prosjektet er å identifisere hvordan romlig struktur og interaksjoner er relatert til økosystemdynamikk i Barentshavet. Prosjektet vil bl.a. kvantifisere romlig struktur og dynamikk for noen sentrale arter, romlig interaksjon mellom artene og hvordan havklima og relativt antall påvirker romlig struktur og interaksjoner.

Vurdering:

En solid kunnskap om artenes utbredelse, inkludert styrende faktorer, er essensielt både for forståelsen av økosystemet, for forvaltningen av de enkelte artene, samt regulering av aktivitet i forvaltningsplanområdet.

Utbredelse og tilstand av naturtyper

På nasjonalt nivå er det generelt et stort behov for oppbygging av stedfestet informasjon om arter i norske havområder og en bedre kunnskap om utbredelse og tilstand for marine naturtyper. En større satsing på et norsk Artsprosjekt med en grunnleggende kartlegging av marine arter vil være særdeles viktig fundament i arbeidet med bevaring av biologisk mangfold. Det vil være naturlig at et slikt norsk prosjekt knytter seg opp mot det pågående svenske Artsprosjektet. Forbedret kunnskap om hva vi har av arter i Norge og deres utvikling vil også muliggjøre en bedre rapportering i forhold til 2010 målet. Innenfor marine grupper vil det bety relativt store investeringer i oppdatering og nyinventering i størrelsesorden 10-15 millioner pr. år. Artsgrupper hvor kunnskapsgrunnlaget er særlig mangelfullt bør prioriteres. For områdene i Barentshavet og utenfor Lofoten vil noe av denne kunnskapsmangelen bli

dekket gjennom kartleggingen av havbunnen som nå gjennomføres i MAREANO-programmet. Det er imidlertid svært viktig at programmet sikres tilstrekkelig ressurser slik at planlagt kartlegging ikke begrenses, men kan utvides til å dekke flere artsgrupper og områder.

Gjennom Artsdatabanken sitt arbeid med en ny inndeling av norsk naturtyper er det avdekket store mangler når det gjelder kunnskap om variasjon i marin natur. Det foreligger nå et forslag til en ny felles standard inndeling for terrestriske, limniske og marine naturtyper som våren 2008 vil bli lagt ut på Artsdatabanken sin hjemmeside til høring. Denne nye standarden for norsk naturtypeinndeling vil bli lagt til grunn for en vurdering av hva som er truede naturtyper i Norge. Inndelingen vil gi et godt grunnlag for å beskrive artenes (inkludert rødlisteartenes) habitattilhørighet krav til spesifikke livsmiljø som grunnlag for revidert Norsk Rødliste i 2010. En slik sammenstilling av kunnskap vil bedre identifisere typer av marin natur som burde prioriteres i kartleggings- og overvåkingssammenheng, og det er viktig at denne inndelingen også legges til grunn i videre kartleggingsarbeid med naturtyper i marint miljø. Kartleggingsprogrammet MAREANO vil i 2008 teste ut hvordan denne nye inndelingen av marine naturtyper fungerer.

Rødlistearter

Stortingsmelding nr. 8 (2005-06) om helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet mm. viser i Vedlegg 3 til behov for overvåking av 'Sårbare og truede arter' og har spesifikk nevnt de 4 artene lomvi, ringgås, lunde og grønlandshval samt underarten nordlig sildemåke. Dette forslaget ble basert på Norsk Rødliste 1998 (DN 1999). Etter at Stortingsmelding nr. 8 ble skrevet har det kommet ny Norsk Rødliste (offentliggjort 6. desember 2006, Kålås et al. 2006¹⁹, se også www.artsdatabanken.no). Denne er basert på IUCN sitt internasjonale kriteriesett for regional rødlisting av arter (IUCN 2001, 2003 og 2005) og avviker metodisk sett i betydelig grad fra 1998 lista. For marin del omfatter også den nye Rødlista betydelig flere artsgrupper enn 1998 lista. I lista fra 1998 var det for marine arter bare vurdert pattedyr og fugl. Den nye Rødlista inkluderer i tillegg til disse gruppene også marine fisk, ett sett av marine invertebrater (svamp, koralldyr, leddormer, krepsdyr, havedderkopper, bløtdyr, armføttinger, pigghuder, kappedyr) og marine alger. Det er nå ca 150 'marine arter' med på den norske Rødlista. Dette omfatter ca 30 marine alger, ca 60 marine invertebrater, ca 35 marine fiskearter og ca 20 pattedyr og fugl med marin tilhørighet.

På bakgrunn av den nye Rødlista ble det høsten 2007 satte Direktoratet for naturforvaltning i gang et prosjekt som tar sikte på en gjennomgang av rødlistearter for overvåking i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Prosjektet skal inkludere en klargjøring av hvilke av de marine rødlisteartene som finnes innenfor det relevante området, hvilke betydning dette arealet har for den totale norske bestanden av disse artene, hvilke kunnskapsgrunnlag vi har om forekomstene, hvilke informasjon som er tilgjengelig når det gjelder bestandsendringer for disse artene og hvilke muligheter som finnes for eventuelt å etablere overvåking for de mest relevante artene (tilgjengelig metodikk, kostnader etc.). Prosjektet er satt ut til Norsk institutt for vannforskning (NIVA) i samarbeid med Havforskningsinstituttet og forventes ferdig i løpet av våren 2008.

Iskant og fjord- database

Hva pågår:

Ulike forskningsprosjekter samler inn data på en rekke parametere (isbiota, plante- og dyreplankton, sjøfugl og sjøpattedyr) ved iskanten. Dataene inngår i en Marine-database som

¹⁹ Kålås, J.A., Viken, A. & Bakken, T. (1006) Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List, 416 s.

vedlikeholdes av NP, men det er flere institusjoner (UiT, UNIS, NP, IOPAS²⁰) som samarbeider om innsamling og opparbeiding av prøver. Data foreligger fra 1996. Det tas nå faste transekter av CTD og dyreplankton i Kongsfjorden, Isfjorden og Rijpfjorden.

Vurdering:

Man ser for seg at dataene kan brukes til å identifisere lokale forskjeller og betydningen av disse langs iskanten. På sikt vil dette også kunne bidra til å identifisere arter eller grupper av arter som miljøindikatorer. Gitt forutsatt finansiering er intensjonen å fortsette innsamlingen av data som en del av ARCTOS nettverket (Arctic marine ecological research network), men overvåking er nesten umulig basert på forskningsprosjekter. For å sikre kontinuitet i overvåkingssammenheng mhp. CTD/zooplankton transekter er det behov for i størrelsesorden 3-5 mill. NOK pr år.

Andre databaser

Flere andre databaser (ved Norsk Polarinstitutt) er relevante for forvaltningen av Barentshavet, eksempelvis marindatabasen (marine organismer og miljøgifter), databaser for faunaobservasjoner og sporingsdata for marine pattedyr (telemetridata), isutbredelse og – karakteristikk og annet. Disse datasettene kan gjøres mer anvendelige for både forskning, forvaltning og allmenn informasjon gjennom standardisering og tilknytting til ”web services”. Integrasjon av flere tjenester (gjensidig datautveksling) utover dette vil kunne åpne flere muligheter til tverrfaglige analyser. Flere databaser ved andre institusjoner er listet i vedlegg 10.3 under hva den respektive institusjon kan bidra med og omtalt i kapittel 17 (inkludert nettadresse).

Hva pågår:

Flere pågående og til dels store prosjekter og programmer har til mål å gjøre et bredt spekter av miljø- og ressursdata mer åpent tilgjengelige for forvaltning og allmennhet. SEAPOP, Artsdatabankens internettjenester, Svalbardkartet, Barentsportalen og Barentshavet på skjerm er relevante eksempler på slike initiativer. I mindre skala gjøres det også arbeid internt i forvaltningen for å tilgjengeliggjøre mindre datasett på tilsvarende måte.

Vurdering:

Strukturering, standardisering og tilgjengelig gjøring av viktige forskningsdata er viktig for å kunne bedre grunnlaget for å analysere koplingene mellom miljøendringer og økosystem. Et eksempel kan være oppbyggingen av fellesdatabaser for satellittspøringsdata for marine pattedyr, som over tid vil resultere i aggregerte data om vandringsmønstre som igjen kan sammenholdes med klimadata og data om isutbredelse.

10.2 De enkelte artene

10.2.1 Fisk

Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander

Bestandsstørrelser for flere fiskearter er foreslått som miljøkvalitetsmål. Slike bestandsmål utarbeides i dag for å gi råd om forvaltningen av de samme artene, og det er helt sentralt at grunnlagsdata for å anslå bestandsstørrelser blir videreutviklet og oppdatert på en jevnlig basis. Innunder her kommer også data for bestemmelse av konsum (jfr. punktet over).

²⁰ IOPAS – The Institute of Oceanology of the Polish Academy of Sciences

Hva pågår:

Bestandsstørrelser og konsum hos fisk er bl.a. en del av Havforskningsinstituttets kjernevirksomhet, men det er viktig med koordinering med andre relevante institusjoner på dette området.

Vurdering:

Dette er en pågående aktivitet som gjøres for flere bestander av fisk (viktige arter og utvalgte områder). Dette må fortsatt prioriteres, minst på dagens satsingsnivå. Spesielt er det viktig å sikre lange tidsserier, blant annet for å kunne vurdere effekter av klimaendring.

Fiskeristatistikk

Fiskeristatistikk er sammen med toktdata de viktigste inngangsdata til de årlige bestandsberegningene for våre kommersielle fiskearter. Forvaltningsplanen peker på at registrert dødelighet som uttak i form av ulovlig fiske, utkast, slipping m.m. fører til økt usikkerhet knyttet til de endelige bestandsanslagene, som igjen kan føre til en overbeskatning eller en suboptimal beskatning.

Hva pågår:

Forbedring av fiskeristatistikken er en pågående aktivitet på Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet som ledd i deres ordinære aktivitet.

Vurdering:

Selv om fiskeristatistikken er forbedret bl.a. med modellering av omfanget av IUU-fisket så bør den utvikles ytterligere.

10.2.2 Sjøpattedyr

Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander

På Svalbard har NP gjennomført pilotprosjekter for å utvikle overvåkingsmetodikk for ringsel, hvalross og svalbardsteinkobbe. Det er også ønskelig å oppnå en minimumsovervåking av spredt forekommende arter som hvithval, grønlandshval og narhval gjennom systematisk innsamling av observasjoner, men dette er ennå ikke fast rutine.

Hva pågår

Foreløpig er det kun isbjørn og hvalross som inngår i ”regelmessig” bestandsovervåking, og denne er heller ikke sikret langsiktig finansiering. Det første komplette estimatet av antall isbjørn i Barentshavet (inkludert Svalbard og Frans Josef Land) ble imidlertid utført i 2004, og antallet ble da beregnet til ca. 3000 dyr. Det er ønskelig å gjenta undersøkelsen hvert 5. år. Det er bevilget 500 000 kr til hiovervåking på isbjørn fra våren 2008. Dette kan være starten på en tidsserie.

Hvalrossbestanden på Svalbard ble taksert høsten 2006. Kombinert med data fra satellittsendere var det mulig å korrigere for hvalross som var i vannet og dermed ikke ble fotografert. Analysene ble ferdiggjort i 2007 og viser at det er ca. 2600 hvalross i Svalbardområdet om høsten. Tellingene av hvalross på liggeplassene skal etter planen forgå hvert 5. år.

Et omfattende prosjekt på steinkobbene på Svalbard er finansiert av Norges Forskningsråd med oppstart 2008. Her inngår bl. a. flytellingene for å bestemme størrelsen til denne verdens nordligste steinkobbebestand.

Vurdering:

Dette er en pågående aktivitet som gjøres for flere bestander av pattedyr (viktige arter og utvalgte områder). Dette må fortsatt prioriteres, minst på dagens satsingsnivå. Spesielt er det viktig å sikre lange tidsserier, blant annet for å kunne vurdere effekter av klimaendring.

10.2.3 Sjøfugl

Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander

Det er også gjort en rekke studier som belyser sjøfuglenes populasjonsdynamikk, demografi og demografiske parameteres indikatorverdi i forhold til forskjellige former for miljøpåvirkning, men fortsatt er kunnskapen om disse parametrene mangelfull.

Hva pågår

Gjennom SEAPOP-programmet (se under) overvåkes en rekke demografiske parametere som gjør at man i langt større grad kan forstå årsakene til de endringene som observeres. Fordi endringene også vil oppdages på et tidligere tidspunkt med slike parametre enn med bestandsutvikling, vil det være naturlig å inkludere flere av dem som indikatorer for sjøfugl i Barentshavet enn hva som er tilfelle i dag.

Vurdering:

Dette er en pågående aktivitet som gjøres for flere bestander av sjøfugl (viktige arter og utvalgte områder). Dette må fortsatt prioriteres, minst på dagens satsingsnivå. Spesielt er det viktig å sikre lange tidsserier, blant annet for å kunne vurdere effekter av klimaendring.

SEAPOP

SEAPOP er et samordnet, langsiktig og helhetlig program for kartlegging og overvåking av norske sjøfugl som ble lansert i 2004. Basert på sårbarhet for eksisterende og potensielle trusler, rødlistestatus, Norges internasjonale ansvar, artenes økologiske og geografiske representativitet og metodisk og logistiske egnethet, anbefaler SEAPOP å overvåke 10 sjøfuglarter i Barentshavet. Noen av disse ble også foreslått som indikatorer på miljøkvalitet under arbeidet med forvaltningsplanen, men utvalget vil bli gjenstand for revurdering i Overvåkingsgruppens videre arbeid.

I SEAPOP er det lagt spesiell vekt på følgende momenter:

- Det fokuseres på kunnskapsbehov avdekket i forbindelse med forvaltningsplanarbeidet, samtidig som man ivaretar programmets overordnede prinsipper for prioriteringer i et nasjonalt perspektiv.
- Høyest prioritet gis til opparbeidelse og videreføring av tidsserier for demografiske parametere, som det tar mange år å bygge opp til et nivå hvor de kan nyttiggjøres fullt ut i bestandsmodellering og effektstudier.
- Allerede pågående aktiviteter videreføres uavkortet.
- Det endelige målet er et nasjonalt program. Selv om det av ulike årsaker tar tid å implementere ulike områder og elementer, er denne intensjonen likevel en helt sentral faglig forutsetning for programmets design og dermed resultatens nytteverdi.

Hva pågår:

Virksomhetsplanen for 2008 viderefører de prioriteringer som var gjeldende for programmet i 2006-07. Planen legger opp til å fullføre den forserte kartleggingsaktiviteten i sørvest, i tråd med myndighetenes ønske forut for en rullering av forvaltningsplanen for området Lofoten - Barentshavet i 2010. Her er programmet bedt om å prioritere yttersiden av Lofoten og Vesterålen (Nordland VII, Troms II) samt områdene over Eggakanten, Tromsøflaket og sonen

mellom 35 og 50 km fra grunnlinjen. Faggruppens forslag til virksomhetsplan innebærer at det meste av kartleggingsarbeidet i disse områdene vil være fullført tidsnok til å inngå som del av grunnlaget for rapporten fra Faglig forum for forvaltningsplanen i juni 2009. Av hensyn til både logistikk og den langsiktige måloppnåelsen for programmet, må det likevel gjøres kartlegging og andre tidsbegrensede undersøkelser i andre områder.

Vurdering:

Virksomhetsplanen for 2008 tar utgangspunkt i de rammer som er gitt i regjeringens forslag til statsbudsjett for 2008 og meget foreløpige signaler gitt av OLF på styringsgruppemøtet for SEAPOP i oktober 2007 - det vil si samme kronebeløp fra hver av de tre bidragsyterne i 2008 som i begge foregående år, totalt 8,4 Mkr. Dette tilsvarer den årlige kostnaden for en full implementering av programmet i området Lofoten - Barentshavet regnet i 2005-kroner. På grunn av prisstigningen økte dette beløpet til hhv. 8,6 og 8,8 Mkr i 2006 og 2007, og for 2008 vil samme innsatsnivå koste 9,0 mill., dvs. en økning på 2,3 % fra 2007. Et endelig tilskudd på 8,4 Mkr for 2008 vil således innebære en underdekning i programmet på 600.000 kr for arbeidet i nordområdene. I tillegg kommer et etterslep på hhv. 0,2 og 0,4 Mkr fra de to foregående år. Den akkumulerte underdekningen ligger derved an til å bli 1,2 Mkr ved utgangen av 2008. Uten ytterligere bevilgninger vil alle kostnadsendringer i programperioden måtte dekkes inn ved å forskyve enkelte kartleggingsoppgaver og kortsiktige undersøkelser ut over den programmerte perioden.

Grunnlagsundersøkelser og sårbarhetsanalyse for Stellerand

Dette er et norsk-russisk samarbeidsprosjekt. Stelleranda er en av våre få arter som har status som internasjonalt truet (IUCN). Arten er svært sårbar overfor oljesøl og habitatendringer som følge av klimaendringer, forurensning, påvirkning fra kongekrabbe etc. Med forventet økt oljeaktivitet/skipsfart er det svært viktig å få bedre kunnskap om disse artenes fordeling i tid og rom.

Tredelt prosjekt

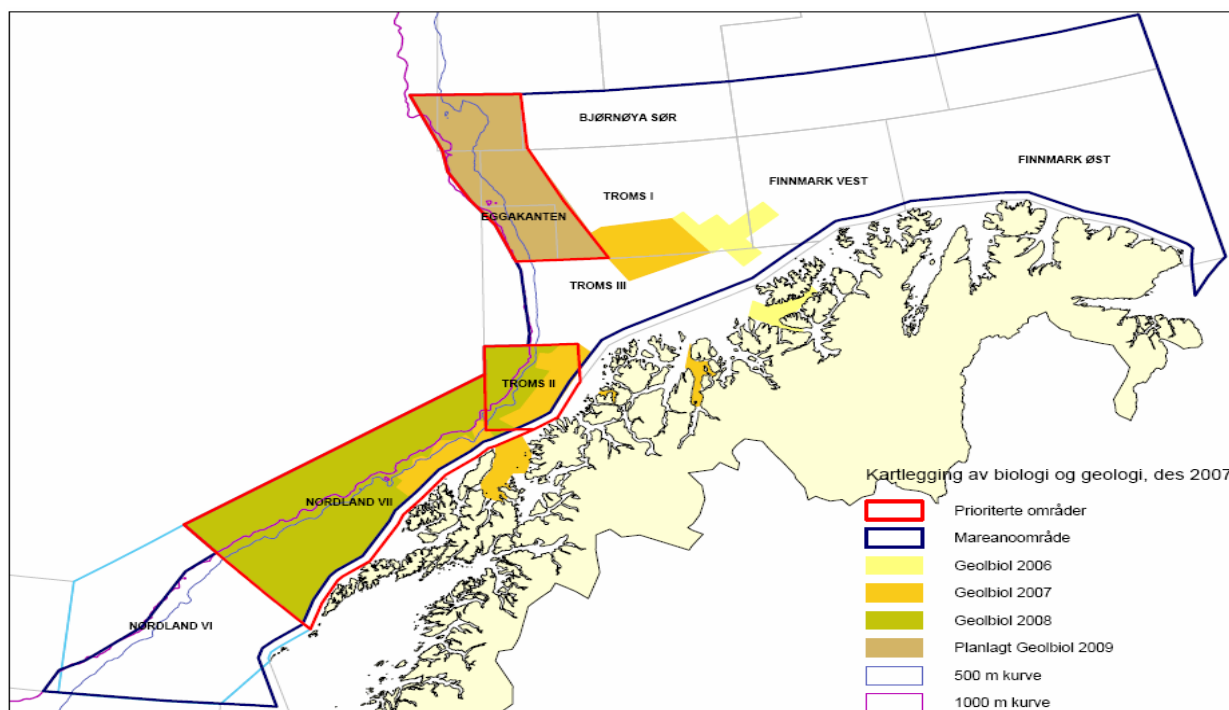
1. Kartlegging langs Kolakysten, Onegabukta og Varangerfjorden, og oppdatering av datagrunnlaget for Finnmarkskysten vest for Varangerfjorden.
2. Sårbarhetsvurdering og habitatanalyse
3. Handlingsplan – utarbeides på bakgrunn av ovenstående.

Budsjett for prosjektet totalt og for 2008: Prosjektet ble tildelt kr 100 000 for 2007 som del av planleggingsarbeidet. Planleggingen gjøres i 2008 som en del av et større prosjekt (del 1, del 2 og 3) som ønskes gjennomført i 2009/10. DN stiller også kr 90 000 til disposisjon for oppfølging av OSPAR Assessment.

10.2.4 Koraller og annen bunnfauna

MAREANO kartlegger havbunnen i norske kyst- og havområder. I første fase (2006-2010) prioriteres områdene i det sørlige Barentshavet fra den norsk-russiske grensen til og med Lofoten. Det er klare føringer i St.meld. nr. 8 (2005-2006) om at enkelte sårbare områder skal ferdigstilles innen utgangen av 2010. Mareanoprogrammet fokuserer på følgende hovedområder: dybdekartlegging, biologisk kartlegging, geologisk kartlegging, forurensning knyttet til havbunnen og integrert formidling av kunnskap om norske havområder, primært gjennom Mareanoportalen. Kunnskapen som genereres av den detaljerte kartlegging av biologi, geologi og miljø formidles og kombineres med annen relevant kunnskap om norske havområder gjennom webportalen www.mareano.no.

I 2007 ble kartlegging av dybdeforhold, bunnmiljø og fauna lagt til områder innenfor Troms I, II og III og Nordland VII iht. signaler fra interdepartemental gruppe (se figur 1). To tokt ble gjennomført med FF G. O. Sars for å dokumentere bunnmiljø og fauna. Under gis en kort oversikt over fremdriften i MAREANO-programmet pr. februar 2008. Den bygger på en fylldig statusrapport som ble sendt respektive departement i februar 2008.



Figur 1. I 2007 ble områder på Tromsøflaket, Troms II og Nordland VII kartlagt (oransje områder). Noen kystområder ble også kartlagt grunnet dårlig vær. Lys gule områder ble kartlagt i 2006 og planlagte områder for 2008 og 2009 er vist med henholdsvis grønt og brun.

Kort beskrivelse av aktiviteter og resultater 2006-2007

I 2007 ble det gjennomført to felles (HI/NGU) tokt for kartlegging av bunntyper, biologi og forurensning i Troms I, II og III og Nordland VII i 2007. Iht. de prioriteringene som er gitt i Virksomhetsplanen for MAREANO 2007 har NGU laget akustiske tolkningskart og fremstilt havbunnskart for vestlig del av Tromsøflaket, Troms II og Nordland VII. HI har analysert videoopptak og faunaprøver fra Tromsøflaket og presentert resultater på MAREANO sin hjemmeside på internett (www.mareano.no) i form av kart og tekst. Resultater fra visuelle observasjoner av bunntyper i felt fra samtlige undersøkte lokaliteter i 2007 er fremstilt på kart. En gruppe for datahåndtering og informasjon med medlemmer fra alle de tre institusjonene har etablert nye nettsider for MAREANO og videreutvikle kartinnsynsløsningen i webportalen (figur 2).



Figur 2. Eksempel på skjermbilde fra mareanoportalen.

Nye data er gjort tilgjengelig på WMS-format, bl.a. kart for utbredelse av korallrev, biomasse, forurensning, biologisk mangfold og dominerende fauna/naturtyper. Det er opprettet en database for uorganiske miljøgifter og sedimentegenskaper, samt produsert kart over nivåer av uorganiske miljøgifter i sedimentene (jfr. rapport til Overvåkningsgruppen for forvaltningsplanen).

Høydepunkter fra kartleggingen

Områdene som ble kartlagt i 2007 dekket til sammen 15 000 km² og mange nye og spennende geologiske og biologiske observasjoner ble gjort. Flere banker på kontinentalsokkelen ble kartlagt (Tromsøflaket, Malangsgrunnen, Sveinsgrunnen og Vesterålsgrunnen). Malangsgrunnen og Sveinsgrunnen har artsrike områder med steinblokker dekket av kalkalger, svamp og fastsittende dyr, men også artsfattige områder med store sandbølger. Det ble oppdaget et friskt og godt utviklet korallrev på ryggen mellom Malangsgrunnen og Fugløybanken, det såkalte Malangsrevet. Utenom Tromsøflaket ble det i liten grad påvist spor etter fiskerier, og hovedinntrykket er at området er lite påvirket av menneskelig aktivitet. Havbunnen ble godt dokumentert i hele Hola utenfor Vesterålen. Området var svært interessant på flere måter. Den sterke strømmen har satt sitt preg på havbunnen med markante sandbølger. På nordsida er det mellom 200 og 300 korallrev. Revene er omgitt av sand, og framstår som oaser i ørkenen. Skillene mellom naturtyper er skarpe og tydelige. Et område med gassoppkommer ble også dokumentert. Undervannsravinen i Bleiksdypet ble undersøkt ned til 1100 m. Bleiksdypet er sammen med Andfjorden foreslått som marint verneområde.

Vurdering:

Med dagens finansieringsnivå, vil MAREANO være ferdig tidligst 2013/2014 for hele området prosjektet omfatter. Kostnadene for MAREANO var i 2005 anslått til 250 mill kr. Til nå har prosjektet mottatt 100 mill kr.

MAREANO bruker til dels prøvetakingsmetoder som også brukes av en rekke andre grupper og institusjoner. Man kan komme langt i en ekstensiv kartlegging bunnfauna av hele Barentshavet ved å sammenfatte alle eksisterende data (norske og russiske) fra grabb, corere, sleder og trål. Dette er et forholdsvis omfattende arbeid, men kan føre til en vesentlig forbedring av kartleggingen i forhold til eksisterende kart som for det meste er utarbeidet på grunnlag av russiske undersøkelser på 1960-1970 tallet.

Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander

Det er beregnet at over halvparten av tareskogen i Finnmark er nedbeitet, enkelte steder over 90 %. Tareskogene vil være en viktig bestand for å vurdere miljøkvalitet. I det området som berøres øker kongekrabbe østfra og taskekrabbe sørfra, og dette er nye bestander som vil få betydning for det øvrige miljøet i området.

Vurdering:

Dette er en pågående aktivitet som gjøres for noen bestander av bunndyr (viktige arter og utvalgte områder). Dette må fortsatt prioriteres, minst på dagens satsingsnivå. Spesielt er det viktig å sikre lange tidsserier, blant annet for å kunne vurdere effekter av klimaendring og andre påvirkningsfaktorer. Dette er omtalt nærmere i kap. 10.5.

Overvåking av bunnfauna

Bunnfauna kan være sensitiv til klimatiske endringer, påvirkning fra introduserte arter og forurensning. I forvaltningsplanarbeidet ble behovet for å etablere overvåking av bunnfauna og bunnhabitater ved faste overvåkingsstasjoner, også i tilknytning til næringsaktivitet omtalt. For best å fange opp effekter av slik påvirkning bør det opprettes faste overvåkingsstasjoner i Barentshavet der man jevnlig overvåker biodiversitet, biomasse og samfunnsstruktur til bunnfauna.

Hva pågår:

Dette har lenge vært et krav i forb. med f.eks. petroleumsaktivitet, men det er først i det siste at det nå også er etablert som en del av Havforskningsinstituttets faste økosystemtokt som går hver høst (kostnad ca. 1 mill. kr per år).

Det nordlige Barentstransekter (Storfjorden til Sentralbanken) er prøvetatt siden 1982 av Akvaplan-niva i samarbeid med NIVA og UiT. Benthosamfunn, sedimenter, miljøgifter osv inngår i prøvetakingen. I samarbeid med russiske institutt arbeides det med å forlenge serien tilbake til 1930-tallet.

Vurdering:

Sublittorale lokaliteter på norskekysten, Bjørnøya og Svalbard er dokumentert med langtidsserier av bilder tatt årlig siden 1980, og det er viktig at denne dokumentasjonen ikke stopper opp når de som driver seriene går av. De omtalte seriene har stor verdi og bør prioriteres i videre overvåking. I tillegg bør det vurderes hvorvidt Knut Sivertsens tareskog-/kråkebollestasjoner skal inngå i en overvåking. Det har skjedd omfattende endringer i tareskogen langs norskekysten (eks. nedbeiting av kråkeboller, sukkertaren som forsvant langs sørlandskysten, introduksjon av japansk drivtang), men disse endringene er dårlig dokumentert og mekanismene er lite kjent. Temperaturøkning spiller sannsynligvis en vesentlig rolle for vekst, rekruttering og beiting av kråkeboller. Overvåking bør også omfatte benthosalger som ikke er omtalt i dette dokumentet. Det fins produktive, truede og verdifulle forekomster av benthosalger langs kysten fra Lofoten og nordover samt på øyene i Barentshavet inkludert Svalbard. På Svalbard er kystområdene i sublittoral sone nesten ikke undersøkt, med unntak av Kongsfjorden og Isfjorden, og områdene på nord og østsiden av Svalbard (dvs. utenfor verneområdene) er ikke undersøkt i særlig grad.

Baseline og historiske endringer av benthosfauna i Barentshavet, norsk (og russisk sektor)

Hva pågår:

Akvaplan-niva har i samarbeid med UiT, NIVA, HI og flere russiske institusjoner over de siste 15 årene arbeidet med kartlegging av benthosfunn (biologisk mangfold, taksonomi og biomasse) i Barentshavet. Samarbeid med russiske institusjoner er viktig da de har mye historiske datasett fra norsk sektor. Arbeidet inkluderer interkalibrering av metoder, felles artsforståelse og utveksling av taksonomisk litteratur, analyser av historiske endringer og av bentisk pelagisk kopling i iskantsonen.

Vurdering:

Dette arbeidet vil kunne føres i regi av benthos-nettverket under norsk-russisk miljø- og fiskerisamarbeid. Dette arbeidet er delvis finansiert over de nærmeste 1-2 årene, men innsatsen kan økes og bør spisses mot forvaltningsplanens behov.

Baseline og historiske endringer av benthosfauna i fjordene og farvannet rundt Svalbard

Hva pågår:

Dette arbeidet ledes av UiT og UNIS, og omfatter hard- og bløtbenthos, innsamlet ved grabbing, skraping og dykking over de siste 25 årene. Dyrene er artsbestemt av taksonomisk ekspertise, deres habitat er beskrevet, geografiske koordinater og kartformat er registrert. En rekke av prøvepunktene er fulgt opp over flere år. All informasjonen ligger i en database som administreres av Akvaplan-niva. Totalt 1780 marine arter og over 30 000 registreringer (21 000 fra litteraturen + 10 000 fra egne tokt) med habitat og geografisk posisjon finnes fra Svalbard inkl Bjørnøya. Tilsvarende database finnes for Jan Mayen. Faglig ansvarlig for databasen er Bjørn Gulliksen, UIT/UNIS, og arbeidet har vært støttet av DN.

Vurdering:

Det ble gjort en omfattende undersøkelse av fjæresonen på Svalbard slutten av 1980 tallet (IOPAS), og det er behov for oppfølgende undersøkelser for å se på klimarelaterte endringer og spredning av boreale arter på øygruppen. Dette blir også viktig bakgrunnskunnskap for vurdering av skader i forhold til påslag av oljesøl langs strandsonen på Svalbard. Det har også blitt gjort en basisundersøkelse på hardbunn i sublittoralsonen i Kongsfjorden av NP, og disse dataene opparbeides for tiden som en del av en doktorgrad. Oppdaterte undersøkelser, for eksempel hvert 10-20 år, bør finansieres med 1-2 mill. pr år i 2 år, for å få utført feltarbeid forbundet med dette.

10.2.5 Introduserte arter

Som påpekt i Stortingsmelding nr 8 er det bekymringsfullt at det per i dag ikke foreligger noen systematisk tilnærming for overvåking av fremmede arter i havområdet. Etter forvaltningsplanen for Barentshavet og Lofoten ble ferdigstilt har det kommet en ny stortingsmelding om kongekrabbe (St.meld. nr. 40, 2006-2007), et utvalg fremmede arter har blitt evaluert med hensyn til økologisk risiko (Norsk svarteliste 2007) og en tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak for fremmede skadelige arter (2007) er offentliggjort. Fremmede arter i Barentshavet som snøkrabbe og kongekrabbe er begge vurdert å ha en høy risiko for negative effekter på biologisk mangfold i Norsk svarteliste. Den tverrsektorielle strategien retter bl.a. søkelyset på den potensielt økende faren for introduksjon fra fjerntliggende områder med en økt trafikk gjennom nordøstpassasjen framover. Kombinasjonen av høy aktivitet innenfor skipstrafikk med utslipp av store mengder ballastvann vil medføre en høy risiko for introduksjon av fremmede arter.

Hva gjøres

Strategien bygger på en tre-trinns tilnærming: 1) forebygge 2) utrydde og 3) begrense spredning og skade, samt overvåke forekomster av fremmede arter. En slik tilnærming krever at det settes i gang en mer permanent overvåking av fremmede arter i området enn hva som gjøres i dag. Direktoratet for naturforvaltning og Fiskeridirektoratet har under den interdepartementale gruppen for biologisk mangfold initiert et prosjekt som skal utarbeide en plan for hvordan fremmede arter kan kartlegges og overvåkes (jfr. innspill til Overvåkingsgruppen v/Anne Britt Storeng). Prosjektet er satt ut til Havforskningsinstituttet og Universitetet i Bergen i samarbeid, og forventes ferdigstilt i løpet av våren 2008. Etter dette må det arbeides for å få etablert en permanent overvåking som etter hvert vil kunne gi informasjon om denne indikatoren.

Kongekrabbens økologiske rolle

Da kongekrabben er en introdusert art til vårt økosystem er det viktig å få best mulig kunnskap om dens økologiske rolle i økosystemet. I dette ligger bl.a. studier av utbredelse og diett, påvirkning av lokal flora og fauna, samt kunnskap om krabbens spredningspotensiale i alle geografiske retninger. Når det gjelder krabbens økologiske rolle bør det også vurderes hvilke nisje den har i næringskjeden og om den konkurrerer med andre eller om den utnytter ledig plass. Det kan tenkes at denne utnytter plassen som er blitt ledig etter at kysttorsk er gått kraftig tilbake, og at den kan ha ulike interaksjoner med andre toppredatorer i systemer.

Kongekrabben har fått stor oppmerksomhet, men vi skal være klar over at taskekrabbe etablerer seg nordover og er nå blitt så tallrik i Vesterålen at den fiskes kommersielt. Det betyr at den kan få en økologisk betydning (også i forhold til kongekrabbe) ettersom den blir tallrik nordover.

Hva pågår:

Kongekrabben har allerede vært/er gjenstand for en stor forskningsinnsats, bl.a. på HI.

Vurdering:

Det gjenstår fortsatt spørsmål knyttet til mulig grense for utbredelse og økologiske konsekvenser. Det er sannsynlig at kongekrabben sprer seg også til Svalbard når den har vandret tilstrekkelig langt sør slik at larver komme ut i Atlanterhavsstrømmen og Vest-Spitsbergenstrømmen. Disse vil da følge samme rute som blåskjell som ble funnet i Isfjorden i 2004. Kostnadsbehov er ca. 2 mill. kr per år.

10.3 Forurensning

10.3.1 Nivåer og tilførsel

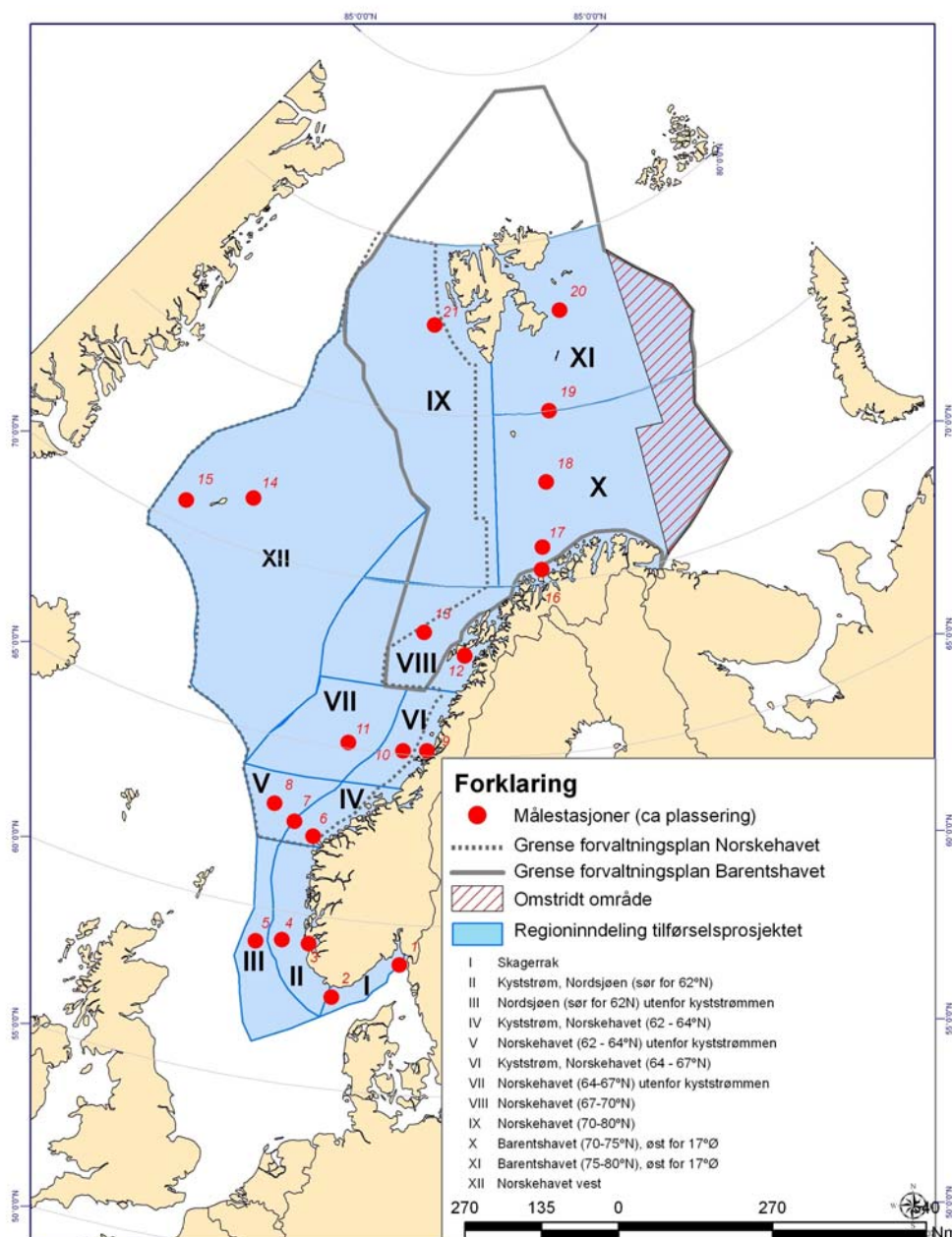
Tilførsel av miljøfarlige stoffer

Som påpekt i forvaltningsplanen (St.meld. nr. 8 (2005-2006)) er det mangelfull kunnskap om den samlede tilførsel og fordelingen mellom de ulike kildene til miljøgifter. Dette gjelder ikke kun for forvaltningsplanområdet Barentshavet, men for norske havområder generelt.

Hva pågår

I den sammenheng startet SFT på oppdrag fra MD i 2006 et prosjekt for å kartlegge tilførsler til, utslipp i og nivåer av miljøfarlige stoffer, olje og radioaktivitet i norske havområder, kalt "Tilførselsprosjektet". Fase II av prosjektet i 2007 ble utført av NIVA, NILU og DNV i samarbeid med bl.a. Statens strålevern. I dette prosjektet har eksisterende data fra

forvaltningsplanområdet blitt samlet inn og det utføres modellberegninger for å anslå tilførsler til og nivåer i definerte regioner (region VII, IX, X og XI for forvaltningsplan Barentshavet, se Fig. 1). I tillegg har kunnskapsmangler blitt kartlagt. I fase III av prosjektet som gjennomføres i 2008 vil modelleringen av tilførslene bli videreutviklet og de beregnede tilførslene og nivåene vil bli etterprøvet ved prøvetaking på representative lokaliteter. I rapporten fra Tilførselsprosjektet foreslås det å etablere 6 stasjoner i forvaltningsplanområdet (se Fig.1) som kan inngå i et senere koordinert overvåkingsprogram for forvaltningsplanregionene. De utvalgte stasjonene i prosjektet vil, så langt det er mulig, bli lagt til eksisterende stasjoner i lange overvåkingsserier. Mest sentralt er Havforskningsinstituttets faste snitt i forvaltningsplanområdet.



Figur 1. Oversikt over regioninndeling og foreslåtte stasjoner i forbindelse med SFTs ”Tilførselsprosjekt”.

For å få en bedre oversikt over tilførslene til området kan det også vurderes å velge et antall prøvepunkter fra den langsiktige nasjonale overvåking av innsjøer i Norge, Bjørnøya, Jan

Mayen og Spitsbergen og sammenstille disse punktene med utvalgte prøvepunkter (der man har tidsserier) i kystområdet i Nord-Norge, åpent hav og farvannene på Svalbard. Dette vil kunne gi et godt grunnlag for å overvåke langtransportert forurensning og tidstrender. I løpet av våren 2008 vil det i forbindelse med AMAP komme en rapport om forurensningsnivået i innsjøer på Svalbard og Bjørnøya i perioden 2004-2006. Foreløpige resultater indikerer at det er høye nivåer av persistente organiske miljøgifter i de utvalgte innsjøene.

Identifiserte kunnskapsbehov i forvaltningsplanen nevner ikke tilførsler fra land til Barentshavet (fra Norge og Russland). Selv om den er begrenset per i dag, er det behov for å skaffe bedre data på tilførsel som en måte å vurdere sannsynlig endringer i fremtiden p.g.a klimaendringer. En mulig løsning kan være utvidet fokus på SFTs RID/TEOTIL program på norskekysten av Barentshavet (flere stasjoner, høyere frekvens av observasjon).

Vurdering

Det er fortsatt store kunnskapshull om tilførsler til, utslipp i og nivåer av miljøfarlige stoffer, olje og radioaktivitet i norske havområder, og det er derfor nødvendig at Tilførselsprosjektet videreføres. For 2008 har SFT bevilget totalt 3 mill. kr fordelt på norske kyst- og havområder. Disse midlene skal primært brukes på mer nøyaktige beregninger av tilførsler og nivåer på definerte stasjoner, i tillegg til etterprøving ved faktiske målinger.

Permanente målestasjoner (for bl.a. luftkvalitet) langs kysten av Nord-Norge og eventuelt på Bjørnøya, Jan Mayen og andre lokaliteter.

Etter dagens kunnskapsstatus er atmosfærisk transport den viktigste tilførselsveien for forurensning/miljøgifter til Barentshavet og Arktis generelt. Det er derfor behov for at nettverket av atmosfærestasjoner i området styrkes. Så langt finnes bare en stasjon med et større spekter av slike målinger, nemlig på Zeppelinstasjonen i Ny-Ålesund. Det burde vurderes en oppgradering av eksisterende meteorologiske stasjoner (Hopen, Jan Mayen, Bjørnøya, Hornsund, Barentsburg, Longyearbyen og Ny-Ålesund) til fullstendige klima- og miljøprogram (klimagasser, stråling, miljøgifter etc.). Miljøgifter som transporteres inn i området med bl.a. luftstrømmene vil da kunne detekteres bedre.

Nyutvinningen av gass og olje i området samt viderebearbeidelse i anlegg som på Melkøya og transport vil medføre utslipp av klimagasser og andre uorganiske stoffer, spesielt NO_x og partikler. Disse vil påvirke luftkvaliteten regionalt og muligens ha innvirkning på økosystemer langs kysten, spesielt i kombinasjon med de varslede klimaendringene. Videre vil sotpartikkelemisjoner fra oljerelaterte industrianlegg og den økende skipstrafikken langs Norskekysten ha en mulig innflytelse på albedoen av is og snø i Arktis som vil akselerere klimaendringene. Det eksisterende stasjonsnettverket (Zeppelinstasjonen, EMEP-stasjonen i Karasjok) er ikke designet for slike målinger og derfor ikke i stand til å dekke den nye emisjonssituasjonen som følge av den industrielle utviklingen i nord.

Hva skjer:

På de områdene som NILU har kompetanse i (klima og UV-stråling, miljøgiftkartlegging, overvåking og transportmodellering) har det ikke skjedd noen vesentlig utvikling de siste årene. Men med bevilgningene til flere IPY-prosjekt forventes det imidlertid en viss forbedring på innen modellering av transport av partikler og forurensning inn i forvaltningsområdet.

Vurdering:

Faste målestasjoner i hele området vil gi økt informasjon om mengde og type miljøgifter inn i området og dermed bidra til økt forståelse av omfanget og bedre forutsetninger for å vurdere

fremtidig utvikling. Meteorologiske tidsserier har den fordel i forhold til havbaserte tidsserier at de er rimelig oppdaterte tidsmessig og har høy oppløsning i tid. Således kan de gi en tidlig varslings av klimatiske endringer i området.

I forumets rapport for 2007 ble følgende skrevet: ”Etablering av 2-3 permanente målestasjoner langs kysten av Nord-Norge og eventuelt på Bjørnøya og Jan Mayen kan gjøres i løpet av ett år. Det burde startes opp et måle-/overvåkingsprogram med et lengre tidsperspektiv. De første relevante resultater for forvaltningsplanen kan forventes etter ca. 2 års drift. Det er gjennomført første målinger av BFR og PFC på Zeppelinstasjonen på oppdrag av SFT.” I 2008 vil SFT sette i gang arbeidet med en vurdering av plassering av ny målestasjon for luftmålinger, kostnader forbundet med drift og etablering og utvelgelse av hvilke parametre (miljøgifter) som bør inngå.

Ingenting nytt har imidlertid ellers skjedd på dette feltet i løpet av det siste året. Tilførselsprosjektet baserer seg på en empirisk skalering av resultater fra Nordsjøen, med EMEP-data fra Zeppelinstasjonen som eneste ankerpunkt i de norske nordområdene. Det finnes ingen målinger ellers i forvaltningsområdet som tilfredsstiller kravene for stasjoner i OSPARs Comprehensive Atmospheric Monitoring Programme (CAMP). CAMP er nå under revisjon og det er i denne sammenhengen ytterst betimelig å vurdere en oppgradering av målenettverket som skissert lenge oppe. Spesielt egnede kandidater i denne sammenhengen er Andøya/ALOMAR der det finnes velutviklet forskningsinfrastruktur og –kompetanse og Bjørnøya der det finnes kvasikontinuerlige målinger av miljøgifter siden midten av 1990-tallet.

NILU har også overvåking av forurensning på Melkøya på oppdrag av Statoil, for de neste 3 år. Men i begge tilfeller gjenstår altså overgangen til en permanent basis for aktivitetene, som er nødvendig om de skal være til nytte for forvaltningsplanen.

Kombinasjonen klima og miljøgifter

I motsetning til de biologiske prosessene i dette temakomplekset er transportdelen ikke dekket grundig så langt gjennom pågående prosjekter. Det pågår et enkelt prosjekt som analyserer dagens situasjon mht. atmosfærisk transport av miljøgifter inn i Arktis (FLEX-POP), men en mere omfattende studie av bidragene til de mulige kompartmentene i transportprosessene (atmosfære, hav, land/vegetasjon, is) finnes ikke. En utredning i rammen av NorACIA skal gi en oppdatering av kunnskapsstatus og noen nye estimater, men er altfor liten til å kunne bringe vesentlig fremskritt i dette spørsmålet.

Sedimenttransport

Det trenges både observasjoner og modellering av sedimenttransport inn i hele Barentshavet (hovedveier, akkumuleringsområder, dynamikken, osv.).

Hva pågår:

Akvaplan-niva sammen med en rekke partnere, har over 40 sedimentkjerner fra nordlige og østlige Barentshav. Disse er delvis analysert med hensyn til historisk sedimentasjonsregime og historisk miljøgiftbelastning. Resultatene er relatert til og inngår i forskningsprosjekt (ARCTOS) innen bentisk pelagisk koplign og karbontransport.

Vurdering:

Videre utvikling kan være et typisk NFR prosjekt over 5 år med kostnad 10-15 mill. kr.

Miljøgifters spredning geografisk og i økosystemene

Det er en god idé å utvikle koblede fysisk-biogeokjemiske modeller som beskriver forhold mellom sediment og miljøgifter. Men dagens fysikkmodell er ikke god nok. Modellen som brukes per i dag er alt for grov og beskriver ikke på en riktig måte småskalaprosesser (som er nødvendig for å knytte geokjemiske prosesser) samt prosesser på havbunn/vanngrensesnittet (viktig for risikovurdering). Det trenges forskning på dette dersom man vil ha mulighet å vurdere påvirkning av miljøgifter i Barentshavet (forurensing, re-suspension, transport, akkumulering av miljøgifter i næringskjeden, osv.). Målsettingen bør være etablering av et operasjonelt modelleringsverktøy for spredning og deponering av miljøgifter med god romlig oppløsning for området.

Det bør vurderes å inkludere næringssalter i modeller. Nitrogentilførsler fra både oppdrett og luft/langtransport kan bli en faktor som må vurderes. Det samme kan bli aktuelt for framtidig CO₂ i vannmassene.

Hva pågår:

SFTs ”Tilførselsprosjekt” vil bidra til kartlegging, måling og modellering av tilførsler, nivåer og utbredelse av olje, miljøfarlige stoffer og radioaktivitet i vann og sedimenter i havområdene. For 2008 er det bevilget 3 mill. kr til dette prosjektet.

Vurdering:

SFTs ”Tilførselsprosjekt” er et pågående prosjekt uten endelig sluttdato. Dette prosjektet bør videreføres, sammen med andre relevante prosjekter, inntil man har fått tilfredsstillende kunnskap om temaet.

Men også mer generelt når det gjelder modellering av langtransport av miljøgifter og annen forurensning, er det behov for forbedringer. Modellene som brukes i EMEP-sammenheng og klassiske regionale/lokale forurensningsstudier er hhv. for grovmaskede eller for detaljert.

Kartlegging av referansenivå for radionuklider i abiotisk miljø og overvåking av biota

Det må gjennomføres en kartlegging av referansenivået av radionuklider i abiotisk miljø (sediment, sjøvann), og geografiske variasjoner og eventuelle variasjoner over tid må dokumenteres. Særlig Po-210 kan overføres i næringskjeden, og det er vesentlige kunnskapshull knyttet til konsentrasjoner i topp-predatorer i den marine næringskjeden. I internasjonal sammenheng (EU, ICRP, IAEA) er det utviklet et system med referanseorganismer som må være basis for en overvåking av biota. For disse radionuklidene vil de viktigste indikatorartene i Barentshavet være fisk, (blå)skjell og krepsdyr (reker). Det bør også utvikles indikatorer for sjøfugl og sjøpattedyr.

Oppkonsentrering radionuklider

Det er vesentlige kunnskapshull knyttet til oppkonsentrering av beinsøkende radionuklider (strontium-90, plutoniumisotoper og americium-241) i fisk, skjell og også topp-predatorer. Videre er det kunnskapsmangler når det gjelder strontium-90 i blant annet skjell og børstemark.

Vurdering:

Her bør man prioritere studier av americium-241, på grunn av høy radiotoksisitet og fordi konsentrasjonene i miljøet av dette stoffet vil øke med tiden (inngroing fra plutonium-241 som er i miljøet allerede).

Overvåking av miljøgifter, og dioksiner spesielt

Vurdering:

Faglig forum mener at figur 3.1 (Forurensningsindikatorer det måles/ønskes målt på og hvor prøvene tas/anbefales å bli tatt (sediment/biota)) i Stortingsmelding nr. 8 bør revideres. Dette bør være et arbeide som prioriteres i Overvåkingsgruppen. Når det gjelder Forurensningsindikatorerne er f.eks. ikke dioksiner inkludert, men kun dioksinlignende PCB. Dessuten bør det vurderes å måle forurensning i flere kommersielle fiskearter (f.eks. uer, blåkveite, atlantisk kveite).

SFTs CEMP²¹ program bør vurderes ført nordover med stasjoner på Bjørnøya og Spitsbergen og Jan Mayen.

Overvåking av radium og polonium

Utvikling av petroleumsvirksomhet i Barentshavet vil medføre utslipp av radium og polonium selv om virksomheten er tenkt å medføre null miljøfarlig utslipp. I tillegg til eventuelt utslipp via produsert vann, vil anlegg for rensing av utstyr for avleiringer og avfallsbehandling medføre utslipp av disse radioaktive stoffene.

Vurdering:

Blant en rekke kunnskapshull knyttet til konsentrasjoner vann, sediment, biota, overføring i næringskjeder, geografisk variasjoner og biologiske effekter, foreslår strålevernet at det prioriteres å videreutvikle indikatorer for isotoper av radium og polonium.

Etablere langsiktig overvåking av miljøgifter, inkludert "nye"

Så langt finnes det noen få måleserier av "klassiske/gamle" miljøgifter som PCB og DDT. Det finnes også noen nye måleserier av "nye" miljøgifter som bromerte flammehemmere og fluorforbindelser (NP's eggdata). Både i forvaltningsplanen (St.meld. nr. 8 (2005-2006)) og i rapporten fra Faglig forum 2007 vises det til at det er betydelig kunnskapsmangel i forbindelse med disse "nye" miljøgiftene som er i omfattende bruk. En rekke av disse har egenskaper som gjør at de langtransporteres og ikke brytes ned i naturen. Kartleggingen av nye miljøgifter utvides stadig, noe som krever en helt annen strategi mht. langsiktig overvåking, f.eks. opprettelse av et representativt prøvearkiv som kan analyseres for fremtidige "nye" miljøgifter når disse blir identifisert og analysemetoder har kommet på plass. Den er langsiktige overvåkingen av miljøgifter burde omfatte både levende organismer og det abiotiske miljø i nordområdene.

Hva pågår:

SFT har i forbindelse med pågående aktivitet i 2007 finansiert oppstart av langsiktige måleserier av nye miljøgifter i torsk (NIFES) polarlomvi (NP), blåskjell og kysttorsk (NIVA) og sediment (HI, Akavaplan-niva). Resultatene fra disse målingene vil presenteres i en egen rapport i april 2008. For 2008 er det bevilget ca. 2.000. 000,- til videreføring av dette arbeidet over SFTs budsjett. Et annet bidrag er det allerede omtalte "Tilførselsprosjektet" som vil bidra til kartlegging, av tilførsler, nivåer og utbredelse av olje, miljøfarlige stoffer og radioaktivitet i vann og sedimenter i havområdene (kr 3 000 000,- fordelt på alle havområdene). Planen er å få på plass nye overvåkingsstasjoner for miljøgifter i 2008. I tillegg er det i 2008 bevilget over SFTs budsjett midler til videreutvikling av en nasjonal miljøprøvebank (kr 500 000,-), og screening av helse- og miljøfarlige stoffer i økosystemet.

²¹ Coordinated Environmental monitoring programme (miljøgifter langs kysten, tidligere kalt JAMP)
http://www.sft.no/artikkel_37048.aspx

Vurdering:

Det mangler fortsatt en overordnet strategi for denne aktiviteten som beskrives som en helt sentral problemstilling både i forvaltningsplanen for Barentshavet, Regjeringens nordområdestrategi og andre sentrale strategidokumenter. Den eksisterende finansieringen via SFT er i beste fall en sped oppstart og må økes betydelig, for å kunne svare til forventningene. Pågående aktivitet vil gi en indikasjon på nivåer av en rekke miljøgifter i begrensede geografiske områder, men vi anser ikke at dette er tilstrekkelig og det vil være behov for ytterligere undersøkelser. Det bør vurderes om analyser av flere forbindelser bør legges inn i eksisterende programmer. I tillegg er behov for måleserier i områder der vi i dag ikke har regulær overvåking. SFTs CEMP program bør vurderes ført nordover med stasjoner på Bjørnøya og Spitsbergen og Jan Mayen.

Environment Web og MOD

Hva pågår:

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).

Vurdering:

Læring fra hendelse med tanke på forbedring av risikostyring er ikke alltid like effektiv og er ofte begrenset til selskapet som har forårsaket utslippet. Offentlig tilgjengeliggjøring av eksisterende fakta bør vurderes for å nå alle relevante interessenter. Eksisterende informasjon bør suppleres med granskningsrapporter fra disse hendelsene og med informasjon om nødvendig læring med tanke på å hindre gjentagelse.

10.3.2 Effekter av forurensning

Det gjøres lite studier av dette. Riktignok sier man mye om mulige effekter ut fra andre studier, men det er ikke det samme som rene effektstudier. Det er vanskelig å skille effekter av ulike påvirkninger. Mulige effekter er imidlertid svært relevant for forvaltningen. Men hva er grunnen til at det gjøres lite av dette? Er det at vi mangler grunnlagskunnskaper? Er det svært vanskelig å gjøre disse studiene? Effektstudier er forsøkt gjennomført i forbindelse med den vannsøyleovervåking som petroleumsvirksomheten på norsk sokkel er pålagt. Studiene har vært tilknyttet utslipp av produsert vann og enkeltkomponenter i produsert vann, og er i mindre grad aktuelle for planområdet, hvor det ikke skal være betydelige utslipp av produsert vann. Det har vist seg vanskelig å si noe entydig om effekter basert på vage responser i enkelte biomarkører.

Generell vurdering:

Effektstudier bør prioriteres høyere enn i dag. Det er i tilknytning til dette de største politiske spørsmålene ligger. Dette gjelder effekter på økosystemet av alle former for påvirkning (klima, forurensning, fiskeri, introduserte arter).

Effektstudier i forhold til ulike menneskeskapte miljøpåvirkninger på sjøfugl, f.eks. bifagst og økosystemeffekter av fiskerier

Hva pågår:

Når det gjelder sjøfugl som er et av områdene som bl.a. NINA og NP er sterkt involvert i, vil det arbeidet som pågår og planlegges videre innenfor SEAPOP bedre kunnskapsgrunnlaget på

mange av de identifiserte kunnskapsbehovene. Et arbeid for å se nærmere på omfanget av bifangst er planlagt igangsatt i 2008.

Vurdering:

Likevel er det viktig å merke seg at programmet ikke inkluderer spesifikke effektstudier i forhold til ulike menneskeskapte miljøpåvirkninger på sjøfugl, som for eksempel bifangst. Om dette skal bygges inn, må rammene og konseptet utvides. Dette gjelder forøvrig ikke bare for sjøfugl. Bifangst av uønskede arter og størrelser av fisk og reke og sjøpattedyr i fiskeredskaper, samt fiskeredskapenes påvirkning på bunnfaunaen kan være et problem i fiskeriene og det vil kreve en innsats for å tallfeste omfanget og å utvikle mer miljø- og ressursvennlige fiskeredskaper.

Effekt av miljøgifter på viktige arter og direkte og indirekte på økosystemene

Det fins en god del data om miljøgifter fra enkelte lokaliteter i norske arktiske strøk (Kongsfjorden og Bjørnøya), men økologiske effekter er vanskelig tilgjengelige ettersom det mangler kunnskap og forståelse for mange av de grunnleggende økologiske trekkene. Følgelig er det mangelfull kunnskap om effekter av miljøgifter på viktige arter og direkte og indirekte på økosystemene. Det henvises i stor grad til nivå av miljøgifter og terskelverdier for effekter. Identifiserte terskelverdier stammer fra laboratoriestudier og fra ikke arktiske arter. Status for mye av effektforskningen er at det er påvist en rekke effekter på hormon- og immunsystem på isbjørn og polarmåker som viser korrelasjon til ulike miljøgifter.

Hva pågår:

Det finnes ingen programområder under NFR som dekker effektforskning på arktiske dyr. PROOFNY, et program under NFRs "Havet og kysten", har fokus på effekter av oljevirkningens utslipp, inkl. Arktis. 15 millioner kr er bundet opp i løpende prosjekter mens det er bevilget 4 millioner kroner til nye prosjekter i 2008.

Påvirkning av marine toppredatorer

Et nytt relevant prosjekt under NFRs program Havet og kysten er innvilget med oppstart i 2008 (NINA, NP m.fl.). Målet med prosjektet SKUA er å øke forståelsen av hvordan persistente organiske miljøgifter (POPs) transporteres gjennom nordlige marine økosystemer, og hvordan stress fra slike komponenter i tillegg til klimaendringer, kan påvirke marine toppredatorer som storjo på ulike breddegrader fra tempererte til høarktiske områder. I prosjektet skal en studere hvilke faktorer som påvirker bioakkumulering og økologiske effekter av nye og gamle miljøgifter i nordlige marine økosystemer.

Kumulative effekter av forurensning (miljøgifter, inkludert nedbrytningsprodukter)

Ved at organismene utsettes for en blanding av mange stoffer samtidig og at nedbrytningsproduktene i enkelte tilfeller kan være giftigere enn de opprinnelige stoffene kompliserer bildet ytterligere mht. effekter av miljøgifter. Påviste effekter kan i tillegg også skyldes andre faktorer enn forurensning. Det er behov for prosjekter som ser på de kombinerte effekter av klima og miljøgifter. Det er for tiden ingen målrettet forskning på dette feltet i Barentshavregionen.

I forhold til kombinerte effekter og radioaktiv forurensning, er det kunnskapshull for en vid rekke av biologiske endepunkter og kombinasjoner av strålingstyper og andre ikke-ioniserende miljøgifter. For eksempler med tungmetaller og stråling - studium er begrenset til

noen få metaller og noe få organismer - ofte gnagere. En systematisk mekanistisk forståelse angående kombinerte effekter er ofte manglende.

Kombinerte effekter av klima og miljøgifter

Endringer i klima vil påvirke transport, deponering og akkumulering av miljøgifter. Kombinerte effekter av klima og miljøgifter er derfor et viktig felt for fremtidige overvåkingsstudier.

Det er også behov for kunnskap om virkningen av klima- og økosystemforandringer på etablerte modelleringverktøy for opptak av radioaktive stoffer i marine økosystemer samt betydning av klimaforandring eller økosystemforandringer på akseptert miljøvernparametre som referanseorganismer (EPIC Framework). Det er mangelfull kunnskap om klimarelaterte (temperatur, salinitet, UV, osv.) faktorer og betydning for opptak av radionuklider i marine organismer. Det er lite data om opptak av nuklider i arter på lavere trofisk nivå av næringskjedene og som er sårbare for klima/økosystemforandring. Informasjon om sammenheng mellom klimarelaterte faktorer og opptak av radionuklidene i indikatororganismer som blæretang er mangelfull.

Hva pågår:

Flere nye IPY-prosjekter og andre prosjekter er rettet mot miljøgifter i Arktis. Et IPY-prosjekt (COPOL-Contaminants in polar regions) har til hensikt å studere og sammenligne opptak og transport av miljøgifter i næringskjeder som finnes i ulike vannmasser (atlantiske og arktiske). Prosjektet vil også mer spesifikt bidra til å dokumentere effekter av miljøgifter på sel og sjøfugl. Ved at prosjektet strekker seg over flere sesonger vil man få bedre kunnskap om hva som er klimaendringer og hva som er knyttet til andre naturlige variasjoner. Prosjektet er imidlertid geografisk svært begrenset (Kongsfjorden) og har lite fokus på de forskjellige transportveiene av miljøgifter som vil bli influert av klimaendringer

Et annet IPY-prosjekt (BEARHEALTH) skal se på samvirke mellom miljøgifter og klimaforhold hos isbjørn. Miljøgiftbelastning, kondisjon, helsetilstand og hormonstatus skal undersøkes i isbjørn på Svalbard og i Barentshavet. Ved hjelp av satellittsendere vil det også være mulig å studere atferd og klimaforhold gjennom hele året.

IPY-prosjektet BIRDHEALTH skal studere sammenhengen mellom miljøgifter og parasittbelastningen hos ærfugl fra ulike områder (Kvitsjøen, Tromsø og Kongsfjorden). Hvor sårbare er ærfugl for økt stress fra miljøgifter og hva betyr dette for parasittbelastningen? Ved å kartlegge infeksjonsorganismer og virus hos ærfugl i forskjellige områder vil en kunne si hvordan klima og miljøgiftbelastning påvirker ærfuglpopulasjonene.

Vurdering:

Det kan forventes en vesentlig forbedring av kunnskapsgrunnet i forvaltningsplanområdet gjennom flere IPY-prosjekter. Et hovedspørsmål – den relative betydningen av de forskjellige transportveiene av forurensningen inn i området – forblir ubesvart og burde derfor tas opp gjennom et separat tverrfaglig forskningsprosjekt. Kostnadene anslås til ca. 3 mill. kr pr. år over en 3-års periode.

Økologiske effekter av olje i is

Store oljesøl nær iskanten vil lokalt kunne påvirke produksjonen. Kunnskapsnivået om hva som skjer dersom oljen når iskanten er lavt og gode tiltaksmetoder finnes ikke. Det er behov for å studere dette nærmere både i relasjon til oljens oppførsel og forvitring, hvordan oljen

migrerer inn i isen, hvilke sårbare ressurser som finnes og omfang av effekt, samt tiltaksvurderinger, inkludert utvikling av behandlingsmetoder.

Hva pågår:

Det foregår ikke regelmessig overvåking langs iskanten i dag,. Gjennom ulike forskningsprosjekt samler inn data på en rekke parametere fra isbiota, plante- og dyreplankton, sjøfugl og sjøpattedyr. Denne forskning må kombineres med studier av hva som skjer dersom oljen når isen.

SINTEF og UNIS har flere prosjekter som studerer oljens fysiske og kjemiske forvitring og skjebne i forhold til iskanten, og også muligheter for å samle opp oljen eller destruere den. Det som mangler nesten i sin helhet er de økologiske effektene av ulike typer oljesøl i ulike situasjoner, gammel /ny is, årstid, værforhold, i forhold til økosystemet i det aktuelle området osv. En rekke av forskningsprosjektene innen ARCTOS-nettverket innbefatter også studier ved iskanten.

Manglende kunnskap om effekter av fysisk nedslamming med borekaks på koraller og svamper

Boreaktiviteter i Barentshavet medfører lite utslipp til sjø utover de begrensede utslippene av borekaks og borevæske fra boring av topphull. Undersøkelser har vist at utslippene spres innenfor en liten radius ut fra borehullet (typisk ca. 50 meter) og at utslippene begraver og dermed slår ut faunaen som lever på bunnen. Restitusjonstiden ser imidlertid ut til å være relativt kort, dvs artene kommer relativt raskt tilbake igjen. Det finnes imidlertid spredte forekomster av svamper og koraller i forvaltningsplanområdet som regnes som spesielt sårbare for påvirkning. Spesielt for svamper er det mangelfull kunnskap, både om arter og sårbarhet. Det er viktig med kunnskap om betydningen for økosystemet av at enkeltindivider nedslammes av borekaks.

10.4 Avfall

Det er fortsatt behov for mer kunnskap om avfall i området, tilførsel, opprinnelse og effekt. Avfall kan komme fra skipstrafikk, fiskerivirksomhet, petroleumsvirksomhet og fra land. Avfallet kan oppholde seg lenge i havet og kan ende som forsøpling langs kysten og være til skade og fare for levende organismer. Forsøpling og miljøskade som følge av avfall er behandlet under måloppnåelse kap. 9.1.3.

10.5 Klima og værforhold

Nytt HINDCAST-arkiv for vind og bølger

Pålitelige historiske data om vind og bølger er viktig for riktig design av offshore-installasjoner og for planlegging av ulike operasjoner til havs. Men ofte finnes det ikke lange nok måleserier til å lage en god beskrivelse av vind og bølgeklimate. Da er det et godt alternativ å bruke såkalte hindcastdata til å beskrive vind og bølgeklimate, gjerne i kombinasjon med en kortere måleserie. Hindcastdata blir produsert ved hjelp av numeriske modeller.

Meteorologisk institutt har allerede et HINDCAST-arkiv, men metodene som ble brukt er av eldre dato. Metodene som er brukt til å lage dette arkivet skriver seg fra tidlig på 1980-tallet. Vinden er beregnet ut fra lufttrykket i havnivået, og bølgene er beregnet med en 2. generasjons bølgemodell, WINCH, som var den operasjonelle bølgevarslingsmodellen ved met.no fra 1985 til 1997. Avstanden mellom beregningpunktene er 75 km. Dette er stort sett

for grovt til å kunne løse opp fenomener som polare lavtrykk og andre fenomener med liten utstrekning.

Hva pågår:

Opparbeidelse av nytt HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger, fra 1958 og frem til 2002 har startet ved met.no og vil være avsluttet innen utgangen av første halvår 2009. Ved utgangen av februar 2008 er perioden 1990 -2002 ferdig produsert for både atmosfæren og bølger. Perioden fra 1958-1970 er produsert for atmosfæren og produksjonen for bølger har nettopp startet. Prosjektet er i stor grad finansiert av en sammenslutning av oljeselskaper som opererer på norsk sokkel. Dog er det ingen konkrete planer om å utvide et nytt HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger til å omfatte perioden fra 2002 og frem til i dag.

Sammenlikning og validering av havmodeller for hindcast-bruk ble avsluttet i våren 2007 (CONMAN prosjektet). Meteorologisk institutt har gjort dette arbeidet i samarbeid med Havforskningsinstituttet og NERSC. Videre er det foretatt en testhindcast for et år (1987) med en koblet hav-/sjøismodell. Dette ble utført i samarbeid med Havforskningsinstituttet (KARBIAC prosjektet). CONMAN og KARBIAC ble begge finansiert av en sammenslutning av oljeselskaper, Også flere andre modelleringsmiljø deltok i hindcasttesten i KARBIAC i konkurranse med oss. Foreløpig har oljeselskapene ikke besluttet om de vil gå videre med en full hindcast for flere tiår, men hindcasttesten som met.no gjorde i samarbeide med Havforskningsinstituttet vant konkurransen.

Vurdering:

Det er altså ingen konkrete planer om å gjennomføre en produksjon som utvider HINDCAST-arkivet til å omfatte de oseanografiske parametrene for perioden fra 1958 og frem til i dag, selv om dette ville vært ønskelig. Forumet mener imidlertid at dette er noe som bør prioriteres.

Utvidelse av HINDCAST-arkiv (for vind, temperatur, sikt, ising og bølger) for perioden fra 2002 til 2009 kan gjennomføres innen utgangen av første kvartal 2010. Utvidelse av HINDCAST-arkivet til også å omfatte oseanografiske parameter som strøm, sjøtemperatur og sjøis/iskant for perioden 1958 – 2009 vil kunne gjennomføres innen utgangen av 2010.

Opparbeidelse av nytt HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger for perioden fra 2002 til 2009 har et kostnadsoverslag på 1.5 mill. kr. Opparbeidelse av utvidet HINDCAST-arkiv til også å omfatte oseanografiske parameter som strøm, sjøtemperatur og sjøis/iskant for perioden fra 1958 til 2009, vil ha et kostnadsoverslag på ca. 7 mill. kr. (tilsvarende totalkostnadene for produksjonen av vind, temperatur, sikt, ising og bølger).

Rekonstruksjon av fortidens klima

I forvaltningen er det ønskelig å kunne skille naturlige variasjoner i klima fra menneskeskapte i størst mulig grad. Et bidrag til økt forståelse av dette vil være studier av fortidens klima.

Hva pågår:

Flere relevante prosjekt pågår/vil bli startet opp, bl.a. et IPY-prosjekt som skal studere virkningen på vannstanden i de nordiske hav som følge av fysiske prosesser i atmosfæren, i havet og på land og som på sikt vil kunne gi bedre grunnlag som indikator i overvåkingen av klimaendringer. Det foregår et IPY-prosjekt som ser på frekvens av indikatorer som vil være viktig for dannelsen av polare lavtrykk.

Vurdering:

Dette er et prioritert felt innen klimaforskning, men muligens ikke det som er mest relevant for forvaltningen.

Klimaendringer

I forvaltningen er det ønskelig å vite hvilke klimaendringer man kan få og hvilke risiko dette vil ha for enkelte værhendelser. Det kan også være ønskelig å kunne skille naturlige variasjoner i klima fra menneskeskapte i størst mulig grad.

Hva pågår:

I NorClim og ArcChange under NORKLIMA foregår det forskningsaktivitet på utvikling globale og regionale klimamodeller. Disse skal benyttes til simuleringer av scenarier slik at det vil foreligge nye nedskalerte scenarier for nordområdene. Blant annet vil en av problemstillingene være å avdekke eventuelle sammen henger mellom menneske skapte klimaendringer og forekomst av uvær, som for eksempel polare lavtrykk.

Havsirkulasjon, ferskvannstilførsel, mengde og utbredelse av sjøis i Framstredet

Framstredet og Barentshavet er de to inngangsportene til Arktis for Atlantisk vann. Disse to åpningene må sees i sammenheng; dynamikken rundt det varme Atlantiske vannets ferd mot nord kan vanskelig forstås uten at man balanserer den ene åpningen mot den andre. I tillegg kan man i Framstredet observere Polhavets eksport av havis og vannmasser sørover. Siden nitti prosent av all havis forlater Polhavet gjennom Framstredet, kan man her observere endringer i istykkelse som er representative for hele Arktis. Deler av denne overvåkingen i Framstredet foregår imidlertid utenfor det området som omfattes av forvaltningsplanen for Barentshavet.

Hva pågår:

Norsk Polarinstittutt (NP) og Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) driver et overvåkningsprosjekt i Framstredet vha. permanent utplasserte instrumenter og årlige tokt. Målingene mangler imidlertid langsiktig finansiering, og instrumenteringen varierer etter finanseringsnivået.

Vurdering:

Utvekslingen mellom Arktis og de subarktiske hav gjennom Framstredet er viktige for havsirkulasjonen og klimautviklingen i Grønlandshavet og Norskehavet. Dette har direkte relevans til Barentshavet. Overvåking i Framstredet vil i tillegg være med på å forbedre forståelsen av dynamikken til Atlanterhavsvann som strømmer inn i Barentshavet. P.g.a. betydningen disse prosessene har på klima, også innenfor planområdet, bør denne overvåkingen sees i sammenheng med den som planlegges for Barentshavet og derfor prioriteres. Overvåkingen er i dag hovedsakelig finansiert gjennom relativt kortsiktige forskningsprosjekter.

Horisontalutbredelse av Atlanterhavs/Arktisk vann

Utbredelse av ulike vannmasstyper styrer utbredelsen av mange arter, posisjonen til polarfronten samt utbredelsen av is om vinteren.

Hva pågår:

Horisontalutbredelse av Atlantisk og Arktisk vann er en indikator under utvikling i regi av Havforskningsinstituttet, men mangler fortsatt stabil og langsiktig finansiering for å kunne opprettholdes.

Vurdering:

Overvåkes i dag ved hjelp av midler fra forskningsprosjekt. Må sikres langsiktig finansiering som kan sikre overvåking uavhengig av disse prosjektene. Kostnadsbehov vil være ca. 2 mill. kr per år.

Ferrybox-system, strømprofiler og oljefluorescens

I tillegg til det faste Fugløya-Bjørnøya snittet som samles inn av HI bør det utvikles andre snitt med høyere frekvens som gir viktige oseanografisk informasjon om vannutveksling mellom Atlanterhavet og Barentshavet.

Hva pågår:

NIVA utvikler nå en ny SOOP linje ved bruk av en cargobåt som går 2 ganger per mnd mellom Tromsø og Longyearbyen i perioden mars og oktober. Ruten følger ca. 1000m-isobathen langs eggakanten. NIVA antar å installere strømprofiler og oljefluorescens måler på båten i tillegg til det vanlige Ferrybox-systemet. To linjer (hurtigruta) er allerede i drift.

Vurdering:

Forslaget innebærer investering av 1 mill. kr som kunne dekkes av både olje- og fiskeindustri og med en drift på ca. 1/2 mill. per år, er dette dermed mye billigere enn eksempelvis faste rigger og høyere frekvens av forskningstokt. Også Ferrybox-systemet er typisk samntids operasjonell overvåking teknologi med mulighet å sette nye sensorer/målinger etter behov. Man må regne med ½ år før den nye linjen (Tromsø-Svalbard) blir etablert.

Klimasvingninger og effekter på økosystemer

Global oppvarming vil også gi virkninger på økosystemet i Barentshavet. De siste års temperatur økning i både Barentshavet og fjorder på Svalbard er en klar indikasjon på at klimatiske endringer allerede er på gang. En klimaendring vil kunne endre både produksjonen og artssammensetningen. Nøkkelarter som har stor betydning i økosystemet bør ha særlig fokus. Nye boreale arter som kommer sørfra kan etterhvert fortrenge arktiske arter som trekker seg tilbake nordover med økende temperatur vil kunne bety mye. Kunnskaper om slike arter og deres interaksjoner er viktige for å kunne forutsi strukturelle og funksjonelle endringer i økosystemene. I tillegg til mer langsiktige klimaendringer vil det være naturlige svingninger i økosystemene siden de påvirkes av årlige variasjoner i innstrømning av varme vannmasser, værforhold, og balansen mellom oppblomstring av planteplankton og tettheter og sammensetning av dyreplankton. For å kunne skille mellom naturlige svingninger klimaendringer og effektene av dette på økosystemer kreves et samarbeid innenfor fagområdene, oseanografi, isfysikk, meteorologi og økologi.

Hva pågår:

Flere forskningsprosjekter, både nasjonale og større internasjonale IPY-prosjekter, har nå fokus på dette, både i Barentshavet og i andre arktiske områder. Spesifikke studier for å kartlegge status for spesielt utsatte bestander, for eksempel ismåke. Også det tidligere nevnte histudiet (kap. 10.2.2) er viktig når man ser på hvordan antall hi på ulike øyer varierer med mengde sjøis.

Iskant og havklima

Tilgang til satellittdata med en viss regularitet er viktig for å dekke de overvåkingsbehovene som er skissert i Framstredet og ved iskanten. En fullgod overvåking av klimaprosesser som havsirkulasjon og energiutveksling mellom hav og atmosfære forutsetter at data fra bøyer og tokt suppleres med satellittdata som kan fylle ut bildet i tid og rom. Det samme gjelder for overvåking av egenskaper og utbredelse i tid og rom av selve biotopen "iskanten".

Et varmere klima i Barentshavet vil raskt få konsekvenser for utbredelse og egenskaper til sjøisen. Dette vil få store konsekvenser for blant annet isbjørn og ringsel, som er avhengig av sjøisen som habitat.

Hva pågår:

Innenfor utviklingsprogrammet Sathav 2 (finansiert av Norsk romsenter m.fl.) pågår flere utviklingsprosjekter for satellittovervåking av havis og havmiljø. Prosjektene dekker tema som isutbredelse (i tid og rom), isvarsling, vannkvalitet og marin primærproduksjon, operasjonell oseanografi, skipsdeteksjon og deteksjon av oljesøl. Flere av utviklingsprosjektene er allerede omsatt i operasjonelle tjenester. Dette gjelder blant annet iskartlegging (operasjonell tjeneste ved Meteorologisk institutt), skipsdeteksjon (Kystvakten) og overvåking av oljesøl (Kystverket).

Store mengder CTD-profiler ble samlet inn i 2007 og vil fortsette i 2008 fra klappmyss utstyrt med CTD sendere. Disse dyrene vandrer frem og tilbake over hele Norske- og Grønlandshavet og samler inn viktig oseanografiske data langs vandringsrutene.

Vurdering:

I dag er det gode satellittbaserte metoder for å overvåke konsentrasjon og utbredelse av sjøisen, men ikke tilsvarende gode metoder for å vurdere egenskapene til sjøisen som habitat. Det er behov for å utvikle bedre metodikk og algoritmer for klassifisering av sjøisen som habitat. Det er videre behov for å utvikle bedre modellverktøy, for å modellere klimaendringers sammenheng med og effekter på interaksjonene hav-havis-atmosfære, isdekkets romlige og temporale utstrekning samt endringer i havisens egenskaper som habitat for marine pattedyr og i iskantøkosystemets dynamikk.

Satellittdata bør også kobles bedre til data fra bøyer og undervannsobservatorier. Det er nå bøyer på tvers av Framstredet, i Hausgarten-prosjektet utenfor vestsiden av Svalbard (AWI) og faste bøyer i Isfjorden, Kongsfjorden og Rijfjorden på Svalbard (SAMS). De to sistnevnte inkluderer også kontinuerlig biologisk prøvetaking. Disse bøyeprojektene kan kobles sammen i et "Svalbard marine long-term ecosystem monitoring system". Kostnad for drift, prøveopparbeiding og dataprosessering estimeres til 5 mill. NOK per år.

Vannkvalitet

Det trenges utvikling av bedre algoritmer for å behandle "havfarge" satellittdata (kilden av viktig informasjon om pelagisk biologisk forhold på primær trofisk nivå). Standardproduktene fra satellittene er tilpasset midlere breddegrader, mens det for nordlige strøk trengs en forbedret atmosfærekorrektur for å få havfargedata med tilstrekkelig kvalitet.

Dette kan oppnås med en kombinasjon av modellutvikling, måling av atmosfæreparametre (måleinstrumenter eksisterer allerede på ALOMAR (Andøya), og Hornsund & Ny-Ålesund, Svalbard) og regelmessig validering, f.eks. ved hjelp av Ferrybox-målingene.

Vurdering:

Kan finansieres gjennom NFR/NRS. Kostnadene vil være ca. 4. mill. kr. For utviklingsdelen og årlige tilskudd til atmosfære- (ca. 200 000 kr/år) og Ferrybox-målingene (se oppe).

Operasjonell overvåking

I St.meld. nr. 8 er det videre pekt på diverse overvåkingsbehov som forutsetter satellittdata, både langtids- og operasjonell overvåking, herunder isdekke og havklima, iskantøkologi, akutt forurensing, ulovlig og uregulert fiske, meteorologi og varsling o.a. I flere tilfeller er det slik at operasjonelle og langsiktige overvåkingsbehov bør virke i samspill med hverandre, ved at data leses ned og prosesseres i sann tid for operasjonelle formål og deretter lagres og etterprosesserer eller reanalyseres for å bygge lange tidsserier av observasjonsdata. I mange tilfeller er det også slik at flere operasjonelle tjenester kan bruke samme type data, men uavhengig av hverandre.

Hva pågår:

Operasjonelle overvåkingstjenester basert på satellittdata er etablert for isutbredelse, oljesøl og skipsovervåking, regi av henholdsvis Meteorologisk institutt, Kystverket og Kystvakten. Flere tjenester er under utvikling gjennom Sathavprogrammet, blant annet for operasjonell oseanografi og for overvåking av vannkvalitet (på initiativ fra SFT) og marine habitater (Norsk Polarinstitutt). Et gjennomgående problem ved satellittbasert overvåking har imidlertid vært å dekke datakostnadene. Nå er dette problemet delvis løst ved at flere offentlige tjenester er blitt samordnet gjennom SatHav-programmet. I tillegg har Næringsdepartementet gjennom Norsk romsenter har gått inn i det kanadiske Radarsatprogrammet med ca 10 millioner kroner pr år, og dermed sikret fri datatilgang fra disse satellittene for norske, offentlige brukere.

Overgripende miljøovervåkingstjenester og integrert formidling av overvåkingsdata og informasjon er under utvikling gjennom prosjektet "Barentshavet på skjerm", der blant andre Norsk Polarinstitutt og Meteorologisk institutt deltar.

Vurdering:

Det er behov for å etablere et regime for miljøovervåking for identifisering av eventuelle utslipp og lekkasjer ved bruk av satellitt-teknologi, og det er behov for en tematisk utvidelse og bedre integrasjon og formidling av de etablerte satellitttjenestene. Kostnadmessig ligger det en utfordring i å dekke felleskostnader til nedlesing, prosessering og formidling av de satellittdata som er blitt tilgjengelige gjennom Radarsatavtalen (avtalen sikrer bare tilgang til rådata, ikke nedlesing og prosessering som skjer i Norge). Disse må dekkes av de nasjonale aktørene dekke. Pr i dag er denne nedlesingskjeden delvis finansiert gjennom bidrag på totalt 7 mill.kr/år fra Forsvaret/Kystvakten (fiskerioppsyn, is), Kystverket (oljesøl, skip, vannkvalitet), Norsk romsenter og KSAT, men i tillegg er det anført et behov for bidrag på ca 3 mill.kr/år fra andre brukere for å fullfinansiere datastrømmen. "Andre brukere" er primært Meteorologisk institutt og miljøforvaltningen.

Numeriske værvarslingsmodeller

Behovet for bedre værvarsler er påpekt i forvaltningsplanen.

Hva pågår:

Et viktig bidrag vil være IPY-prosjektet, IPY- THORPEX. Det har som målsetting å forbedre varsling av uvær i nordområdene gjennom bl.a. å gradvis innføre måledata fra nye vær-satellitter, men også ved å utstyre sivile fly med meteorologiske instrumenter, bruk av

forskningsfly som måler snitt i gjennom atmosfæren ved hjelp av et svært avansert laserbasert instrument og droppsonder, drivende bøyer som vil måle temperatur og vind og slipp av ballonger (fra båt) utstyrt med meteorologiske instrumenter opp i atmosfæren. Målekampanjen startet opp i slutten av februar 2008. Dataene vil bli matet inn i numeriske værvarslingsmodeller. Videre vil også forskere undersøke hvordan global oppvarming og redusert havisutbredelse i nordområdene virker inn på forekomst av uvær. Dette er en aktivitet som i stor grad vil forgå i prosjektet ArcChange under NORKLIMA.

10.6 Miljørisiko ved akutt oljeforurensning

Kartlegging av risikoutvikling i området

Oppfølging av risikoutvikling i petroleumsvirksomheten må ikke avgrenses til en oppfølging av ulykkesstatistikker (reaktiv oppfølging), men må basere seg på et spekter av indikatorer som sier noe om virksomhetens evne til å styre storulykkesrisiko (proaktiv oppfølging).

Styrking av fjernmåling for å oppdage og kartlegge akutt forurensning i området

Fjernmåling, det vil si systemer for å oppdage og kartlegge oljeutslipp uavhengig av sikt og lysforhold, er helt sentralt for å kunne holde oversikt over status for oljeutslipp i området og gjennomføre en vellykket aksjon mot akutt forurensning i nordområdene. Operatørselskapene har etablert helikopterbaserte løsninger, men overvåkingsflyet er mer robust og har større rekkevidde. Det vil fremdeles være behov for helikopter lokalt under en aksjon, men det er ikke nødvendigvis tilstrekkelig til å kunne dekke behovet for å oppdage et utslipp. Når virksomheten i nord øker, bør det vurderes om det er behov for regelmessige overvåkingstokt med spesialsensorer for oljeutslipp i nord i større omfang enn tilfellet er i dag, når det statlige flyet dekker hele sokkelen og ikke har noen forpliktelse til å foreta regelmessige tokt knyttet til petroleumsvirksomheten. Økt grad av undervannsutbygging forsterker dette behovet ytterligere.

Oljeopptak er avhengig av at opptakssystemene styres dit oljen er tykkest. Dette er vanskeligere å få til i mørke og dårlig sikt. Det foregår nå videreutvikling av fjernmålingsteknikker som innebærer at oljevlak kan oppdages lettere i mørke og dårlig sikt enn tidligere. Kartlegging av oljeutslipp i form av tykkelsesregistrering er løst teknologisk, men det er mangelfull ressurstilgang. Likevel er effektiviteten større når lysstyrken og sikten er god nok til visuell observasjon i tillegg, og slike forhold har man større del av tiden i sommerhalvåret. Det pågår for tiden en utprøving av satellittovervåking, det bør vurderes på basis av erfaringene om det bør etableres permanent satellittovervåking av området, eventuelt i samarbeid med Kystverket. Det er behov for mer samordning av fjernmålingsaktivitetene. Kystverket har ansvaret for det statlige overvåkingsflyet, og det foreligger en avtale med petroleumsvirksomheten om bruk. Petroleumsvirksomheten har krav til fjernmåling av egen aktivitet. Men etter 2003 er det ingen regelmessig fly/satellittbasert samlet fjernmåling av petroleumsinstallasjonene.

Det er i tillegg behov for videreutvikling innenfor følgende områder:

- Det er behov for å utvikle nye modeller innenfor miljørisiko- og beredskapsanalyser som tar hensyn til forventede endringer i vær- og bølgeforhold som følge av klimaeffekter. Dette vil også kunne gi grunnlag for utvikling av nytt beredskapsutstyr tilpasset nye forhold.
- Det er behov for videreutvikling av sensorene som benyttes til fjernmåling. Dette gjelder særlig oljedetekterende radar og infrarød – baserte sensorer. Det er viktig å fortsatt tillate oljeutslipp i forsøksøyemed slik at sensorene kan videreutvikles.

Andre kunnskapsbehov er knyttet til risikoen ved spredning av radioaktive stoffer i hav, både akutte utslipp og langvarige utslipp. Dette innbefatter modellutvikling og metoder for eventuell krisehåndtering.

Vurdering:

Det bør gjennomføres en vurdering av behov for samlet regelmessig fjernmåling av området. Det bør videre utvikles nye modeller for miljørisiko-og beredskapsanalyser i offentlig regi der det sikres at datagrunnlaget er i tråd med norske fagetaters syn.

Effektivitet av oljeverntiltak (jmf kap 8.7 i St.meld. nr. 8 (2005 – 2006))

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.

Norsk Oljevernberedskap For Operatørselskap, NOFO, sørger for at myndighetenes krav til oljevernberedskap på den norske sokkel følges. Dette gjøres for og i samarbeid med operatørselskapene.

Hva pågår:

Det pågår i dag et prosjektarbeid med fokus på oljevern i is. Det er dannet et samarbeidsprogram Joint Industry Program (JIP) mellom ENI, StatoilHydro og Sintef. NOFO deltar i noen av prosjektene med faglig rådgivning.

NOFO gjennomfører i 2008 et evalueringsprosjekt for fjernmåling der målsettingen er å finne ut hvilke utviklingspotensialer ulike sensorer og ulike plattformer kan ha i forbindelse med oljevern. Aktuelle problemstillinger er kulde, mørke og dårlig sikt.

Teknologiforskning

Teknologiforskning er en viktig komponent i arbeidet med å sikre økt kunnskap og vil måtte ses i nær sammenheng med den forvaltningsrelevante forskningen.

Vurdering:

Det bør tilrettelegges for at NFRs Petromaks avsetter midler (størrelsesorden: 5 MNOK/år) for å stimulere til forskning og utvikling av teknologi. Dette gjelder særlig utvikling av IKT, for å forebygge mindre og større akutte utslipp av olje og kjemikalier i petroleumsvirksomheten, ulykker ved kilden og øke effektiviteten av beredskapen. Det er dessuten behov for å ansvarliggjøre næringsinteressene til å utvikle teknologi og arbeidsmetoder som vil redusere bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier.

Utvikling av arbeidsmetoder som ytterligere reduserer bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier

Gjennom ansvarliggjøring av næringsinteressene vil tiltak knyttet til kunnskapsutvikling bidra til å gi Petroleumstilsynet bedre forutsetninger til å ansvarliggjøre næringen i forhold til forebygging av utslipp av miljøfarlige kjemikalier.

Styrke kontroll og rettslig oppfølging

Vurdering:

Det er behov for en styrket kontroll og rettslig oppfølging i saker med ulovlig utslipp/forurensning fra installasjoner og fartøyer i området. Petroleumstilsynet foreslår at det vurderes igangsatt en uavhengig gjennomgang av involverte myndigheters oppfølgingen av større utslippshendelser i både petroleumsvirksomheten og maritim virksomhet for å klargjøre forbedringsområder med tanke på faglig og rettslig oppfølging av akutte utslipp. (Hva angår petroleumsvirksomheten kan Draugen-utslippet (2003) og Norne-utslippet (2005) være aktuelle å bruke som case). Petroleumstilsynet ser det som en fordel at denne gjennomgang inngår i Risikogrubbens arbeidsplan.

10.7 Øvrige aspekter

Modellverktøy for støtte til økosystembasert forvaltning

Forvaltningsplanen for Barentshavet er i all hovedsak basert på ekspertbasert rådgiving. Slik rådgiving forutsetter i noen tilfeller koordinering mellom ulike fagmiljøer. I slike tilfeller kan det være nyttig med kvantitative eller semi-kvantitative modeller som kan brukes som støtteverktøy i økosystembaserte forvaltningssituasjoner. Denne typen modeller kan brukes til å simulere ulike fremtidsutviklinger, forvaltningstiltak, geografiske rammebetingelser for ulike næringer med mer. Slike verktøy er utviklet og i bruk i Australias marine økosystembaserte forvaltning. Det kan være nyttig å utvikle slike verktøy for bruk ifm. revisjon av forvaltningsplanen for Barentshavet og utviklingen av nye forvaltningsplaner. Det vil ta 2 år å klargjøre et slikt modelleringsverktøy basert på australske modeller for utprøving i Barentshavet, og det vil medføre en årlig kostnad på ca 1,5 millioner kr.

Etablering av felles forståelse av miljørisiko innenfor forvaltningen

Det er et behov for at etablering av en felles forståelse av miljørisiko innen forvaltningen. Dette gjøres gjennom videre arbeid i Risikogruppen og bruk av fagekspertise som kan utdype gjennom konkrete eksempler hvordan ulike forvaltningsmessige tiltak kan påvirke miljørisikoen. Hensikten med det er å sikre at myndighetenes forvaltningsmessige virkemidler blir videreutviklet og samkjørt slik at vi sikrer best mulig at forvaltningen blir målrettet og konsekvent.

Helhetlig modell for risikoforvaltning

Som sagt over er det viktige for forvaltningen med 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 dekkes, hvor aktørene må mobiliseres for å kontrollere risiko i aktivitetene, og hvor myndighetene må forbedre rammene for risikoforvaltningen. I tillegg til modellutvikling er det behov for utvikling av nødvendig spekter av beslutningsstøtteverktøy og utvikling av bedre modeller for beslutningsprosesser som i større grad ansvarliggjør selskapenes ledelse samt involverer disse i styring av storulykkesrisiko med potensielle konsekvenser på det ytre miljø i alle faser av petroleumsvirksomheten og annen aktivitet i området.

Hva pågår:

Risikogruppen har startet arbeidet med å lage en slik modell. En foreløpig versjon av modellen presenteres forumets rapport som kommer 1. mars 2008.

Tiltaksgrenser

Vurdering:

Det er ikke alle indikatorer hvor det er like naturlig å ha tiltaksgrenser, men mangelen på tiltaksgrense kan også skyldes utilstrekkelig kunnskap om en arts biologi og utbredelse. I så tilfelle bør ressurser settes inn på dette området. Det må imidlertid også fokuseres på artenes plass og funksjon i systemet, altså en mer økologisk basert forvaltningstenkning og kunnskapsoppbygging.

Geologisk kartlegging av Nordland VII, Troms II, Barentshavet sør og Barentshavet nord.

Det foreligger planer for kartleggingstokt med innsamling av seismikk og kjernetaking innenfor gitte tidsrammer i de nevnte områdene. Hovedformålet med ODs kartlegging er å dekke manglende kunnskap om undergrunnen og forutsetningene for om det er petroleum tilstede. Til dette trengs det seismiske data og grunne kjerneprøver for å korrelere seismiske reflektorer. Dette er et viktig grunnlag til de beregninger OD gjør over petroleumsressursene. Jo større usikkerhet i dette datagrunnlaget, desto større usikkerhet vil være knyttet til anslaget og hvor disse ressursene eventuelt vil befinne seg. Et godt datagrunnlag gir OD muligheter til å gi råd til overordnet myndigheter hvor det vil være mest optimalt å starte opp en eventuell virksomhet istedenfor å båndlegge store områder unødvendig.

Hva pågår:

Nordland VII og Troms II:

Ifølge helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten skal OD gjennomføre geologisk kartleggingsarbeid i området Nordland VII og Troms II. Dette innebærer bl.a. innsamling av seismikk. På årets statsbudsjett er det bevilget 140 millioner kroner øremerket Nordland VII og Troms II. Arbeidet med å samle inn seismikk startet sommeren 2007. Det vil bli samlet inn seismiske data også til sommeren og i 2009 forutsatt at det blir bevilget penger til dette. Kartleggingen av disse områdene forventes ferdigstilt innen utgangen av 2009.

Barentshavet sør:

OD gjennomfører ihht. forvaltningsplanen for Barentshavet kartlegging av Eggakanten. Arbeidet gjøres som del av ODs arbeid med kartlegging av ressursgrunnlaget på norsk sokkel og krever ingen eksterne midler. Tolkningen av Eggakanten ble ferdigstilt høsten 2007.

Barentshavet nord:

I 2007 har OD bearbeidet data fra grunne borer i Barentshavet nord og igangsatt en ny tolkning av seismiske data fra områdene øst for Svalbard. Arbeidet med seismisk tolking videreføres i 2008 med henblikk på innsamling av ny seismikk for å bedre kvaliteten og for å få et tettere seismisk nettverk. Ny innsamling av seismikk er planlagt sommeren 2009. OD ser også behov for bore nye grunne vitenskapelige borer i dette området, men dette er først aktuelt etter 2009.

Parallelt med seismikkinnsamling og bearbeiding av materiale fra grunne borer har OD gjennomført et feltarbeid på Svalbard i 2007. Det foreligger planer for å gjennomføre et tilsvarende tokt sommeren 2008. Hensikten er å få en forbedret forståelse av geologien i Barentshavet nord og få et bedre datagrunnlag med hensyn på transportretning for de sedimentære avsetningene i området.

Vurdering:

Denne satsningen er i tråd med Regjeringens strategiske satsing i nordområdene, jfr. nordområdestrategien som ble lagt frem 1.12.2006 hvor ”Regjeringen vil føre en aktiv tildelingspolitikk for å følge opp leteresultater og behovet for ytterligere letearealer”. Dette vil kreve marin toktvirksomhet fra ODs side for å komplettere datadekningen i disse områdene til samme standard som resten av sokkelen.

Bedrifts- og samfunnsøkonomiske konsekvenser av akutte oljeutslipp

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. Det er f.eks. lite konkret informasjon om de bedrifts- og samfunnsøkonomiske konsekvenser av akutte oljeutslipp fra skipstrafikk og petroleumsvirksomheten. Det er behov for å utvikle modeller for å klarlegge disse økonomiske konsekvenser i et bredt nok perspektiv og et langsiktig nok perspektiv for å bedre synliggjøre nytteverdien av å hindre slike ulykker, og styrke selskapenes motivasjon til å investere i forebyggende tiltak.

Vurdering:

Det bør tilrettelegges for at NFRs Petromaks avsetter midler (størrelsesorden: 1 MNOK/år) for å stimulere til forskning og utvikling på dette området.

10.8 Prioritering av kunnskapsbehov og kostnadsoverslag

Tabell 1 gir en oversikt over prioriterte kunnskapsbehov slik Faglig forum ser det. Tabellen er i hovedtrekk den samme som ble levert i et innspill fra Faglig forum til Statsbudsjettet for 2008. Dette er også i tråd med behovene som er påpekt i St.meld. nr. 8 (2005-2006). Det var de tidsmessige mest akutte behovene som ble prioritert der. I det videre arbeidet må det legges en plan for hvordan en skal dekke opp øvrige kunnskapsbehov for en langsiktig og helhetlig forvaltning. Faglig forum forespeilet at vi ville komme tilbake til en mer omfattende prioritering av kunnskapsbehov i vår rapport for 2008, og da med innspill for statsbudsjettet i 2009 og påfølgende år. Ikke uventet ble imidlertid konklusjonen etter en gjennomgang av dette innspillet kombinert med en gjennomgang av relevant utvikling av kunnskapsbasis, at det fortsatt er det de samme hovedområdene som bør prioriteres innenfor kartlegging og overvåking. Mindre enn et år er gått siden forrige prioritering ble gjort og det er ikke tilstrekkelig tid til hverken å endre hovedprioriteringene eller rekkefølgen av disse. Men som sagt, dette er hovedprioriteringer av akutte behov i forhold til revidering av forvaltningsplanen i 2010. På lang sikt kan andre behov være aktuelle. Disse vil bli omtalt Faglig forums flerårige rapport i 2009.

Det var i hovedsak temaer relatert til kartlegging og overvåking som ble omtalt i innspillet til MD da forumet forutsatte at føringene i forvaltningsplanen ble fulgt, dvs. at forskning omkring forhold som er viktig for oppfølgingen av forvaltningsplanen skal samordnes med regjeringens initiativ Barents 2020, forvaltnings- og forskningssamarbeidet med Russland og programmer som MAREANO og SEAPOP. Videre understreket Faglig Forum at det er viktig å styrke NFR forskningsprogrammene Havet og kysten (HAVKYST), Klimaendringer og konsekvenser for Norge (NORKLIMA), Norsk miljøforskning mot 2015 (MILJO2015), Samfunnssikkerhet og risiko (SAMRISK) og Samarbeidsprogrammet med Russland (RUSSIA) i relasjon til kunnskapsbehovet som fremkommer i oppfølgingen av forvaltningsplanen. Faglig forum understreket også at en forventet at programstyrene innenfor disse forskningsprogrammene følger dette opp. Det kan imidlertid synes som om dette ikke er gjort i tilstrekkelig grad. Ved siste tildeling gjennom NFR var det lite midler til forvaltningsplanrelevante prosjekter. I et forsøk på å få bedret disse forholdene har forumet vedtatt følgende:

- Det er behov for å skaffe en bedre oversikt over eventuelle prosjekter med støtte i NFR som kan ha forvaltningsplanrelevans.
- Faglig forum vil be om å få møte koordinatorene for relevante programmer i NFR.
- Det vil deretter bli vurdert om NFR skal ha en fast representant i forumet, alternativt at forumet har en fast kontaktperson i NFR som kan trekkes inn ved behov.
- I tillegg til NFR bør det bli en tettere dialog med styringsgruppen for de norske forvaltningsplanene. Dermed nås flere departementer som har innflytelse på de ulike satsningsområdene som kan være relevante for forvaltningsplanarbeidet.

Faglig forum foreslår følgende (i prioritert rekkefølge):

1. Verdifulle og sårbare områder

I forvaltningsplanen er det gjort en rekke arealmessige vurderinger, inkludert identifisering av særlig verdifulle og sårbare områder. De tiltakene som treffes og den aktiviteten som utøves, skal i følge planen tilpasses områdenes egenskaper. Som grunnlag for økosystembasert forvaltning vil det være spesielt viktig å kartlegge samvirket mellom artene og samfunnene i de verdifulle og sårbare områdene. Særlig vil det være viktig å få kunnskap om hvordan de mest sårbare artene er avhengige av resten av økosystemet. For disse områdene må det tas spesielle hensyn ved vurderinger av krav til og begrensninger i aktivitet basert på økt

aktsomhet. Et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag, forutsetter en utvikling av kunnskapsbehovene som er identifisert for disse områdene (se tabell 1).

Et første skritt i denne retningen vil være et eget prosjekt som sammenstiller all relevant informasjon som allerede eksisterer, utvikler sårbarhetskriterier og gjør en sårbarhetsanalyse. Med en bevilgning på **5 mill. kr** i 2008 mente Faglig forum at dette ville la seg gjennomføre innen 1. april 2009, dvs. før revisjon av forvaltningsplanen.

Status i forhold til innspillet til statsbudsjettet for 2008:

Prosjekt om særlig verdifulle og sårbare områder

Som forumet påpekte er det et behov for å sammenstille all relevant informasjon om verdifulle områder og identifisere slike på basis av oppdaterte data, utvikle sårbarhetskriterier og gjøre en sårbarhetsanalyse.

DN har fått ansvaret for et prosjekt for miljøverdivurderinger av arealene i Lofoten-Barentshavet, etter hvert som ny kunnskap genereres. Arbeidet vil foregå i nært samarbeid med NP og SFT, og HI vil være en sentral bidragsyter. Det skal også utvikles sårbarhetskriterier for ulike typer påvirkninger, som fysisk påvirkning, forurensning med mer, og gjøres en sårbarhetsanalyse.

Prosjektet er under utvikling, en projektskisse med beskrivelse av delprosjekter, tidsramme og kostnader skal oversendes MD innen 15. april 2008.

2. "Baseline"-studier

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. Referanseverdien angir den økologiske kvaliteten i et tilsvarende mest mulig upåvirket økosystem, der det er tatt hensyn til naturlige variasjoner og naturlig utvikling. Forvaltningsplanen påpeker at det er behov for å utvikle slike referanseverdier på flere felt. Forutsetningen er gode "baseline"-studier. I dette ligger bl.a. bedre værdata, en tilfredsstillende kartlegging av biota, og ikke minst av helse- og miljøfarlige stoffer i både sediment, vann, luft og biota (se tabell 1 for detaljer). Det er også behov for kartlegging av risikoutvikling i området, men heller ikke en fullgod risikoanalyse kan vurderes uten bedre "baseline"-data for flere parameterne som inngår i analysene.

Faglig forum anbefaler derfor at det settes i gang et arbeide med å vurdere hvilke "baseline"-data det er behov for, inkludert en vurdering av allerede eksisterende relevante data og at det etter en prioritering, igangsettes nye "baseline"-studier i henhold til dette. Dette må skje i nært samarbeid med Overvåkingsgruppen og Risikogruppen.

23,5 mill kr ble foreslått øremerket for dette formålet i statsbudsjettet for 2008. Faglig forum mener dette fortsatt har like stor relevans, og tilsvarende beløp bør øremerkes i statsbudsjettet for 2009.

I innspillet til MD ble beløpet fordelt som følger: MAREANO har behov for 15 mill. kr i tillegg til nivået i 2007-budsjettet. Kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer (inkl trygg sjømat) har behov for 6 mill. kr, HINDCAST 1,5 mill. kr og Ny norsk naturtypeinndeling 1 mill. kr. Faglig forum ber departementene vurdere muligheten for om oljeindustrien og fiskerinæringen kan bidra økonomisk til MAREANO for å sikre at 2009- og 2010-målene for MAREANO nås.

Videre har Stortinget vedtatt at Oljedirektoratet skal gjennomføre geologisk kartleggingsarbeid i Nordland VII, Troms II og Eggakanten. Dette for å få bedre kunnskap om ressurspotensialet i området i tråd med Kap.10.2 i St.meld. nr. 8 (2005-2006). For å sikre at dette flerårige arbeidet kan begynne, er det bevilget om lag 60 mill. kr over statsbudsjettet for 2007 (St.prp. nr.1 (2006-2007)). Oljedirektoratet har foreslått bevilgninger for 2008 på vanlig måte gjennom Olje- og energidepartementet. Faglig Forum støtter dette forslaget.

Status i forhold til innspillet til statsbudsjettet for 2008:

Med dagens finansieringsnivå, vil MAREANO være ferdig tidligst 2013/2014 for hele området prosjektet omfatter. Kostnadene for MAREANO var i 2005 anslått til 250 mill kr. Til nå har prosjektet mottatt 100 mill kr.

Opparbeidelse av nytt HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger, fra 1958 og frem til 2002 har startet ved met.no og vil være avsluttet innen utgangen av første halvår 2009. Prosjektet er i stor grad finansiert av en sammenslutning av oljeselskaper som opererer på norsk sokkel. Dog er det ingen konkrete planer om å utvide et nytt HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger til å omfatte perioden fra 2002 og frem til i dag. Til det trengs ytterligere finansiering. Se i kap. 10.5 for flere detaljer om dette.

Forslaget til ny norsk naturtypeinndeling vil ha betydning for ”prioriterte naturtyper” i den kommende Naturmangfoldloven. Denne nye inndelingen må legges til grunn i det videre kartleggingsarbeidet. Nasjonalt program for kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold har opprette et marint prosjekt som tar sikte på å kartlegge naturtyper som er viktig for biologisk mangfold (DN-håndbok 19-2001 – revidert 2007). Programmet vil bidra med kunnskap inn til de kystnære områdene innenfor grunnlinja. For planperioden frem til 2010 vil deler av de kystnære områdene innenfor forvaltningsplanområdet som er knyttet til Troms fylke bli kartlagt. Når det vil være mulig å starte på Finnmark er usikkert. Vest-Finnmark ligger inne i planen, men p.g.a. for små bevilgninger er området skjøvet frem i tid. Oppstart her er usikker. Flere detaljer i kap. 9.4.3.

Det foreligger planer for kartleggingstokt med innsamling av seismikk og kjernetaking og tolking av dat innenfor gitte tidsrammer i de nevnte områdene. Kartleggingen av Nordland VII og Troms II forventes ferdigstilt innen utgangen av 2009. Tolkningen av Eggakanten ble ferdigstilt høsten 2007. Se kap. 10.7 for flere detaljer om dette.

3. Lange tidsserier

Regjeringen har fastsatt en rekke mål for forvaltningen av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. I forvaltningsplanen står det at regjeringen vil etablere et system med overvåking av miljøtilstanden gjennom indikatorer, referansenivåer og tiltaksgrenser for å følge måloppnåelsen systematisk. I det ligger det et behov for lange tidsserier som gir kunnskap om hvordan miljø- og resurssituasjonen har vært i et område og derved mulighet til å identifisere eventuelle forandringer på et tidlig tidspunkt. Det er behov for at økonomiske midler og menneskelige ressurser tildeles med et langsiktig perspektiv for å opprettholde, forbedre eller starte opp nye tidsserier. Det må også legges vekt på å utnytte allerede eksisterende data til å strekke eksisterende serier bakover i tid og til å etablere nye tidsserier. Også dette arbeidet må skje i samarbeid med øvrige arbeidsgrupper under forvaltningsplanen. Disse er i gang med å evaluere eksisterende tidsserier samt å kartlegge behovet for nye.

I innspillet til statsbudsjett for 2008 foreslo Faglig forum at det ble avsett **25 mill. kr** til etablering av nye overvåkingsserier samt til utvikling av indikatorer. Faglig forum mener at det fortsatt er behov for dette.

I tillegg foreligger det et behov for å få bedre oversikt over skipstrafikken på Svalbard ved etablering av landbasert AIS, med en investeringskostnad på **11 mill kr** og årlige driftsutgifter på **3,3 mill kr**. En er usikker på hvordan dette behovet skal prioriteres i forhold til annen overvåking i Barentshavet og henviser forøvrig til Polarutvalgets rapport om sjøsikkerhet på Svalbard.

Status i forhold til innspillet til statsbudsjett for 2008:

I en ny utredning fra Direktoratet for naturforvaltning (2008-2) om Nasjonal overvåking av marint biologisk mangfold i havområder og Arktis er samlede årlige kostnader for overvåking av biologisk mangfold beregnet til 3,25 mill NOK for Barentshavet og Svalbard. Kostnadene representerer tilleggskostnader til igangværende aktiviteter for samlet å tilfredsstille minstekrav til biologisk mangfold (se tabell 9 i rapport).

På bakgrunn av mangel på overvåkingsserier som kan svare for indikatorer som det skal rapporteres på under overvåkingsgruppas arbeid har Direktoratet for naturforvaltning initiert to prosjekter som tar mål av seg å komme opp med et forslag til nye overvåkingsserier som bør etableres for å gi informasjon til indikatorene ”Fremmede arter” og ”Sårbare og truede arter”. Prosjektet om fremmede arter er et samarbeid mellom DN og Fiskeridirektoratet og er initiert som et delprosjektet i den marine gruppa under Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Prosjektet skal utarbeide en plan for hvordan fremmede arter kan kartlegges og overvåkes og er satt ut til Havforskningsinstituttet og Universitetet i Bergen i samarbeid. Prosjektet forventes ferdigstilt i løpet av våren 2008. Etter dette må det arbeides for å få etablert en permanent overvåking .

For sårbare og truede arter er det satt ut et prosjekt til Norsk institutt for vannforskning (NIVA) som i samarbeid med Havforskningsinstituttet (HI) skal gjennomgå den norske Rødlista for prioritering av rødlistearter for overvåking i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Prosjektet skal levere rapport i løpet av våren 2008.

I løpet av 2008 vil det også bli tatt et initiativ til å se på hvordan data fra MAREANO kan benyttes for å gi informasjon til indikatoren ”Utbredelse av korallrev, hornkoraller og svampsamfunn” som også er en indikator som det pr i dag ikke rapporteres på p.g.a. mangel på etablert overvåking.

I forbindelse med Tilførselsprosjektet etableres det i 2008 nye overvåkingsstasjoner for miljøgifter i forvaltningsplanområdet. Dette vil gjøres i nært samarbeid med Havforskningsinstituttet. Meningen er at disse fra 2009 skal inngå i langsiktig overvåking. Kostnadsbehovet i forbindelse med disse stasjonene er under utredning og vil foreligge i løpet av 2008. I tillegg utreder SFT i 2008 kostnader forbundet med opprettelse og drift av ny overvåkingsstasjon for luft i området.

Overvåkingsgruppas arbeide har vist at flere av de indikatorene som det skal rapporteres på ikke er ferdig utviklet. Det er derfor behov for midler til bl.a. å fullføre dette arbeidet, samt til å gå igjennom øvrige overvåkingsserier som muligens kan benyttes.

Tabell 1: Faglig forum - Prioriterte kunnskapsbehov, pr. 1.04.08

Merk:

- Med unntak av de tre første temaene er ikke kunnskapsbehovene ført opp i prioritert rekkefølge.
- Prioriteringen ble første gang foreslått i 2008, men gjelder også for 2009, men det forutsettes at det også jobbes videre med de øvrige temaene i relevante fora.
- De tre første temaene inneholder også elementer av forskning som vi ikke har omtalt i hovedteksten foran tabellen (jfr. begrunnelse i teksten).

Kunnskapsbehov	Undertema/Program	Overvåk. (o), kartleg. (k), forskn. (f)	Finansiert?	Kommentar	Ref. St.meld nr. 8	Prioritering
Særlig verdifulle og sårbare områder	<p>Kartlegging av habitat, biologisk mangfold (inkludert sårbare og truede arter) og påvirkning, økt kunnskap om økosysteminteraksjoner, studier av sårbarhet gjennom året, mellom arter, med alder, atferd osv. Behov for særskilt overvåking av disse områdene. Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander (bestandsstørrelser, populasjonsdynamikk, demografi osv.).</p> <p>Sårbarhet må ses i forhold til ulike former for aktivitet (oljevirkksomhet, fiskeri osv.) og ekstern påvirkning som klimaendringer. Det må utvikles sårbarhetskriterier som er satt i forhold til ulike aktiviteter og forventede endringer.</p>	o, k, f	<p>Noe dekkes gjennom: Marin verneplan, MAREANO, Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av Biologisk mangfold, SEAPOP, samt div. større og mindre prosjekter på ulike institusjoner.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, men Faglig forum foreslår at det for 2008/2009 bevilges 5 mill. kr, bl.a. for å gjennomføre et eget prosjekt som sammenstiller all relevant informasjon som allerede eksisterer, utvikler sårbarhetskriterier og gjør en sårbarhetsanalyse.</p>	Behov for en bedre oversikt over og samkjøring mellom ulike programmer og prosjekter som kan øke kunnskapen om de sårbare og verdifulle områdene som er identifisert HFB.	9.6 5.7.6 7.5.1 7.5.3 7.6.2	1
”Baseline”-studier	Bunndypp, topografi, sedimentkvalitet, (inkludert forurensning), flora og fauna, inkludert sårbar bunnfauna (MAREANO).	k	Med dagens finansieringsnivå, vil MAREANO være ferdig tidligst 2013/2014 for hele området prosjektet omfatter. Kostnadene for MAREANO var i 2005 anslått til 250 mill kr. Til nå har prosjektet mottatt 100 mill kr. I tillegg vil noe dekkes over budsjett til HI, NGU og SKSK.	Ikke i stand til å ferdigstille kartleggingen innen 2009 uten økte bevilgninger.	9.7 8.3.4	2
	Bestandsstørrelse, overlevelse, reproduksjon og næringsvalg for sjøfugl (SEAPOP).	o, k, f	Akkumulert underdekning på 1.2 Mkr. Se kap. 10.2.3 for flere detaljer.	Uten ytterligere bevilgninger vil enkelte oppgaver måtte forskyves i tid.	9.7 8.7 8.3.3	
	Relevant flora og fauna som ikke nødvendigvis dekkes av MAREANO eller SEAPOP, f.eks. ikke kommersielle fiskeslag, sårbare og truede arter, samt nøkkelarter i økosystemet.	o, k, f,	Noe foregår i dag over ulike institusjoners egne bevilgninger eller forskningsprosjekter.	Må samkjøres med behov som identifiseres i arbeidsgruppene under forvaltningsplanen.	8.7 8.3.1 8.3.2	
	Ny norsk naturtypeinndeling (NiN) - marin del: Standardisert inndeling av naturtyper i marint miljø, basert på økologiske og geologiske variasjon. Database med dokumentasjon, inndeling og ”nøkler” til EUNIS m.m.	o, k, f,	Frem til 2010 vil deler av de kystnære områdene innenfor forvaltningsplanområdet som er knyttet til Troms fylke bli kartlagt. Vest-Finnmark ligger inne i planen, men p.g.a. for små bevilgninger er området skjøvet frem i tid. Oppstart her er usikker.	Viktig grunnlag for kartlegging, overvåking og forskning.	7.6.4 8.3.4	

	<p>Kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer, herunder trygg sjømat. I dette ligger både i abiotisk og biotisk miljø. Det er behov for oversikt over både tilførsler, bakgrunnsnivåer og forureningsnivåer. Kunnskapen om den samlede tilførselen og fordelingen mellom de ulike kildene til miljøgifter og radioaktive stoffer i Barentshavet er også svært mangelfull.</p> <p>Manglende kunnskap om utvikling i nivåene og tilførsel gjør det dessuten vanskelig å vurdere effektene av tiltak.</p>	k, o	<p>Noe foregår i dag over ulike institusjoners egne bevilgninger eller forskningsprosjekter.</p> <p>Behovet for oppstart av mer systematisk kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer anslås til 6 mill. kr i 2008/2009.</p> <p>Behov for styrking av MILJO2015.</p>	<p>En bedre kartlegging av disse stoffene er en forutsetning for å kunne få en tilfredsstillende overvåking av disse stoffene.</p> <p>Det er særlig behov for vurdering av endringer som kan forventes i tilførsler og omsetning av kjemiske stoffer som følge av klimaendringer.</p>	9.7 8.4.2	
	<p>Videreutvikle kartleggingen av risikoutvikling i området.</p> <p>Risiko utvikler seg over tid, bl.a. i takt med trafikkutvikling, iverksetting av tiltak, læring av ulykker, feil og suksesser, anvendelse av ny teknologi, utvikling av arbeidsmetoder, oppdatering av regelverk og oppfølgingsaktiviteter.</p>	k	<p>Noe foregår i dag over ulike institusjoners egne bevilgninger eller forskningsprosjekter.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, bl.a. styrking av SAMRISK.</p>	<p>Økt kunnskap om risikoutviklingen i planområdet vil også føre til en forbedret risikostyring.</p>	9.7 8.7 5.7.2	
	<p>HINDCAST-arkiv for vind, temperatur, sikt, ising og bølger for perioden 2002 til 2009. Viktig for beregning av oljedriftsbaner, konstruksjon av skip, organisering av beredskap og utbygging av oljeinstallasjoner.</p> <p>(Arbeidet med et arkiv fra 1958 til 2002 har startet ved met.no og vil være ferdig i 2009)</p>	f	<p>Foreløpig ingen planer for perioden etter 2002.</p> <p>Behov: 1.5 mill. kr.</p>	<p>Kan utvides til også omfatte strøm, sjøtemperatur og sjøis/iskant (ca. 7. mill kr).</p>	8.6	
	<p>Geologisk kartlegging av Nordland VII, Troms II og Eggakanten.</p>	k	<p>Om lag 60 mill kr bevilget for 2007. Ytterligere behov for bevilgninger i 2008 og 2009 er foreslått av OD overfor OED.</p>	<p>Nødvendig for å få en bedre forståelse av ressurspotensialet i området.</p>	10.2	
Utvikling og vedlikehold av lange tidsserier.	<p>I dette ligger bl.a. fysiske og biologiske parametere, indikatorutvikling, inkludert kartlegging av mulige indikatorarter, informasjon om tilførsel av miljøfarlige stoffer, inkludert radioaktivitet, og introduserte arter, oppretting av flere permanente målestasjoner (luft og sjø), utvikling av databaser, bedre statistisk presisjon, bruk av satellittdata og etablering av AIS-stasjoner på Svalbard for å få en bedre oversikt over skipstrafikken på Svalbard og seilingsmønstre.</p> <p>Herunder kommer også identifisering av tiltaksgrenser og utforming av miljøkvalitetsmål.</p> <p>Det må også vurderes hvilke lange tidsserier som må sikres for fremtiden.</p>	o, k, f	<p>Regulære overvåkingsprogram pågår i regi av mange institusjoner, men finansieringen er ikke så stabil som den bør være for å sikre innsamling av lange tidsserier. Ofte basert på kortere forskningsprosjekt.</p> <p>For 2008/2009 foreslås totalt 25. mill. kr. I tillegg kommer 11 mill. kr til etablering av AIS på Svalbard.</p>	<p>Behov for bedre samkjøring av dagens overvåking for å sikre maksimal utnyttelse av ressursene til overvåking. Her vil Overvåkingsgruppen få en sentral rolle.</p> <p>Lange tidsserier er en forutsetning for å skille menneskeskapt påvirkninger fra naturlige svingninger.</p>	9.5 9.8	3
Effektstudier	<p>Effekter av alle former for påvirkning (fiskeri, forurensning, skipstrafikk, petroleumsvirksomhet, klimaendringer, akutte hendelser, avfall, introduserte arter), både med opprinnelse i og utenfor området. Kombinerte og kumulative effekter. Direkte og indirekte effekter. Samfunnsøkonomiske konsekvenser som sentralt</p>	f (og analyser/utredninger)	<p>Div. forskningsprogrammer og prosjekter på mange institusjoner.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, bl.a. styrking av MILJO2015 og SAMRISK.</p>	<p>Behov for en bedre oversikt over og samkjøring mellom ulike programmer for å få bedre forutsigbarhet når det gjelder effekt av samlet påvirkning på økosystemet.</p>	5.2-5.7 8.5 8.6 8.7 8.8 9.8	

	innspill i risikovurderinger. Restitusjonstid.				8.3.5 8.4.3	
Økosystem-interaksjoner	<p>Økologiske interaksjoner og energioverføring mellom ulike ledd i næringskjeden. Diett gjennom år og mellom år hos ulike arter, interaksjon kyst – hav og andre geografiske dimensjoner.</p> <p>Økt forståelse for resiliens/bufferevne i systemet i forhold til påvirkningsfaktorer (fiskeri, klima osv) og på den måten forstå hvor en har eventuelle terskler i systemet (hvis systemet drives fordi en terskel vil det gå til en annen tilstand, man har fått et skifte, ofte omtalt som ”kollaps” av økosystem).</p>	f	<p>Div. forskningsprogrammer og prosjekter på mange institusjoner.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, bl.a. styrking av HAVKYST.</p>	Behov for en bedre oversikt over og samkjøring mellom ulike programmer og prosjekter for å kunne få en helhetlig forståelse av økosystemet, inkludert produksjonspotensiale.	8.2 8.7	
Klima	<p>Viktige parametere i denne sammenheng er bl.a. : Overflatetemperatur, lufttemperatur, skyer, nedbør, solinnstråling, UV-stråling, isutbredelse, volum- og varmetransport, vind (middelstyrke og ekstremvær), overflatestrøm, dypvannsdannelse, havnivå, effektstudier</p> <p>NB! For klima er rammevilkårene endret i forhold til det som står i forvaltningsplanen. Nyere data har vist at klimaendringene skjer med større hastighet enn tidligere antatt.</p>	o, f,	<p>Regulære overvåkingsprogram og forskningsprosjekt pågår i regi av mange institusjoner.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, bl.a. styrking av NORKLIMA.</p>	<p>Det pågår en egen utredning som ser på konsekvensene av global oppvarming for miljøet og naturressursene i Barentshavet, inkludert vurdere behovet for ytterligere forskning og overvåking.</p> <p>Rapport forventes ferdig i løpet av våren 2008.</p>	8.6 9.8 9.9 5.5.2	
Teknologiutvikling	I dette ligger bl.a. en styrking av forskning knyttet til teknologi basert på bærekraftig utnyttelse av ressursene i området, forbedret og sikrere teknologi for å redusere/hindre utslipp av miljøfarlige stoffer, radioaktive stoffer og avfall i forbindelse med ulike aktiviteter, bedre teknologi for å rense opp etter oljesøl, samt en utvikling av satellittbasert overvåking som vil være nyttig i forbindelse med oljeutslipp til havs, skipstrafikk, vindfelt, isdekke, isfjell og primærproduksjon.	f, o	<p>Regulære overvåkingsprogram og forskningsprosjekt pågår i regi av mange institusjoner.</p> <p>Ytterligere behov må vurderes, bl.a. styrking av HAVKYST.</p>	<p>Regjeringen vektlegger at ny teknologi skal kvalifiseres med hensyn til konsekvenser for miljøet.</p> <p>Satellittbasert overvåking kan dekke store geografiske arealer samtidig som at det er kostnadseffektivt.</p>	5.7 7.5 9.8 10.2	

”Fellesnevnerne”

De omtalte kunnskapsbehovene i tabell 1 har flere fellesnevnerne, f.eks.:

- Det må identifiseres tiltak for å få en bedre samordning og koordinering av overvåking, kartlegging og forskning, generelt, men også innenfor hvert av de nevnte temaene.
- Det bør opprettes kommunikasjonslinjer slik at Norsk russisk miljøkommissjon og Den blandede norsk russisk fiskerikommissjon blir involvert i oppfølgingen av dette arbeidet.
- Oppdatering av grunnlagsdata for viktige bestander (bestandsstørrelser, populasjonsdynamikk, demografi osv.) vil i større eller mindre grad være nyttig for alle de nevnte behovene, med unntak av HINDCAST.
- Bedre og samkjørte databaser vil gagne alle behovene.
- Ulike former for metodeutvikling vil i varierende grad inngå i alle behovene.
- Modellering vil være nytting på mange fronter, både på liten og stor skala.

”Gjensidig utbytte”

Videre vil økt kunnskap på de enkelte områdene være nyttig på flere områder, f.eks.

- Bedre kunnskap om økosysteminteraksjoner vil også bidra til økt forståelse/forutsigbarhet av effekter av en påvirkning på økosystemet.
- Lange tidsserier kommer godt med i mange effektstudier.
- Effektstudier gir økt forståelse av sårbarhet.
- Kartlegging av habitat, arter og påvirkning er nødvendig for å identifisere og få bedre kunnskap om verdifulle og sårbare områder.
- Bedre kunnskap om økosysteminteraksjoner, sårbare og verdifulle områder, effekter av ulike påvirkninger vil øke muligheten til å kunne forutsi konsekvenser av klimaendringer på habitat, økosystem og helt ned til art.

10.9 Involvering av andre institusjoner enn forumets medlemmer

Som allerede omtalt er det aktuelt å innlede samarbeid med andre institusjoner som ikke er faste medlemmer i forumet. En særdeles relevant samarbeidspartner vil være Forskningsrådet. Forskningsrådets visjon "Norge er i 2020 en ledende forskningsnasjon i nordområdene, en respektert forvalter av ressursene i nord og Nord-Norge er en sterk og mangfoldig nærings- og FoU-region" legger føringer for Forskningsrådets prioriteringer i området. Disse vil være høyst relevant for Faglig forum. Det skal ikke være smale tematiske/faglige satsingsområder, men brede samfunnsutfordringer: petroleumsvirksomhet i nord; miljø og marine ressurser; innovasjon og næringsutvikling; livsvilkår i nord; utenrikspolitikk og den arktiske dimensjon; samt nordområdenes unike forretningsmuligheter.

Relevante programmer vil være (flere er allerede referert i 4.1):

- PETROMAKS
- NORKLIMA
- Maritim og offshore operasjoner - MAROFF
- Havet og kysten
- HAVBRUK
- Areal- og naturbasert næringsutvikling - AREAL
- Miljø 2015
- Samfunnssikkerhet og riskikoforskning - SAMRISK
- Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner - IMER
- Romforskningsprogrammet
- Programmer innen velferds- og samfunnsutfordringer
- Det internasjonale polaråret - IPY

Enkeltforskere på relevante forskningsprosjekter vil også bli kontaktet. Dessuten vil vi prøve å få en oversikt over eventuelle foreløpige resultater fra IPY, i tillegg til andre relevante internasjonale prosjekter og programmer. Innunder her kommer også det som skjer i Arktisk Råd som kan ha relevans for arbeidet i Faglig forum.

Det vil være en betydelig satsning på nordområdene i kommende budsjetter. For 2007 ba Forskningsrådet om en generell vekst på 200 mill. kroner fordelt på de mest nordområderelevante programmene. I 2007 ble det imidlertid i nordområdsammenheng kun bevilget midler til IPY (80 mill. kroner per år i fire år), for øvrig ble bevilgningen til viktige "nordområdeprogrammer" som PETROMAKS og DEMO2000 til sammen redusert med 70 mill. kroner. Imidlertid har det vært en vridning av Forskningsrådets portefølje i 2007 inn mot nordområdetematikk, slik at den samlede nordområdeinnsatsen over Forskningsrådets budsjetter har økt.

For 2008 ble det foreslått en vekst på 300 mill. kr til nordområderelevant forskning pluss en satsning i samarbeid med SIVA og Innovasjon Norge. Så langt har de fått en vekst på i overkant av 20 mill. kroner til nordområdetematikk over Forskningsrådets budsjetter, men det kan komme justeringer underveis i løpet av året.

11 Formidling av det faglige arbeidet knyttet til planen

I forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er det lagt opp til at det at det faglige arbeidet knyttet til planen skal formidles på en mer koordinert måte enn i dag. Dette skal skje gjennom videre utvikling av eksisterende IT-verktøy.

Miljøverndepartementet har på vegne av Styringsgruppen for helhetlig forvaltning av norske havområder bedt om at Norsk Polarinstitutt og Havforskningsinstituttet innenfor rammen av Faglig forum utarbeider et forslag for hvordan dette kan gjøres. Forslaget ble levert Styringsgruppen 1. november 2007.

Status:

Hovedelementene i forslaget:

- Det etableres en redaksjon bestående av kommunikasjonsansvarlige ved Havforskningsinstituttet, Norsk Polarinstitutt og Kystverket. Disse tre institusjonene leder de respektive gruppene i arbeidet. Havforskningsinstituttet er prosjektansvarlig.
- Det er redaksjonens ansvar å kommunisere nært med kommunikasjonsfaglig ansvarlig i de samarbeidende institusjonene.
- Det etableres en styringsgruppe bestående av lederne av Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen.
- Faglig forums forslag til struktur legges til grunn for utvikling av portalen som formidler kunnskapen som blir utviklet under forvaltningsplan Barentshavet. Stoff til Barentshavsportalen hentes hovedsakelig fra de enkelte institusjoners nettsider. Stoffet lenkes fra de enkelte institusjoners portal. Hovedfokus på stoffet i portalen skal være leveransene fra Overvåkingsgruppen, Faglig forum og Risikogruppen. I tillegg vil det være naturlig å synliggjøre arbeid og publikasjoner som direkte benyttes i rapportene for de tre gruppene.
- Portalen ligger på server hos Havforskningsinstituttet, men skal være uavhengig av instituttets eget portal slik at alle deltagende institusjoner er ”medeiere”.

Det var planlagt en lansering av portalen ca. 1. april 2008. Imidlertid er prosjektet betydelig forsinket grunnet manglende avklaring av mandatet i det innsendte prosjektforslaget.

12 Norsk-russisk samlet miljøvurdering for hele Barentshavet – status på prosjektet

Målet er å utarbeide en kortfattet og oversiktlig rapport som beskriver felles norsk – russisk status for miljøtilstand og biologiske ressurser i Barentshavet. Rapporten skal være offentlig tilgjengelig. Rapporten skal beskrive tilstanden for Barentshavet som økosystem og identifisere de viktigste påvirkningsfaktorene. Den skal bygge på tilgjengelig materiale og være grunnlag for videre norsk – russisk samarbeid om helhetlig, økosystembasert forvaltning av hele Barentshavet. Rapporten ”Joint PINRO/ IMR report on the state of the Barents Sea ecosystem 2005/ 2006” vil være aktuell i denne sammenheng. Statusrapporten for miljøtilstand og biologiske ressurser i Barentshavet skal oppdateres jevnlig, og inneholde felles vurderinger og tolkninger av ressurs- og miljødata.

På oppdrag fra Miljøverndepartementet (MD) og Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) ledes arbeidet fra norsk side av Havforskningsinstituttet (HI) og Norsk Polarinstitutt (NP). På russisk side ledes prosjektet av Sevmorego i nært samarbeid med PINRO.

Status:

Det ble i 2007 utarbeidet et forslag til prosedyre for arbeidet. Forslaget er blitt drøftet i Havmiljøgruppen, Den felles norsk-russiske miljøvernkommisjonen og den blandede norsk russiske fiskerikommisjonen. Begge kommisjonene har gitt sin tilslutning til prosedyren med forbehold om at arbeidets omfang kunne tilpasses mengden avsatte ressurser. I møte i januar 2008 kom norsk og russisk prosjektledelse frem til endelig prosedyre som begge parter er omforent om. Denne tar for seg hva innholdet skal være, arbeidsfordeling og tidsplan.

Det faglige arbeidet med rapporten vil hovedsakelig gjøres i 2009 (med oppstart sent i 2008). Endelig rapport skal være ferdig sommer/høst 2009. 2008 vil brukes til å forberede arbeidet. Arbeidet vil organiseres på tilsvarende måte som HI/PINRO-rapporten om status i Barentshavets økosystem. Dette innebærer inndeling i en rekke arbeidsgrupper som hver får ansvar for kapitler i rapporten. En rekke institusjoner på norsk og russisk side vil delta i de ulike arbeidsgruppene. Det vil utarbeides en håndbok for arbeidet som beskriver i rimelig detalj hvordan de ulike kapitlene skal bygges opp / skrives.

Rapporten vil bestå av to deler. Den første vil være relativt kort (omtrent 20 sider). Etter en kort beskrivelse av hensikten med rapporten innledningsvis, vil den beskrive hovedtrekkene i økosystemets oppbygging. Dette etterfølges av et sammendrag av nåværende status og mulig fremtidig utvikling (med hovedvekt på utvikling som avviker fra en normalsituasjon). Del I avsluttes av en skissering av viktige tema for økosystembasert forvaltning.

Del II (som vil bli på omtrent 200 sider) vil dekke de same temaene som del I, men i større detalj. I del II vil også en betydelig del av bakgrunns materialet presenteres. Del I er derfor rettet mot de som er interessert i en kort beskrivelse av økosystemet og mulig fremtidig utvikling (som for eksempel folk i forvaltningen og politikere), mens del II er rettet mot dem er interessert i mer av de underliggende detaljene (som forskere og forvaltere som er nært knyttet til arbeid med Barentshavet).

13 Klimautredning for Barentshavet – status på prosjektet

Regjeringen vedtok i Soria Moria-erklæringen å lage en egen utredning som ser på konsekvensene av global oppvarming for miljøet og naturressursene i Barentshavet. I et oppdragsbrev av 6. november 2006 fra Miljøverndepartementet (MD) til Norsk Polarinstitutt (NP), ble dette arbeidet lagt til NorACIA*. MD påpekte at utredningen både skal gi en grundig framstilling av eksisterende kunnskap samt en vurdering av behovet for ytterligere forskning.

NorACIA nedsatte en arbeidsgruppe på åtte personer fra de tre forskningsinstitusjonene Havforskningsinstituttet (HI), NP og CICERO Senter for klimaforskning. Utvalget, som ledes av Harald Loeng (HI), hadde sitt første møte 16. februar 2007. Etter det har det vært regelmessige møter, det siste 7. mars 2008. Selve utredningsrapporten skal overleveres Miljøverndepartementet våren 2008.

* NorACIA er det norske oppfølgingsprogrammet etter Arktisk Råd-prosjektet ”Arctic Climate Impact Assessment (ACIA)”, som har sekretariat i NP.

14 Økosystembasert og integrert forvaltning av havmiljøet i Arktis – status på prosjektet

På ministermøtet i Salekhard i 2006 fikk Norge mandat til å initiere et prosjekt om integrert havforvaltning. Det er skjer i regi av de to arbeidsgruppene SDWG (Sustainable Development Working Group) og PAME (Protection of the Arctic Marine Environment) under Arktisk Råd. Prosjektbeskrivelsen ble godkjent på ministermøtet i april 2007. Prosjektet vil ha fokus på praksis og tilnæringsmåter som har vist seg å fungere i forhold til beskyttelse og bærekraftig bruk av det marine miljø i alle de arktiske landene. Både hva som har vært problematisk og hva som har vist seg å fungere ved innføring av en integrert, økosystembasert havforvaltning vil bli belyst. Målsettingen er å ende opp med et sett av anbefalinger/retningslinjer for hvordan man best kan gjennomføre en integrert havforvaltning i Arktis. Norge, med Alf Håkon Hoel ved Universitetet i Tromsø leder prosjektet, men det vil være bidragsytere fra alle relevante aktører og berørte parter rundt om i Arktis.

Status:

Så langt har alle landene, med et unntak, beskrevet hvordan de tilnærmer seg en økosystembasert forvaltning. Det samme gjelder for hvordan inuittene forholder seg til økosystembasert forvaltning. Det er også laget en foreløpig skisse av evalueringen.

I februar 2008 var det forfattermøte i Washington. Der ble det konkludert med at teksten fra hvert land skal være av teknisk art. I tillegg vil det bli laget et kort dokument med "Observed Best Practices" som beskriver noen kjerneområder og felles temaer innenfor økosystembasert forvaltning.

Målsettingen er å ferdigstille all tekst i oktober 2008 og legge den frem på ministermøtet våren 2009. Det planlegges også en konferanse, sannsynligvis i samband med ministermøtet i 2009, som vil ta opp ulike temaer som har fremkommet i løpet av prosjektet.

15 Konklusjon og veien videre

Også i år er dette en “uferdig” vurdering av forvaltningsplanområdet i henhold til spesifikasjonen i forumets mandat. Den største forbedringen er imidlertid at vi har kommet godt i gang med å evaluere målene i stortingsmeldingen, at vi har foretatt en hovedprioritering av kunnskapsbehov og at aktivitetene i området er omtalt mer detaljert enn i 2007. Vi vil særlig gjøre oppmerksom på følgende:

- Rapporten gir fortsatt ikke en komplett oversikt over det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning i området. Det betyr at aktivitet i forhold til alle påpekte kunnskapsbehov i St.meld. nr. 8 (2005-2006) ikke er sjekket ut eller at listen over eventuelle nye kunnskapsbehov ikke er fullstendig. Bl.a. må resultater fra Forskningsrådet og andre etater som ikke sitter i forumet, inkluderes mer i forumets arbeid. Det samme gjelder resultater fra internasjonale prosjekter og programmer.
- Fortsatt er det kun en overordnet prioritering av kunnskapsbehov. Den skiller seg lite fra den som ble gitt MD i juni 2007.
- Prosedyren for å vurdere resultatene av det faglige arbeidet i tilknytning til målene for forvaltningen vil bli videreutviklet i inneværende år.
- Noen steder er det identifisert behov for tiltak for å styrke kunnskapsgrunnlaget, men ikke på alle omtalte kunnskapsbehov.
- Utvikling av aktiviteten i området som omtales er særlig skipstrafikk, petroleum og fiskeri, mens øvrige påvirkningsfaktorer i hovedsak dekkes under målevalueringen.
- I neste rapport vil vi også gjøre en vurdering av samlet påvirkning og av interessekonfliktene i området.
- Det er satt i gang en prosess på formidling av det faglige arbeidet, både innenfor forumet og som et selvstendig samarbeidsprosjekt mellom HI, NP og Kystdirektoratet.
- Forumet er i første omgang orientert om relevante norsk-russiske prosesser (og andre internasjonale prosesser), men vil bli trukket mer inn etter behov ettersom prosjektene utvikles.

Rapportene de tre arbeidsgruppene under forvaltningsplanarbeidet leverer henholdsvis 1. mars og 1. april 2009 vil danne grunnlag for den flerårige statusrapporten for tilstand og utvikling i havområdet i forhold til målene i forvaltningsplanen, som skal leveres første gang 1. juni 2009. Forutsetningen for å lykkes er et målrettet arbeide fra alle etater i året som kommer.

16 Vedlegg

16.1 Mandat – Faglig forum

MANDAT FOR DET FAGLIGE FORUMET FOR ØKOSYSTEMBASERT FORVALTNING AV BARENTSHAVET OG HAVOMRÅDENE UTENFOR LOFOTEN (FAGLIG FORUM)

Bakgrunn

Det skal etableres et faglig forum med ansvar for oppfølging og koordinering av det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten i henhold til St.meld. nr. 8 (2005-2006) *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan)*.

Formål

Faglig forum skal ha ansvar for oppfølging og koordinering av det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Deltakelse og arbeidsmetode

Arbeidet med å etablere og lede Faglig forum legges til Norsk Polarinstitutt, som også skal ha sekretariatsfunksjonen.

Foruten Norsk Polarinstitutt og lederne av overvåkingsgruppen (Havforskningsinstituttet) og Risikogruppen (Kystverket) skal følgende institusjoner inviteres til å delta i arbeidet; Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Oljedirektoratet, Petroleumsstilsynet, Sjøfartsdirektoratet, Statens forurensningstilsyn og Statens strålevern. Det faglige forumet kan ved behov knytte til seg annen ekspertise.

Referansegruppen skal på egnet måte involveres i arbeidet.

Arbeidet i faglig forum skal bygge på faglig arbeid innen ulike sektorer og tema, arbeidet i Overvåkingsgruppen og Risikogruppen, samt internasjonalt arbeid på området.

Utgiftene til deltakelse og eventuelt bruk av eksterne fagmiljøer dekkes av den enkelte institusjon.

Arbeidsoppgaver for Faglig forum

a) Samlet faglig oppfølging av forvaltningsplanen:

- Følge opp og koordinere det samlede faglige arbeidet med økosystembasert forvaltning av Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, herunder forskningen.
- Vurdere resultatene av det faglige arbeidet i tilknytning til målene for forvaltningen, og identifisere behov for tiltak i tilknytning til det faglige arbeidet.
- Sikre formidling av det faglige arbeidet.

b) Faglig samarbeid om internasjonale spørsmål, særlig Russland

Dette samarbeidet håndteres som tidligere av de respektive berørte forvaltningsetater og faginstanser, innen de eksisterende institusjonelle rammer. Faglig forum vil ikke bli tillagt noen særskilt myndighet i så måte. Forumets rådgivende funksjoner vil være å:

- Bidra til det faglige samarbeidet om økosystembasert forvaltning av Barentshavet, og utvikling av et bredt og langsiktig samarbeid med Russland om havmiljøspørsmål.
 - Bidra til at det i samarbeid med Russland kan foretas en samlet miljøvurdering av hele Barentshavet.
 - Bidra til bedre kunnskap om russisk havmiljøforvaltning, og erfaringsutveksling knyttet til regulering av aktiviteter som påvirker miljøet i Barentshavet.
 - Gi råd om videreutvikling av det internasjonale arbeidet.
- c) Særskilte faglige utredninger etter nærmere oppdrag fra den interdepartementale styringsgruppen
- Norsk Polarinstitutt og Havforskningsinstituttet skal innen 1. oktober 2007 utarbeide forslag til kunnskapsformidling av det faglige arbeidet knyttet til planen, som angitt i St.meld. nr. 8 (2005 – 2006) kap. 9.10. Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) og Norges geologiske undersøkelser (NGU) skal involveres i dette arbeidet. Faglig forum skal brukes som en plattform for å løse dette oppdraget.

Rapportering

Faglig forum rapporterer til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen.

- a) Årlig statusrapport per 1. april om aktivitetene som har funnet sted i faglig forum.
- b) Flerårige statusrapporter for tilstand og utvikling i havområdet i forhold til målene i forvaltningsplanen, første gang per 1. juni 2009, og deretter jevnlig etter nærmere presisering fra den interdepartementale styringsgruppen. Rapportene skal baseres på konklusjonene fra arbeidet i Overvåkingsgruppen og Risikogruppen, samt arbeidet i Faglig forum, og skal bl.a. inneholde informasjon om;
 - Status for arbeidet i:
 - o Faglig forum
 - o Overvåkingsgruppen
 - o Risikogruppen
 - o Referansegruppen
 - Status for kartlegging, forskning og overvåking
 - Tilstanden i havområdet i forhold til forvaltningsmålene
 - o Vurdering av måloppnåelse (bl.a. basert på resultat fra overvåkingssystemet og gjennomførte tiltak)
 - o Viktige utviklingstrekk og ny kunnskap
- c) Rapportene oversendes den interdepartementale styringsgruppen ved Miljøverndepartementet. Styringsgruppen vil vurdere videre oppfølging.

16.2 Medlemmer i Faglig forum

Faglig forum – medlemmer, pr 1.04.08

Etat	Medlem	Telefon	e-mail	Vara	24.11.06	31.01.07	20-21.03.07	12.06.07	5.09.07	10.01.08	28.02.08
Akvaplan-niva *	Salve Dahle	77 75 03 20	sd@akvaplan.niva.no	Lars Henrik Larsen	LHL	SD	-	-	SD	SD	-
Artsdatabanken*	Ingrid Salvesen	73 59 22 13 48 29 04 32	Ingrid.Salvesen@artsdatabanken.no		IS	IS	-	?	IS	-	IS
Direktoratet for naturforvaltning*^	Anne E. Langaas^	73 58 07 15	Anne.Langaas@DIRNAT.NO	Eva Degré Anne Britt Storeng*	ALA	ALA	ALA	ALA	ALA	ALA ED	ABS
Faglig forum/NP*^	Bjørn Fossli Johansen (leder)	77 75 06 50	bjorn.johansen@npolar.no		BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ
Faglig forum/NP*^	Cecilie H. von Quillfeldt*^ (koordinator)	79 02 26 12	cecilie.quillfeldt@npolar.no		CvQ	CvQ	CvQ (21.03)	CvQ	CvQ	CvQ	CvQ
Fiskeridirektoratet*^	Thorbjørn Thorvik	55 23 82 24	thorbjorn.thorvik@fiskeridir.no		TB	TB	TB	-	-	-	
Havforskningsinstituttet^	Erik Olsen		Erik.olsen@imr.no	Bjørn Einar Grøsvik^, Arne Bjørge	-	EO	EO	BEG	AB	EO	BEG
Kystverket^	Synnøve Lunde*^	70231013	synnove.lunde@kystverket.no		-	-	SL	SL	SL	SL	SL
Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning*^	Kåre Julshamn*^	55 90 51 60	kaare.julshamn@nifes.no amund.maage@nifes.no	Amund Måge*	A.M	KJ	KJ	KJ	KJ	AM	KJ
Norges geologiske undersøkelse*	Terje Thorsnes*	73 90 42 75	Terje.Thorsnes@ngu.no	Liv Plassen	TT	TT	TT	LP	TT	TT	-
Norsk institutt for luftforskning*	Georg H. Hansen	77 75 03 80	Georg.H.Hansen@nilu.no		GHH	GHH	GHH (21.03)	GHH	GHH	GHH	GHH
Norsk institutt for naturforskning*	Sidsel Grønvik	77 75 04 08	<u>Sidsel.gronvik@nina.no</u> shl@nina.no	Svein Håkon Lorentsen*	SG	SHL	SG	SG	SHL	SG	SG
Norsk institutt for vannforskning*^	Kari Nygaard	93 09 38 92	<u>kari.nygaard@niva.no</u> jarle.nygaard@niva.no	Jarle Nygard	KN	KN	JN	JN	KN	KN	-
Norsk Polarinstittut*^	Per Arneberg*	77 75 06 35	per@npolar.no		-	PA	PA	PA	PA	PA	PA
Oljedirektoratet*^	Inger Helene	51 87 62 92	Inger-Helene.Madland@npd.no	Valborg	VB	SE	SE	OD	IHM	IHM	LAD

	Madland			Birkenes(*), Odd Raustein, Lara Ann Dyring								
Overvåkingsgruppen/HI* ^	Knut Sunnanå* [^] (leder) Maria Fossheim	77 60 97 32	knut.sunnanaa@imr.no maria.fossheim@imr.no		KS	KS	KS	KS	KS MF	KS MF	KS	
Petroleumstilsynet [^]	Ingrid E. Årstad [^]	51 87 60 84	Ingrid.Arstad@ptil.no	Vidar Kristensen [^]	IÅ	IÅ	?	IÅ	-	-	-	
Riksantikvaren	Kontaktes ved behov Ivar Aarrestad	22 94 04 00	ivar.aarrestad@ra.no		-	-	-	-	-	-	-	
Risikogruppen/KV*	Arve Dimmen* (leder)	70 23 10 50 95 19 05 95	arve.dimmen@kystverket.no	Fridtjof Wangsvik	FW	FW	AD (20.03)	AD	-	SL	SL	
Statens forurensningstilsyn* [^]	Christine Daae Olseng*	22 57 35 85	christine.daae.olseng@sft.no erik.syvertsen@sft.no	Erik E. Syvertsen	EES	EES	EES	EES	EES	CDO	CDO	
Statens strålevern* [^]	Ingar Amundsen	67 16 25 39	ingar.amundsen@nrp.no	Mark Dowdall	AL, MD	-	IA MD	-	MD	MD	MD	
Veterinærinstituttet	Janneche Utne Skåre	23 21 62 00	janneche.skaare@vetinst.no	Kjell Nyberg	-	-	JUS	-	JUS	-	-	

* Også i Overvåkingsgruppen, [^] Også i Risikogruppen

Adresser til etatene

Akvaplan-niva

Polarmiljøsentret, 9296 Tromsø

Artsdatabanken

Erling Skakkes gt. 47, 7491 Trondheim

Direktoratet for naturforvaltning (DN)

Tungasletta 2, 7485 Trondheim

Faglig forum

Norsk Polarinstitut, Polarmiljøsentret, 9296 Tromsø

Fiskeridirektoratet

Postboks 2009, Nordnes, 5817 Bergen

Havforskningsinstituttet (HI)

Postboks 6404, 9294 Tromsø

Kystverket, hovedkontoret (KYV)

Serviceboks 2, 6025 Ålesund

Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES)

Postboks 2029, Nordnes, 5817 Bergen

Norges geologiske undersøkelser (NGU)

7491 Trondheim

Norsk institutt for luftforskning (NILU)

Polarmiljøseneteret, 9296 Tromsø

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Polarmiljøseneteret, 9296 Tromsø

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

Gaustadalleen 21, 0349 Oslo

Norsk Polarinstitutt (NP), Svalbard

Postboks 505, 9171 Longyearbyen

Norsk Polarinstitutt (NP), Tromsø

Polarmiljøseneteret, 9296 Tromsø

Oljedirektoratet (OD)

Postboks 600, 4003 Stavanger

Overvåkingsgruppen

Havforskningsinstituttet, Postboks 6404, 9294 Tromsø

Petroleumstilsynet (Ptil)

Postboks 599, 4003 Stavanger

Riksantikvaren (RA)

Dronningens gate 13, 0034 Oslo

Risikogruppen

Kystdirektoratet, Serviceboks 2, 6025 Ålesund

Statens forurensningstilsyn (SFT)

Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo

Statens strålevern (NRPA)

Postboks 55, 1332 Østerås

Veterinærinstituttet

Postboks 8156 Dep., 0033 Oslo

16.3 Oppsummering av hva den enkelte institusjon kan bidra med

Institusjon	1) Ny kunnskap	2) Målvurdering	3) Internasjonale prosesser	4) Formidling på nett
Akvaplan-niva og NIVA * Akvaplan-niva (Apn) og NIVA har felles besvarelse – med fellesbetegnelsen NIVA-gruppen	Kartlegging, overvåking, forskning og modellering, hav, sediment, bunndyr (hard- + bløtbunn), pelagiske organismer, art, arktiske evertebrater (akkreditert analyselaboratorium), utbredelse, økosystem, forurensning, kilder, omfang, spredning, dynamikk, effekter, nasjonale og internasjonale standarder, klima, naturlige variasjoner – menneskeskapte forandringer, testsenter - rensing av ballastvann, operasjonell observasjonssystemer for Barentshavet – miljøfysikk, olje og sedimenter, klassifiseringssystem for forurensningstilstand og effekter, veileder – etterkantundersøkelser etter oljesøl, miljøkvalitetsmål, sårbarhet, konsekvensanalyser, risikovurdering, indikatorutvikling	<ul style="list-style-type: none"> - Forurensning generelt - Helse- og miljøfarlige kjemikalier - Operasjonelle utslipp - Trygg sjømat - Akutt forurensning - Biologisk mangfold - Særlig verdifulle og sårbare områder - Marine naturtyper 	<ul style="list-style-type: none"> - EU-EEA (EUs marine strategi, GMS og GEOSS) - OSPAR - ICES 	<ul style="list-style-type: none"> - Aquamonitor – NIVA-gruppens portal for visning av miljødata - NIVAs marine vannkvalitetsportal - miljøstatus.no - Artsdatabanken.no - Flere internasjonale portaler
Artsdatabanken	Stedegne norske arter, introduserte fremmede arter, risikovurderinger, norske naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> - Biologisk mangfold - Verdifulle og sårbare naturtyper og arter - Marine naturtyper 	- Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	<ul style="list-style-type: none"> - Artdatabankens webkarttjeneste, bl.a. - Artskart - FremmedArtsBasen - Rødlistebasen
DN	Sjøpattedyrrådet, SEAPOP, Introduserte arter (metodikk og tiltak), Samlet påvirkning/samvirkende effekter, utvikling av økologiske kvalitetsmål	<ul style="list-style-type: none"> - Akutt forurensning - Biologisk mangfold - Sårbare og verdifulle områder - Forvaltning av arter - Marine naturtyper 	<ul style="list-style-type: none"> - Bern-, Bonn-, biodiversitets-, OSPAR-konvensjonen - Nordisk ministerråd - EUs marine strategi og Vannrammedirektivet - Arktisk Råd - Norge-Russland 	<ul style="list-style-type: none"> - MAREANO - SEAPOP - Naturbase - Klimaeffekter - Marine data
Fiskeridirektoratet				<ul style="list-style-type: none"> - Algeinfo - fisheries.no
HI	Alle hovedpunktene, unntatt sjøfugl og avfall. Alle aspekter på fisk, sjøpattedyr, bunnfauna, introduserte arter. For forurensning: biologiske forhold og transport av forurensning. Tungt inne på klima. Ellers kartlegging av bunn, mekanismer for gjennomføring av FBH	<ul style="list-style-type: none"> - Størst fokus på forvaltning av arter - Biologisk mangfold - Sårbare og verdifulle områder - Marine naturtyper 	<ul style="list-style-type: none"> - Fastsetting av fiskekvoter (NAFO, ICES, div. fiskerikommisjoner og fiskeriforhandlinger) - Prosesser marint og maritimt (OSPAR, IMO) 	<ul style="list-style-type: none"> - MAREANO - Algeinfo - Faste hydrografiske stasjoner langs norskekysten - Termograf –

		- Trygg sjømat	- Klima (ACIA)	hurtigruten - Mapart - Glider - fisheries.no
NGU	Havbunnens fysiske egenskaper, bakgrunnsnivåer og tidsserier for tungmetaller, sedimentære prosesser – overvåkingsstasjoner for sedimentbundet forurensning, lekkasje av gass og fluider til havbunnen, gasshydrater, marine kulturminner (skip)	- Forurensning generelt - Helse- og miljøfarlige kjemikalier - Biologisk mangfold - Særlig verdifulle og sårbare områder - marine naturtyper	- GEOHAB-nettverket - div. annen internasjonal erfaring	- MAREANO
NIFES	Forurensningsnivåer i fisk og sjøpattedyr, men også sjøfugl. Faktorer som påvirker innhold av fremmedstoffer (geografi, sesong, alder, ernæring) og bakgrunnsverdier av miljøgifter i organismer og sedimenter	- Trygg sjømat		- Sjømatdata - fisheries.no
NILU	Deteksjon/analyse av forurensning, inkl. miljøgifter i luft, vann, sediment, organisk materiale, metodeutvikling, overvåking av utslipp fra produksjonsanlegg, tolking av måle- og analyseresultater, jordobservasjon	- Forurensning generelt - Helse- og miljøfarlige kjemikalier - Operasjonelle utslipp - Akutt forurensning	- Europeisk overvåking av luftforurensning (EMEP) - AMAP - Global Atmospheric Watch (GAW)	- Europeiske Network-of-Excellence-prosjektet ACCENT - Nettverk for miljølære - Arctic POPs
NINA	Sjøfugl (spesielt), laksefisk, romlig modellering, prosessstudier, statistiske metoder i kombinasjon med matematisk modellering for å forstå sammenheng i økosystemene, introduserte arter, effekt av forurensning og klimaendring, miljørisiko – akutt forurensning (sjøfugl)	- Biologisk mangfold	- ICES Working Group on Seabird Ecology (WGSE) - CAFF Circumpolar Seabird Working Group (CBird)	- SEAPOP
NIVA * se Akvaplan-niva				
NP	Klima (gjensidig påvirkning sjøis – land – hav – atmosfære), historisk klima, biologisk mangfold (populasjonstetthet, dynamikk, utbredelse, effekter av påvirkning osv.), isfauna og -flora, bentos, dyre- og plantep plankton, ikke-kommersielle fisk, sjøfugl, sjøpattedyr (inkl. isbjørn), miljøgifter (kilder, nivåer og effekter), globale og regionale miljøendringer, overvåking (klima, biologisk mangfold, forurensning), kartlegging, økosystembasert forvaltning, introduserte arter	- Forurensning generelt - Helse- og miljøfarlige stoffer - Biologisk mangfold - Særlig verdifulle og sårbare områder - Forvaltning av arter - Marine naturtyper	- Norsk – russiske miljøkommisjonen - Arktisk råd (særlig CAFF, AMAP, ACIA) - PBSG - Nordisk ministerråd - NySMAC - Marine System Working Group (I Ny-Ålesund)	- MOSJ - SEAPOP - Barentshavet på skjerm - Norsk – russisk dataportal - Miljøstatus Norge - Miljøstatus Svalbard - Miljøinfo Svalbard - Artsdatabanken.no - PBSG

				-Cruisehåndbok for Svalbard
OD	Samfunnsøkonomiske spørsmål og ringvirkningseffekter – petroleumsvirksomhet	- Akutt forurensning - Andre kan bli aktuelt etter hvert	- Samarbeid m. Russland – EcoGroup - Arbeides med formalisering av samarbeid med Canada	- MAREANO - SEAPOP - ODs egne faktsider m. interaktive kart
Ptil	Storulykkerisiko, petroleumsvirksomhet, risikoforvaltning, FOU innenfor områdene over	- Helse- og miljøfarlige kjemikalier (spesiell fokus) - Operasjonelle utslipp - Forsøpling og miljøskade som følge av avfall - Akutt forurensning (spesiell fokus)	- Div. internasjonale myndighetsfora, faglige/FOU fora og standardiseringsfora - Russiske myndigheter	- Egen portal som på sikt kan utvides til å gjelde andre havområder (etter mønster av ”Maktutredningen”)
SFT	Overvåking og måling av forurensningsnivåer (nye og gamle forb.), screening, tilførsler, effekter, Kyst, fjord, hav, vann, sediment, organismer, samvirkende effekter, modellering, klassifisering av kjemikalier, tilførsel (avfall), kartlegging av koraller og bunnfauna (grensesnitt mot operatørselskap), ballastvann, miljørisiko, metoder for økosystembasert forvaltning	- Har aktiviteter på alle områder, men vil fokusere spesielt på forurensningsrelaterte mål	- OSPAR (ASMO med SIME/INPUT, OIC, BDC) - Arktisk råd (AMAP, PAME) - LRTAP (atmosfæriske tilførsler) - NMR (Luft- og havgruppen, arktisk strategi) - Norsk-russisk bilateralt miljøsamorbeid (havmiljø, offshore regelverk)	- Miljøstatus i Norge - Nettverk for miljølære - AMAP
Statens strålevern	Klima – opptak av radionuklider, implikasjoner av endring i spesifikke klimatiske parametere mht økosystemopptak/overføring, estimering – ”robustness” – økologiske modeller, nivåer og tilførsler av radioaktive stoffer, sediment, sjøvann, tang, fisk, skalldyr, boksmode, stråledoser, radionuklider – produsert vann, effekt av laveksponering av ioniserende stråling – endepunkter,	- Forurensning generelt - Helse- og miljøfarlige kjemikalier og radioaktive stoffer - Trygg sjømat - De over – viktigst, men også andre kan være relevante	- OSPAR (leder bl.a. arbeidsgruppe (under RSC)– konsentrasjoner av radioaktive stoffer i marint miljø) - Londonkonvensjonen - ICRP - EU-prosjekter (bl.a. ERICA, PROTECT) - IAEA - Norsk- russisk miljøvernkommissjon (leder radioaktivitetsgruppen)	- Forsking.no - Miljøstatus.no - AMAP
Veterinærinstituttet				- sjømatdata.no

17 Forkortelser og definisjoner

ACIA: Arctic Climate and Impact Assessment, www.acia.uaf.edu

AIS: Automatic Identification System (landbasert AIS er en innretning som sender opplysninger om skipet til andre skip og skip til land).

Akutt forurensning: forurensning av betydning som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt etter bestemmelsene i eller medhold av denne lov ” (Forurensningsloven § 38).

Algeinfo: Ukentlig algeinformasjon (på nett) fra stasjoner langs hele norskekysten som utgis av HI, SINTEF, Fiskeridirektoratet og NIVA, <http://algeinfo.imr.no>

ALOMAR: The Arctic Lidar Observatory for Middle Atmosphere Research. En moderne forskningsstasjon på Andøya, der forskning på atmosfære og miljø er sentrale områder.

AMAP: Arctic Monitoring and Assessment Programme, (Arbeidsgruppe under Arktisk Råd), www.amap.no

ArcChange: IPY-prosjektet “The Effect of Climate Change on Arctic High-Impact Weather Events”, <http://www.polaryear.no/prosjekter/ArcChange>

ARCTOS: ARCTic marine ecOSystem research network, www.nfh.uit.no/arctos

AREAL: NFRs forskningsprogram på areal- og naturbasert næringsutvikling, www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=areal%2FPage%2FHovedSide&cid=1112128071656

AREALIS: Fylkesvise arealinformasjonssystemer

AWI: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, www.awi.de

Barentshavet på skjerm: hovedvekt på miljøovervåking i nær sann tid (operasjonell overvåking), dvs. overvåking av akutte og mer eller mindre kortsiktige endringer i miljøtilstand eller trusselbilde.

Barentsportalen: en felles norsk-russisk miljødataportal for Barentshavet, <http://thor.npolar.no:8080/barentsportal>

Benthos eller bentiske organismer: et samlebegrep for ulike organismer som lever i, på eller i umiddelbar nærhet av bunnen av vann.

Bern Convention: Convention on the Conservation of European Fauna, Flora and Habitats (Konvensjonen om vern av ville europeiske planter og dyr, og deres naturlige leveområder), <http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/104.htm>

BFH: Bromerte flammehemmere

BFR: Brominated flame retardant

Bonn Convention: The Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals also known as CMS (Konvensjonen om trekkende arter av ville dyr), www.cms.int

CAFF: Program for the Conservation of Arctic Flora and Fauna (Arbeidsgruppe under Arktisk Råd), <http://arcticportal.org/en/caff>

CAMP: OSPARs Comprehensive Atmospheric Monitoring Programme

CBD: Convention on Biological Diversity (Konvensjonen om biologisk mangfold), www.cbd.int

CBird: CAFF Circumpolar Seabird Working Group, <http://arcticportal.org/en/caff/CBird>

CEMP: Coordinated Environmental monitoring programme (miljøgifter langs kysten, tidligere kalt JAMP), http://www.sft.no/artikkel_37048.aspx

CICERO: Senter for klimaforskning, en frittstående forskningsstiftelse tilknyttet Universitetet i Oslo, www.cicero.uio.no

CITES: The Convention on Trade of Endangered Species (Konvensjonen om internasjonal handel med truede dyre- og plantearter).

CMS: The Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals also known as the Bonn Convention (Konvensjonen om trekkende arter av ville dyr), www.cms.int

CONMAN-posjektet: Prosjekt med sammenlikning og validering av havmodeller for hindcast-bruk som ble avsluttet i våren 2007. Meteorologisk institutt har gjort dette arbeidet i samarbeid med Havforskningsinstituttet og NERSC.

CPAN: Circumpolar Protected Area Network, <http://arcticportal.org/en/caff/cpan>

Cruisehåndbok for Svalbard: nettsted med kvalitetssikret informasjon om naturforhold, historie og kulturminner langs Svalbards kyster, <http://cruisehandboka.npolar.no>

CTD (Conductivity-Temperature-Depth) datalogger som blant annet måler saltholdighet, temperatur og dybde i vannet.

DDT: Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane (diklor-difenyl-triklorethan)

Dioksin: en samlebetegnelse på en gruppe klorholdige giftstoffer som dannes under forbrenning av organisk materiale så lenge det er klor tilstede.

DN: Direktoratet for naturforvaltning, www.dirnat.no

Elektromagnetisk stråling: energi i form av fotoner som strømmer med lysets hastighet fra en strålingskilde.

EMEP: Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of air pollutants in Europe (Europeisk overvåking av luftforurensning), www.emep.int

Emisjon: et begrep som betyr "utsending" eller "utslipp".

EMSA: European Maritime Safety Agency, www.emsa.europa.eu

EnvironmentWeb (EPIM): Data og rapporter for utslipp fra petroleumsvirksomheten for de siste åtte årene er samlet i en database som er utviklet av petroleumindustrien og myndighetene i fellesskap. Rapporter med resultater fra overvåkingsundersøkelsene er samlet i en egen database (MOD), www.epim.no

EPPR: Program for the Emergency, Prevention, Preparedness and Response (arbeidsgruppe under Arktisk Råd), <http://eppr.arctic-council.org>

EUNIS: European nature information system. Har data om arter, habitat og lokaliteter. <http://eunis.eea.europa.eu>

Eutrofiering: økt tilførsel av plantenæringsstoffer til en vannresipient og virkningene av dette.

Faste hydrografiske stasjoner: Fiskeridirektoratets og HIs 8 faste hydrografiske stasjoner fra Lista til Nordkapp hvor temperatur og saltinnhold måles 1-2 ganger per måned i valgte måldyp. <http://atlas.nodc.no/stasjoner>

FerryBox: NIVA har montert utstyr på Hurtigruten MS Trollfjord som måler sjøtemperatur, saltholdighet, algemengder og partikkelmengde kontinuerlig. På fastlagte posisjoner eller på steder hvor sensorer har registrert uvanlige algemengder, kan systemet automatisk samle inn prøver for å kontrollere om det finnes giftige/skadelige alger. <http://otra.niva.no/sathav>

Foton: er i kvantemekanikken et energikvant av elektromagnetisk stråling, så røft kan man si at det er en "lyspartikel".

FremmedArtsBasen: database med informasjon om arter på den norske Svartelisten, www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=191&amid=2578

GAW: Global Atmospheric Watch, http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw_home_en.html

GBIF: Global Biodiversity Information Facility, www.gbif.org.no

GEOHAB: Marine Geological and Biological Mapping, www.geohab.org

geoPolar: En geografisk informasjonsportal for nordområdene med kart over land og sjø, ulike tematiske data fra MAREANO og enkelte dynamiske temadata, primært fra Kystverkets AIS-data, www.geopolar.no

Glider: Ubemannet undervannsfarkost (AUV) som er utstyrt for å måle dyp, temperatur, saltinnhold, alger, oksygen og mengden partikler i sjøen, www.imr.no/aktiviteter/overvaking/marine_data/glider

Grunnlinje: linje trukket mellom grunnlinjepunkter, som er kystens ytterpunkter ved lavvann.

HAVBRUK: NFRs forskningsprogram på havbruk, www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=havbruk%2FPage%2FHovedSide&cid=1088005975948

HAVKYST: NFRs forskningsprogram på havet og kysten, www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=havkyst%2FPage%2FHovedSide&cid=1112128101324

Havressursloven: Lov som skal implementere FN's retningslinjer for bærekraftig fiske og være i tråd med Naturmangfoldloven.

HBCD: Heksabromocyclododecane

HI: Havforskningsinstituttet, www.imr.no

HINDCAST-arkiv: Data om vind, temperatur, sikt, ising og bølger, produsert ved hjelp av numeriske modeller.

IAEA: International Atomic Energy Agency, www.iaea.org

IASC: International Arctic Science Committee, www.iasc.se

ICES: International Council for the Exploration of the Sea, www.ices.dk

ICRP: International Commission on Radiological Protection, www.icrp.org

ICRW: International Convention for the Regulation of Whaling (Den internasjonale konvensjonen for regulering av hvalfangst), http://luna.pos.to/whale/iwc_icrw.html

IMER: NFRs forskningsprogram på internasjonal migrasjon og etniske relasjoner, www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=imer%2FPage%2FHovedSide&cid=1088789310912

IMO: International Maritime Organization (FNs sjøfartsorganisasjon), www.imo.org

IOPAS: The Institute of Oceanology of the Polish Academy of Sciences, www.eu-cosa.org

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (FNs klimapanel), www.ipcc.ch

IPY: The International Polar Year (Det internasjonale polaråret), www.ipy.org

Isobath: konturlinje på kartet som forbinder punkt på samme dyp under vann.

Isotop: Alle grunnstoffer har isotoper, men noen har få, mens andre har mange. Det finnes to typer isotoper; stabile og ustabile. En stabil isotop løser seg ikke opp, og er derfor ikke radioaktiv. En ustabil isotop er radioaktiv, og faller fra hverandre og danner nye grunnstoff.

IUCN: International Union for Conservation of Nature, www.iucn.org

IUU-fiske: ulovlig, urapportert og uregulert fiske

IWC: International Whaling Commission, www.iwcoffice.org

JIP: Joint Industry Program. Samarbeidsprogram mellom ENI, StatoilHydro og Sintef med fokus på bl.a. oljevern i is. NOFO deltar i noen av prosjektene med faglig rådgivning.

KARBIAC prosjektet: prosjekt hvor det ble foretatt en testhindcast for et år (1987) med en koblet hav-/sjøismodell. Dette ble utført i samarbeid mellom Meteorologisk institutt og Havforskningsinstituttet.

Klimaeffekter-database: DNs database med resultater og referanser til forskning som omhandler effekter av klimaendringer på norske økosystem, <http://klima.dirnat.no>

Kongener: Betegnelse på varianter innenfor en og samme gruppe halogenerte organiske forbindelser.

KSAT: Kongsberg Satellite Services, www.ksat.no

LNG: Liquefied Natural Gas (Naturgass som nedkjøles slik at den blir flytende)

London Dumping Convention: Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Waste and Other Matter (Konvensjonen om bekjempelse av havforurensning ved dumping av avfall og annet materiale), www.imo.org/home.asp?topic_id=1488

LRTAP: Convention on long-range Transboundary Air Pollution (Konvensjonen om langtransportert grenseoverskridende luftforurensning), www.unece.org/env/lrtap

Mapart: Kartlegging og presentasjon av arts mangfoldet under Havforskningsinstituttets undersøkelser med bunntål (1995-1999), <http://www5.imr.no/mapart>

MAREANO: Marin arealdatabase for norske kyst- og havområder, www.mareano.no

Marine data: Internettbasert karttjeneste til bruk i forvaltning av marine områder i Norge. Her ligger datasett som DN forvalter sammen med andre institusjoners og etaters data, <http://dnweb12.dirnat.nowmsdn/marint.asp>

MAROFF: NFRs forskningsprogram på maritim og offshore operasjoner. www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=maritim-offshore%2FPage%2FHovedSide&cid=1088005947232

MARPOL: The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Konvensjonen om hindring av forurensning fra skip), www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc_id=678&topic_id=258

MILJO2015: NFRs forskningsprogram på norsk miljøforskning mot 2015. www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=miljo2015%2FPage%2FHovedSide&cid=1161153164535

Miljøinfo Svalbard: Nettsted som sammen med MOSJ skal gi en detaljert beskrivelse av naturen og miljøet. <http://miljo.npolar.no/mis>

Miljørisiko: Med miljørisiko forbundet med aktivitet mene Risikogruppen kombinasjonen av mulige framtidige hendelser og konsekvenser av disse i form av: 1. skade på miljøet (i form av tilgrising, forurensning, osv.) eller 2. tap av/skade på bestemte ressurser (bestander, arter, osv.) og 3. eventuelle sekundære konsekvenser som følge av 1. og 2., og tilhørende usikkerhet.

Miljøstatus i Norge: gir den nyeste informasjonen om miljøets tilstand og utvikling. Nettsidene blir løpende oppdatert, og all informasjon og alle data i Miljøstatus i Norge kvalitetssikres minimum to ganger i året, www.miljostatus.no

Miljøstatus Svalbard: Behandler relevante temaer i forhold til miljøet på Svalbard. En del av Miljøstatus Norge. Et samarbeid mellom NP og Sysselmannen på Svalbard. <http://svalbard.miljostatus.no>

MOSJ: Miljøovervåking på Svalbard og Jan Mayen, Nettsted med data om påvirkning og tilstand, tolkning av data, og råd til forvaltningen. <http://mosj.npolar.no>

NAFO: Northwest Atlantic Fisheries Organization, www.nafo.int

NAMMCO: The Agreement on North Atlantic Marine Mammal Commission (Avtale om samarbeid om forskning, bevaring og forvaltning av hvaler i Nortatlanteren. www.nammco.no

NARP: Nordic Arctic Research Programme, <http://thule.oulu.fi/narp/pages/projects.htm>

Naturbase: Database ved DN med informasjon om bl.a. verneområder, friluftslivsområder og leveområder for ulike dyrearter, <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn>

Naturmangfoldloven: Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold.

NEAFC: Northeast Atlantic Fisheries Commission, www.neafc.org

NERSC: Nansen Environmental and Remote Sensing Centre, www.nersc.no

NFH: Norges Fiskerihøgskole, www.nfh.uit.no

NFR: Norges forskningsråd, www.forskningsradet.no

NGU: Norges geologiske undersøkelser, www.ngu.no

NIFES: Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning, www.nifes.no

NILU: Norsk institutt for luftforskning, www.nilu.no

NiN: Naturtyper i Norge. Prosjekt som har som mål å utarbeide en ny fullstendig arealdekkende naturtypeinndeling for Norge. Systemet bygger på de samme prinsipper i havet, i ferskvann og på land, og skal fungere som et standardisert begrepsapparat for naturmangfoldvariasjon.

NINA: Norsk institutt for naturforskning, www.nina.no

NIVA: Norsk institutt for vannforskning, www.niva.no

NM: Nordisk Ministerråd, www.norden.org

NOFO: Norsk Oljevernberedskap For Operatørselskap, www.nofo.no

NP: Norsk Polarinstitutt, www.npolar.no

NorACIA (2005-2009): Norsk oppfølging av Arktisk råd-prosjektet "Arctic Climate Impact Assessment". Skal bidra til å utvikle, sammenstille og formidle kunnskap om klimaendringer – effekter og tilpasninger – i norsk del av Arktis, <http://acia.npolar.no>

NORKKLIMA: NFRs forskningsprogram på klimaendringer og konsekvenser for Norge. www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=norklima%2FPage%2FHovedSide&cid=1088796719022

Norsk Svarteliste 2007: Oversikt over fremmede arter i Norge med vurderinger av den økologiske risikoen knyttet til den enkelte fremmede art. www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=171&amid=2585

NRPA: Statens strålevern, www.nrpa.no

NTNU: Norges Teknisk-Naturvitenskaplige Universitet, www.ntnu.no

Nuklid: Et atom med et bestemt nukleontall, atomnummer og en bestemt energitilstand.

Ny-SMAC: Ny-Ålesund Science Managers Committee, Ensures that ongoing and planned research is not in conflict with environmental laws and regulations, and provides advice and comments on issues such as research planning and coordination, infrastructure development, and environmental protection. <http://npolar.no/nysmac>

OD: Oljedirektoratet, www.npd.no

OSPAR Convention: Convention for the Protection of the Marine Environment of the North East Atlantic (Konvensjonen om beskyttelse av det marine miljø idet nordøstlige Atlanterhav), www.ospar.no

PAH: Polysykliske aromatiske hydrokarboner

PAME: The Working Group on Protection of the Arctic Marine Environment (Arbeidsgruppe under Arktisk Råd), <http://arcticportal.org/en/pame>

PBDE: Polybromerte difenyl

PBSG: IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, <http://pbsg.npolar.no>

PCB: Polychlorinated biphenyl (polyklorinerte bifenyler)

Pelagisk: Ord som brukes for å beskrive planter og dyr som lever i de frie vannmassene i havet eller innsjøer.

Persistente miljøgifter: Brytes ikke ned i naturen.

Pesticid: Betegnelsen for en gift, som er beregnet til å kontrollere for eksempel planter, insekter, sopp, gnagere og andre organismer, som oppfattes som skadelige.

PETROMAKS: NFRs forskningsprogram som skal bidra til at petroleumsressursene skaper økt verdi for samfunnet.

www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=petromaks%2FPage%2FHovedSide&cid=1088801789658

PFAS: Perfluorerte alkylerte substanser

PFC: Perfluorinated compounds

PINRO: Knipovich Polar Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography, www.pinro.ru

POP: Persistent Organic Pollutants (stabile organiske miljøgifter)

Ptil: Petroleumstilsynet, www.ptil.no

RA: Riksantikvaren, www.ra.no

Ramsar Convention: The Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Konvensjonen om våtmarksområder av international betydning, særlig som tilholdssted for vannfugler, www.ramsar.org

Resiliens: tilpasningsevne

RID: Comprehensive study of riverine inputs and direct discharges (elvetilførselsprogrammet), http://www.sft.no/artikkel_37045.aspx

Risiko: Med risiko forbundet med en aktivitet mener Risikogruppen kombinasjonen av mulige framtidige hendelser og konsekvenser av disse, med tilhørende usikkerhet.

Risikoanalyse: Inneholder identifikasjon av initierende hendelser (farer, trusler og muligheter), en årsaksanalyse (hva må til for at dette skal inntreffe), konsekvensanalyse (hva blir konsekvensene), en beskrivelse av mulige skadevirkninger, en sannsynlighetsvurdering og en beskrivelse av usikkerheten ved identifiserte risikoer.

Risikohåndtering: Prosess for vurdering av handlingsalternativer, prioritering, beslutning og implementering av virkemidler for å modifisere risiko, herunder virkemidler for å unngå, redusere, optimalisere, overføre og beholde risiko.

Risikostyring: Formålet med forvaltningens risikostyringen er å sikre at en har et oppdatert bilde av risiko i planområdet, at tiltak som er ment å ivareta målet i St.meld. nr.8 pkt 7.5.1 er relevante, adekvate og effektive, og at de er i tråd med det formålet med helhetlig miljøforvaltning, jfr. St.meld. nr.8 pkt 2.2.

RNNS: Petroleumstilsynets prosjekt, "Risikonivå på norsk sokkel".

RUSSIA: NFRs samarbeidsprogrammet med Russland (RUSSIA).
www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=russia%2FPage%2FHovedSide&cid=1088802140055

Rødlista 2006: Har blitt utarbeidet etter IUCN sine kriteriesett som er utviklet for å gi en mest mulig realistisk vurdering av sannsynligheten for at en art skal dø ut i Norge. www.artsdatabanken.no/ThemePage.aspx?m=29

Rødlistebasen: Database med informasjon om arter på den norske rødlisten,
www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864

SAMRISK: NFRs forskningsprogram på samfunnssikkerhet og risiko.
www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=samrisk%2FPage%2FHovedSide&cid=1150814040080

SDWG: Sustainable Development Working Group (Arbeidsgruppe under Arktisk Råd), <http://portal.sdwg.org>

SEAPOPOP: Avledet av den engelske termen for sjøfuglbestander – seabird populations. Ble startet i 2005 og er et helhetlig og langsiktig overvåkings- og kartleggingsprogram for norske sjøfugler. www.seapop.no

Seismikk: En geofysisk måte å undersøke undergrunnen på. Resultatet er et «kart» som viser de geologiske strukturene.

SFT: Statens forurensningstilsyn, www.sft.no

SFTs system for klassifisering av kjemikalier: Kjemikalier klassifiseres i grønn, gul, rød eller svart kategori. Kjemikalier i grønn og gul kategori har ikke iboende miljøfarlige egenskaper, mens kjemikalier i rød og svart kategori er prioritert for substitusjon. Etter at målet om nullutslipp kom for ti år siden, er utslippene av svarte kjemikalier redusert fra 228 tonn i 1997 til 3 tonn i 2006. Utslipp av røde kjemikalier er redusert fra 3933 tonn til 39 tonn i samme periode.

SINTEF: The Foundation for Scientific and Industrial Research at the Norwegian Institute of Technology (NTH), www.sintef.no

SIVA: Selskapet for industrivekst SF – nasjonal aktør som skaper sterke verdiskapingsmiljø i distriktene gjennom å etablere og forbedre nasjonal infrastruktur for nyskaping og innovasjon. www.innovasjonstjenester.no

Sjømatdata: database hvor man kan søke etter innholdet av fremmedstoffer og næringsstoffer i fisk og annen sjømat, http://www.nifes.no/index.php?page_id=165&lang_id=1

SMO: Særlig miljøfølsomme områder overfor akutte oljeutslipp

SSF: Svalbard Science Forum: forum which informs and coordinates all research in Svalbard, and is chaired by the Research Council of Norway. www.ssf.npolar.no

Stykkgodsskip: Skip spesielt tilpasset transport av stykkgods (last som fraktes i enheter som kan håndteres av kran eller kjøretøyer).

Systematikk: Læren om det biologiske mangfoldet og dets ordning. Systematikkenes hovedoppgave er å systematisere menneskets kunnskap om organismer, og å forenkle tilgangen til denne kunnskapen, ved å sette organismer i et system av hierarkiske grupper.

Taksonomi: Brukes i biologien enten synonymt med systematikk, eller om én av systematikkenes delgrener, nemlig det å dele ut kategorier (f.eks. art – slekt – familie – orden – klasse – rekke – rike) til grupper av organismer.

TBBP-A: Tetrabromisphenol A

Termograf hurtigruten: På hurtigruteskipene M/S Vesterålen og M/S Lofoten er det montert en sensor som måler temperaturen i vannet langs norskekysten hvert 5. minutt. www.data.nodc.no/termograf

TFO: Tildeling i forhåndsdefinerte områder

Tørrlasteskip: Skip som frakter tørr last som ikke er pakket i enheter.

UiT: Universitetet i Tromsø, www.uit.no

UiB: Universitetet i Bergen, www.uib.no

UiO: Universitetet i Oslo, www.uio.no

UNCLOS: The United Nations Convention on Law of the Sea (Havrettskonvensjonen), www.unclos.com

UNEP: United Nations Environment Programme, www.unep.org

UNIS: The University Centre in Svalbard, www.unis.no

UV-stråling: Ultrafiolett stråling er elektromagnetisk stråling med kortere bølgelengde enn synlig lys (bølgelengder mellom 100 – 400 nm). UV-stråling deles inn i UVA, UVB og UVC.

VKM: Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Oppnevnt av Helsedepartementet 1. april 2004, www.vkm.no

WGSE: ICES Working Group on Seabird Ecology, www.ices.dk/iceswork/wgdetailacfm.asp?wg=WGSE

WINCH: 2. generasjons bølgemodell som var den operasjonelle bølgevarslingsmodellen ved met.no fra 1985 til 1997.

09 KORTRAPPORT/BRIEF REPORT SERIES

NORSK POLARINSTITUTT, TROMSØ 2008 www.npolar.no