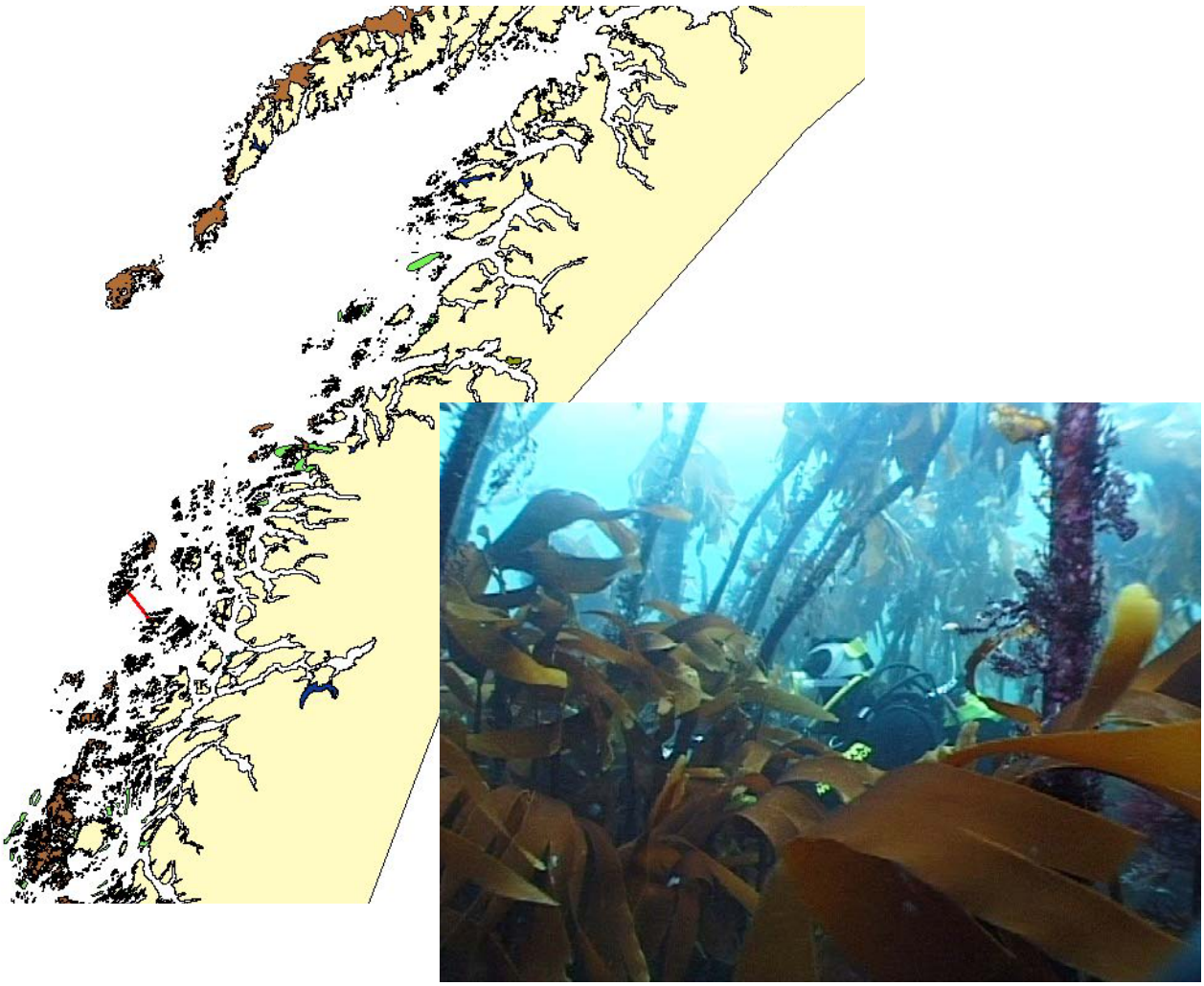
RAPPORT LNR 5401-2007

Veileder til startpakkene for kartlegging av marint biologisk mangfold

Sammendragsrapport – status og anbefalinger for hvert av fylkene



Norsk institutt for vannforskning

RAPPORT

Hovedkontor
Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internet: www.niva.no

Sørlandsavdelingen
Televeien 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 37 29 50 55
Telefax (47) 37 04 45 13

Østlandsavdelingen
Sandvikaveien 41
2312 Ottestad
Telefon (47) 62 57 64 00
Telefax (47) 62 57 66 53

Vestlandsavdelingen
Postboks 2026
5817 Bergen
Telefon (47) 55 30 22 50
Telefax (47) 55 30 22 51

Akvaplan-niva
9296 Tromsø
Telefon (47) 77 75 03 00
Telefax (47) 77 75 03 01

Tittel	Løpenr. (for bestilling)	Dato
Veileder til startpakkene for kartlegging av marint biologisk mangfold Sammendragsrapport – status og anbefalinger for hvert av fylkene	5401-2007	2. mai 2007
	Prosjektnr. Undernr. 26049	Sider Pris 54
Forfatter(e) Eli Rinde[1], Brage Rygg[1], Kjell Magnus Norderhaug[1], Kari Nygaard[1], Oddvar Longva[2], Heidi Anita Olsen[2], Torjan Bodvin[3], Henning Steen[3] [1]NIVA, [2]NGU, [3]HI	Fagområde Marin biologi	Distribusjon
	Geografisk område	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e)	Oppdragsreferanse
Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, SFT, Forsvarsbygg	

Sammendrag

Fire norske emneord	Fire engelske emneord
1. Kartlegging naturtyper	1. Mapping biotopes
2. Biologisk mangfold	2. Biological diversity
3. Marine naturtyper	3. Marine naturetypes
4. verdisetting	4. Estimation of value

Kari Nygaard	*Mats Walday*	*Jarle Nygard*
Prosjektleder	Forskningsleder	Fag- og markedsdirektør

ISBN 82-577-5136-4

Forord

For kartlegging av marint biologisk mangfold etter DNs håndbok nr 19 har det vært behov for å etablere kostnadseffektive kartleggingsmetoder, struktur for organisering av arbeidet, sammenstilling og kartfesting av eksisterende data for de ulike naturtypene og å utvikle et best mulig kartgrunnlag med oversikt over den potensielle utbredelsen til ulike typer marine leveområder. Dette arbeidet ble gjennomført i perioden 2003-2006 gjennom pilotstudier i Aust-Agder, Hordaland, Nordland og Finnmark i det nasjonale programmet "Kartlegging og overvåking av biologisk mangfold".

Til den forestående kartleggingen fra og med 2007 er det etablert en veileder til de digitale startpakkene for hvert av de 18 kystfylkene i Norge, med oversikt over hvilke informasjon som er inkludert i startpakkene, status for kartleggingen for de ulike naturtypene og et forslag til prioritering av framtidig innsats for å få kartlagt de gjenstående viktigste forekomstene. Denne rapporten gir en samlet oversikt for hvert av fylkene med hensyn til status og prioritering, og hvordan den forestående kartleggingen bør planlegges og organiseres.

Arbeidet med å utvikle startpakkene og anbefalingene i veilederne er utført i et samarbeid mellom Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA), Norsk Institutt for Naturforskning (NINA), Havforskningsinstituttet (HI), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Høgskolen i Bodø (HiBo).

Miljøverndepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet og Forsvarsdepartementet har finansiert arbeidet.

Oslo, 2. mai 2007

Kari Nygaard
Prosjektkoordinator for det marine programmet

Innhold

Sammendrag **7**

1. Bakgrunn **8**

2. Oversikt over omfanget av sjøareal og kystlinje som skal kartlegges mht marint biologisk mangfold **8**

3. Forslag til organisering av arbeidet **9**

3.1 Administrasjon og tilrettelegging/ innhenting og digitalisering av eksisterende kunnskap 10
3.2 Oversikt over naturtyper som ikke behøver ytterligere kartlegging i felt 10
3.3 Naturtyper som bør kartlegges på et nasjonalt nivå 11
3.4 Verifisering, avgrensing og verdisetting av naturtypeforekomster uten kartlegging i felt 11
3.5 Verifisering, avgrensing og verdisetting av naturtypeforekomster basert på kartlegging i felt 12
3.5.1 Større tareskogforekomster (I01) 12
3.5.2 Bløtbunnsområder i strandsonen (I08) 12
3.5.3 Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11) 13
3.5.4 Skjellsandforekomster (I12) 13
3.5.5 Østersforekomster (X11) 13
3.5.6 Større kamskjellforekomster (X12) 13
3.5.7 Gyteområder for fisk (X13) 13

4. Anbefalinger per fylke **15**

4.1 Østfold 15
4.2 Oslo og Akershus 15
4.3 Buskerud 15
4.4 Vestfold 16
4.5 Telemark 16
4.6 Aust-Agder 17
4.7 Vest-Agder 17
4.8 Rogaland 18
4.9 Hordaland 18
4.10 Sogn og Fjordane 19
4.11 Møre og Romsdal 19
4.12 Sør-Trøndelag 20
4.13 Nord-Trøndelag 21
4.14 Nordland 21
4.15 Troms 22
4.16 Finnmark 22

5. Referanser **23**

6. Vedlegg **25**

Vedlegg A. Excelarkene med oversikt over status – anbefalinger på fylkesnivå **26**

6.1 Østfold 26
6.2 Akershus / Oslo 27
6.3 Buskerud 28
6.4 Vestfold 30
6.5 Telemark 31
6.6 Aust-Agder 32
6.7 Vest-Agder 34
6.8 Rogaland 35
6.9 Hordaland 37
6.10 Sogn og Fjordane 38
6.11 Møre og Romsdal 41
6.12 Sør-Trøndelag 44
6.13 Nord-Trøndelag 46
6.14 Nordland 48
6.15 Troms 51
6.16 Finnmark 55

Sammendrag

Til arbeidet med kartlegging av marint biologisk mangfold i kystsonen ble det i perioden 2003-2006 etablert en revidert håndbok, samt utviklet avanserte digitale startpakker med veiledningsmateriale for hvert av kystfylkene i Norge. De digitale startpakkene består av kartfestet informasjon om forekomster av de ulike naturtypene, samt modellert potensiell utbredelse av utvalgte naturtyper. Denne kartfestede informasjonen er tilgjengeliggjort via DNs NATURBASE. Den reviderte håndboken, veilederne til startpakkene, samt dokumentasjonsrapporten for modelleringsarbeidet er også tilgjengelig på DNs nettsider for den marine kartleggingen. De fylkesvise veilederne gir oversikt over hvilke informasjon som er inkludert i startpakkene, status for kartleggingen for de ulike naturtypene som anbefales i henhold til håndboken, og et forslag til prioritering av framtidig innsats for å få kartlagt de gjenstående viktigste forekomstene.

I veilederne til startpakkene er det for hvert fylke og kommunegruppe laget en oversikt over status for kartleggingen for de ulike naturtypene, og et forslag til prioritering av innsatsen basert på behovet for å få kartlagt de viktigste forekomstene av hver av naturtypene. Det er også laget en oversikt over status og prioritering for hver enkelt kommune i de fylkesvise veilederne. Denne rapporten gir et forslag til organisering av arbeidet og en samlet oversikt for hele landet og for hvert av fylkene med hensyn til status og prioritering. For naturtyper som er angitt med middels og høy prioritet, anbefales det gjennomføring av feltarbeid for verifisering, avgrensing og verdisetting av de modellerte forekomstene, for arealfastsettelse og verdisetting av naturtypeforekomster basert på innsamlede punktregistreringer, og for avgrensing og verdisetting av forekomster innhentet gjennom intervju.

1. Bakgrunn

For kartlegging av marint biologisk mangfold etter DNs håndbok nr 19 har det vært viktig å etablere kostnadseffektive kartleggingsmetoder, og en hensiktsmessig organisering av arbeidet. I tillegg har etablering av et godt kartgrunnlag vært ansett som helt nødvendig for å kunne utføre en kostnadseffektiv kartlegging. Målet til de marine pilotstudiene i det nasjonale programmet "Kartlegging og overvåking av biologisk mangfold" har derfor vært å utvikle effektive kartleggingsmetoder i felt, sammenstille og kartfeste eksisterende data fra sentrale databaser for de ulike naturtypene og å utvikle et best mulig kartgrunnlag med oversikt over den potensielle utbredelsen til ulike typer marine leveområder. Dette arbeidet ble gjennomført i perioden 2003-2006 gjennom pilotstudier i Aust-Agder, Hordaland, Nordland og Finnmark i det nasjonale programmet.

De anbefalte kartleggingsmetodene for de ulike naturtypene og hovedstrukturen for organiseringen av arbeidet er beskrevet i den reviderte versjonen av DNs håndbok 19 for den marine kartleggingen.

De innsamlede data og kart med oversikt over den potensielle utbredelsen til ulike typer habitater er inkludert i DNs NATURBASE, og vil bli tilgjengelige for fylker og kommuner fra og med mars 2007 gjennom en egen marin wms-klient på DNs nettsider. Det er laget en veileder til de digitale startpakkene for hvert fylke med oversikt over hvilke data som er inkludert i de digitale startpakkene og hvilke habitat det er laget potensielle utbredelseskart for. Som grunnlag for planlegging og beregning av kostnadene til den forestående kartleggingen i alle kystkommunene er det etablert et forslag til inndeling i kommunegrupper for hvert av kystfylkene. De involverte kommunene i pilotstudiene har anbefalt et samarbeid mellom kommuner både for å samle og fokusere ressurser på kartlegging av felles naturtyper, men også for å øke motivasjonen for kartleggingsarbeidet. Den foreslåtte inndelingen er tentativ, og er basert på å samle kommuner innen fylket som har lignende naturtyper, landskapsstruktur og vannforekomster etter EUs vannrammedirektiv. Med unntak av Vest-Agder (som har organisert arbeidet sitt gjennom et samarbeid som involverer alle kommunene) krysser ingen av de foreslåtte kommunegruppene økoregiongrenser. Inndelingen i kommunegrupper er brukt som veiledning for å få oversikt over datatilgangen til de ulike naturtypene for ulike områder, og for å kunne gi råd i forhold til fordeling av ressurser etter anslått behov for supplerende kartlegging.

For hvert fylke og kommunegruppe er det laget en oversikt over status for kartleggingen for de ulike naturtypene, og et forslag til prioritering av innsatsen basert på behovet for å få kartlagt de viktigste forekomstene av hver av naturtypene. Det er også laget en oversikt over status og prioritering for hver enkelt kommune i de fylkesvise veilederne. Denne rapporten gir en samlet oversikt for hele landet og for hvert av fylkene med hensyn til status og prioritering.

2. Oversikt over omfanget av sjøareal og kystlinje som skal kartlegges mht marint biologisk mangfold

Norskekysten er lang med kompleks topografi. Det er store arealer med et mangfold av habitater som skal kartlegges med hensyn til marint biologiske mangfold (**Tabell 1**). Totalt er det 283 kystkommuner i Norge som har behov for å få oversikt over sine viktige marine naturtyper. Størrelsen på sjøarealet og lengden på kystlinjen i de ulike kommunene varierer. I tillegg er de naturlige forutsetningene for de ulike naturtypene forskjellige mellom de fire økoregionene langs kysten. **Tabell**

2 gir en oversikt over antall kommuner, antall foreslåtte kommunegrupper, sjøareal og strandlinjelengde for de ulike fylkene.

Tabell 1. Oversikt over antall fylker, antall kommunegrupper, antall kommuner og omfanget av sjøarealet og strandlinjelengden for de ulike økoregionene langs norskekysten.

Økoregion	Antall fylker	Antall kommune-grupper	Antall kommuner	Sum sjøareal (km^2)	Sum strandlinje (km)	Sjøareal snitt per k.gruppe (km2)	Strandlinje snitt per kluster (km)
Barentshavet	1	4	17	14 800	6 877	3700	1719
Norskehavet	5	22	138	59 816	49 979	2719	2272
Nordsjøen	4	12	85	11 775	19 808	981	1651
Skagerrak	8	7	43	3 190	7 086	456	1012

Tabell 2. Oversikt over antall kommuner, antall kommunegrupper og omfanget av sjøarealet og strandlinjelengden som skal kartlegges for hvert fylke. Akershus/Oslo har kommunegruppen 'Oslofjord ytre E' felles med Østfold, og 'Indre Oslofjord' felles med Buskerud. Buskerud og Vestfold har kommunegruppen 'Drammensfjorden-Hurum' felles.

Fylkenr	Fylkenavn	Antall kommuner	Antall kommunegr	Sjøareal (sum km^2)	Strandlinje (sum km)
01	Østfold	7	0.5	829	1 249
02/03	Akershus / Oslo	8	1	8.0	195
06	Buskerud	4	1	143	158
07	Vestfold	11	1.5	938	1 315
08	Telemark	4	1	292	1 019
09	Aust-Agder	5	1	345	1 644
10	Vest-Agder	8	1	798	2 142
11	Rogaland	23	3	2 730	3 791
12	Hordaland	34	5	3 982	8 928
14	Sogn og Fjordane	24	3	4 714	6 266
15	Møre og Romsdal	37	6	6 824	7 823
16	Sør-Trøndelag	16	3	7 047	6 553
17	Nord-Trøndelag	18	2	5 109	6 352
18	Nordland	43	8	30 239	23 019
19	Troms	24	3	10 598	6 232
20	Finnmark	17	4	14 800	6 877
Sum		**283**	**44**	**89 581**	**83 751**

3. Forslag til organisering av arbeidet

Det forestående arbeidet kan deles i to hovedaktiviteter for hvert fylke; 1) administrasjon og tilrettelegging/innhenting og digitalisering av eksisterende kunnskap om forekomst av naturtypene og 2) verifisering, avgrensing og verdisetting av beregnede eller modellerte forekomster, av punktregistreringer og av usikre forekomster framkommet fra intervjuundersøkelser. For aktivitet 2 må det ut fra tilgjengelige økonomiske ressurser prioriteres hvilke områder og naturtypeforekomster som bør verifiseres, avgrenses og verdisettes gjennom feltundersøkelser eller gjennom intervjuundersøkelser.

3.1 Administrasjon og tilrettelegging/ innhenting og digitalisering av eksisterende kunnskap

Dette arbeidet inkluderer:

- Organisering/oppstart fylkesgrupper med deltagelse fra utvalgte kommuner i fylkesgruppen.

- Organisering/oppstart kommunegrupper. Det anbefales at en person fra det nasjonale prosjektet deltar i planleggingsprosessen samt i et oppstartmøte i hver kommunegruppe.

- Intervjuundersøkelser / utvikling av manuskart. Det anbefales at intervjuene utføres av en person fra det nasjonale prosjektet og en fra regional forvaltning (primært Fiskeridirektoratet). Det er forutsatt at deltakeren fra den regionale forvaltningen dekker sine egne kostnader. For en rekke områder foreligger det materiale fra spørreundersøkelser gjennomført i regi av Fiskeridirektoratet. Det er avgjørende at dette arbeidet, i tillegg til informasjonen som foreligger i startpakkene legges til grunn for prioriteringene i fylkesgruppene, slik at eventuelt nye intervjuer vil komplimentere den eksisterende informasjonen. I tillegg til å skaffe ny informasjon bør intervjuundersøkelsene brukes til å evaluere og avgrense dataene som er lagt inn i startpakkene (både de modellerte, de beregnede og data som mangler informasjon om utstrekning). Det vil derfor være behov for å etablere manuskart (dvs sjøkart med den nødvendige informasjonen inntegnet på kartet) for hver kommune. Dette gjøres av Fylkemannen i samarbeid med personen fra det nasjonale programmet.

- Sammenstilling/digitalisering av tilgjengelige data. Det anbefales at en person fra det nasjonale prosjektet gjennomgår materialet som blir innhentet per kommune, stedfester informasjonen på kart der dette er nødvendig, samt sørger for at informasjonen blir digitalisert. I de enkelte fylker finnes det GIS-kompetanse tilgjengelig som prinsipielt kan gjennomføre denne aktiviteten. En oppnår imidlertid en høyere grad av standardisering dersom det gjennomføres av det nasjonale prosjektet.

- Oppfølgingsmøter i kommunegruppene. Det anbefales at en representant fra det nasjonale prosjektet bistår fylkesgruppen i planlegging og gjennomføring av et oppfølgingsmøte for de enkelte kommunegruppene.

3.2 Oversikt over naturtyper som ikke behøver ytterligere kartlegging i felt

For følgende naturtyper anses det som tilstrekkelig å utføre den resterende kartleggingen gjennom sammenstilling av eksisterende kunnskap i rapporter eller gjennom intervjuer av lokale ressurspersoner i de fylkesvise gruppene:

- Sterke tidevannsstrømmer (I02)
- Poller (I05)

Forekomsten til de to overfornevnte naturtypene er beregnet for Rogaland og fylkene nordover til og med Finnmark. Det er anslått at de nasjonalt svært viktige (verdi A) er ferdig kartlagt. De regionalt viktige (B) og lokalt viktige (C) forekomstene forventes å kunne bli dekket gjennom intervjuundersøkelser eller sammenstilling av eksisterende informasjon i rapporter.

- Spesielt dype fjordområder (I04) – anses som ferdig kartlagt

For naturtypen Litoralbasseng (I06) vil det bli opprettet et nasjonalt skoleprosjekt for å få gjennomført kartlegging i felt. Naturtypen bør i tillegg søkes kartlagt gjennom intervjuundersøkelsene og analyse av flyfoto / skråfoto i de fylkesvise gruppene eller i kommunegruppene. Det har ikke vært noe informasjon tilgjengelig om denne naturtypen fra de sentrale, digitale kildene.

For å identifisere og kartfeste de resterende forekomstene av Israndavsetninger (I07) er det ansett som nødvendig og tilstrekkelig med en gjennomgang og tolking av terrengmodeller basert på de nyetablerte 25 m dybdemodeller. Disse vil med tiden dekke hele landet.

3.3 Naturtyper som bør kartlegges på et nasjonalt nivå

To av naturtypene vil kreve omfattende kartlegging for å få oversikt over nasjonalt og regionalt viktige forekomster. Disse er:

- Løstliggende kalkalger (I10) og
- Korallforekomster (I09)

Løstliggende kalkalger (I10)
En god del forekomster av løstliggende kalkalger vil kunne bli kartlagt gjennom detaljerte sedimentkartlegginger utført av NGU, enten i forbindeles med den foreslåtte skjellsandkartleggingen i programmet (jf nedenfor) eller i forbindelse med kartlegginger som foregår i andre prosjekter (bl.a. MAREANO, Astafjord-prosjektet, SUSHI-Map m.fl.).

Det er inkludert mange registreringer med punktinformasjon om forekomst av løstliggende kalkalger fra tidligere undersøkelser utført av NGU både i Rogaland, Hordaland, Nordland og Troms. En analyse av disse dataene vil kunne bli benyttet til å etablere kunnskap om hvor naturtypen kan forventes. Basert på dataene kan det etableres sannsynlighetskart for hvor naturtypen kan forventes i andre områder innen de ulike regionene (Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavregionen). De rikeste forekomstene av løstliggende kalkalger forekommer på Vestlandet og Nord-Norge. På den norske rødlisten er det ført opp to arter som har meget begrenset forekomst på sørvestlandet. De forekommer typisk i strømrike sund. Metoden for å etablere sannsynlighetskart basert på observasjoner er beskrevet i Lehmann et al. (2003). Store forekomster av naturtypen er i liten grad forventet i Skagerrak-regionen.

Korallforekomster (I09)
Den nasjonale prosjektgruppen mener at en kartlegging av korallforekomster er et nasjonalt ansvar og ikke et regionalt/lokalt ansvar. Kartlegging av aktuelle lokaliteter kan foretaes ved hjelp av multistrålelodd og verifisering ved bruk av ROV. Arbeidet krever både spesialisert utstyr, båt og personell, noe som innebærer høye kostnader, i størrelsesorden kr 50.-100.000,- pr døgn. Prosjektgruppen foreslår at en bør styrke den kartleggingen av korallforekomster som per i dag gjennomføres.

Arbeidet på regionalt og lokalt nivå bør fokusere på å gå gjennom "grå litteratur" og å få innhentet og digitalisert eksisterende kunnskap om forekomster.

Det er viktig at kunnskapen om korallforekomster blir gjort tilgjengelig fortløpende til fiskerne via OLEX systemet, slik at nøyaktig lokalisering av korallrevene fremkommer på fiskernes kartsystemer.

3.4 Verifisering, avgrensing og verdisetting av naturtypeforekomster uten kartlegging i felt

Hovedmålet til det nasjonale programmet er å skaffe oversikt over utbredelsen til nasjonalt og regionalt viktige forekomster. Det vil sannsynligvis i liten grad være rom for å identifisere og fastsette verdien til lokalt viktige forekomster.

Gitt de økonomiske begrensingene for kartlegging i felt, vil en del av arbeidet med verifisering og avgrensing av modeller og usikker informasjon fra intervjuundersøkelser måtte basere seg på innhenting av eksisterende kunnskap fra kilder som ikke er inkludert startpakkene; papirrapporter, regionale og lokale databaser, samt informasjon fra intervjuer (informasjon fra en intervjuundersøkelse kan bekreftes av informasjon fra andre intervjuobjekter).

3.5 Verifisering, avgrensing og verdisetting av naturtypeforekomster basert på kartlegging i felt

Feltvalidering gir det beste grunnlaget for å avgrense og verdisette de ulike naturtypeforekomstene som er beregnet eller modellert, eller som kun foreligger som punktregistreringer, eller som ugjør usikre forekomster fra intervjuundersøkelser., Feltvalidering bør prioriteres for forekomster som en er usikre på utbredelsen og verdisettingen av og/eller som befinner seg i områder med et høyt press i forhold til for eksempel utbygging. Ved å gjennomføre en nøye planlagt innsamling av data fra de modellerte potensielle forekomstene til tareskog, bløtbunnsområder i strandsonen og ålegras, kan en ved hjelp av analyser beregne sannsynligheten for å finne naturtypene innenfor det potensielle området. Det anbefales at dette gjøres på kommune- (høyt ambisjonsnivå) eller kommunegruppenivå(middels ambisjonsnivå), for kommuner eller kommunegrupper der naturtypen har middels eller høy prioritet. Den økonomiske rammen avgjør hvilke ambisjonsnivå som er mulig.

3.5.1 Større tareskogforekomster (I01)

Modellene fanger opp de sannsynlige områdene (den fundamentale nisjen) for stortareskog i eksponerte områder. Tareskogmodellen har en relativt høy treffprosent (over 71 %) i alle økoregionene. Det vil likevel være et behov for å avgrense de faktiske forekomstene av stortareskog innenfor områdene med modellert forekomst. Dette kan gjøres ved å ekskludere områder som en gjennom intervjuundersøkelser eller fra andre kilder vet inneholder uegnet substrattype (løsmasser) for tareskog, og gjennom en nøye planlagt innsamling av data fra de modellerte potensielle forekomstene som beskrevet over, for deretter å benytte generaliserte data til å beregne sannsynligheten for forekomst av naturtypen innenfor den fundamentale nisjen.

Modellene omfatter kun utbredelse av stortareskog, og ikke utbredelse av sukkertare. Sukkertare-utformingen var ikke inkludert i DNs håndbok før i 2007. Det er behov for å sammenstille eksisterende data for tidligere forekomster av sukkertare i Sør-Norge, og status for naturtypen per i dag. Informasjon om sukkertare for Sør-Norge kan fås gjennom det pågående sukkertareprosjektet som er finansiert av SFT og ledet av NIVA.

3.5.2 Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

For økoregionene Skagerrak, Nordsjøen og Norskehavet er det identifisert flate områder i strandsonen som utgjør potensielle områder med naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen. Områder som en gjennom intervjuundersøkelser eller fra andre kilder vet inneholder uegnet substrattype (dvs fjell, blokk og steinbunn) ekskluderes fra modellene. Tilsvarende som beskrevet angående avgrensing av den faktiske forekomsten til tareskog innen det modellerte området, anbefales det å utføre feltinnsamlinger etter et nøye planlagt design for anskaffelse av forekomst/ikke forekomst data av bløtbunnsområder i strandsonen. Innsamlingen av data kan utføres for kommuner eller kommunegrupper der feltkartlegging av naturtypen har fått middels eller høy ut fra på status for naturtypen. Basert på de innsamlede data beregnes deretter sannsynligheten for forekomst av naturtypen innenfor det modellerte området.

3.5.3 Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Den potensielle utbredelsen av ålegrasenger er modellert for Skagerrak. I tillegg er det for Nordsjø- og Norskehavregionen identifisert kystnære områder i dybdeintervallet 0-10 m basert på en 25x25 m dybdemodell som inkluderer land og sjøarealer i kystsonen, for ulike eksponeringsklasser. (Den sistnevnte modellen er beskrevet som Ekstraeunis-klasse i de digitale startpakkene). Disse modellene angir den potensielle utbredelsen til ålegrasenger og andre undervannsenger, og kan benyttes til å planlegge et optimalt feltdesign for å etablere den sannsynlige utbredelsen av naturtypen innenfor de potensielle områdene. Innsamlingen av data anbefales for kommuner eller kommungrupper som har fått middels eller høy prioritet mht feltkartlegging ut fra status. Tilsvarende som for tareskog og bløtbunnsområder i strandsonen, bør områder som en gjennom intervjuundersøkelser eller fra andre kilder vet inneholder uegnet substrattype (dvs fjell, blokk og steinbunn) ekskluderes fra modellene.

3.5.4 Skjellsandforekomster (I12)

For kartlegging av nasjonalt og regionalt viktige skjellsandforekomster anbefales det å identifisere de viktigste forekomstene gjennom terrenganalyse, og å undersøke disse i felt. Troms, Hordaland, Rogaland og Agderfylkene anses som ferdig kartlagt.

3.5.5 Østersforekomster (X11)

Kunnskap om forekomster av flatøsters i de "tradisjonelle" lokaliteter som poller og enkelte gruntvannsområder i indre farvann er rimelig god, men noe mangelfullt registrert/digitalisert. I tillegg har en i de siste 5-10 år hatt en vesentlig økning av utbredelsen på Skagerrakkysten med bakgrunn i høye sommertemperaturer og dermed hyppig gyting.

Det anbefales at kartleggingen knyttes til intervjuundersøkelser eller gjennomgang av litteratur. Verifiseringen gjennomføres i utgangspunktet kun på Skagerrakkysten, da det er her en i hovedsak forventer å finne større, naturlige bestander.

3.5.6 Større kamskjellforekomster (X12)

Større populasjoner av stort kamskjell (*Pecten maximus*) finnes fra Vestlandet og nordover til Lofoten. Lokalisering av større bestander er i liten grad offentlig tilgjengelig, da disse i hovedsak er kartlagt av private interesser med utgangspunkt i et ønske om kommersiell utnyttelse. Dette gjelder spesielt i Trøndlagsfylkene samt Nordland som også synes å ha de største bestandene. En kartlegging av disse bestandene må i utgangspunktet basere seg på intervjuer der en må vektlegge at en vil presentere offentlig kun større arealer og ikke de spesifikke bestander. Verifisering vil kunne gjennomføres med dropp-kamera/ROV fra småbåt.

For Troms og Finnmark består kamskjellforekomstene i hovedsak av haneskjell (*Chlamys islandica*). Her utføres det pr i dag en ressursovervåkning i regi av HI. Denne gjennomføres v.h.a. skraping i en del utvalgte områder. Aktuelle lokaliteter bør først kartlegges gjennom intervjuer. Verifisering bør samordnes med HI's ressurskartlegging. Verifisering gjennomføres med skrape, dropkamera eller ROV.

3.5.7 Gyteområder for fisk (X13)

Kartlegging av gyteområder skjer gjennom en kombinasjon av intervjuundersøkelser og verifisering i felt gjennom blant annet eggtellinger og undersøkelser av kjønnsmodning av fisk fanget i aktuelle områder.

Det er en stor variasjon i forholdet mellom totalt sjøareal og strandlinje i de enkelte områder. Jo lengre strandlinje i forhold til sjøareal et område har, jo mer komplisert er topografien i forhold til fjorder og potensielle gyteområder. Verifiseringsmetodikken for gyteområder er utviklet for terskelfjorder. På

Vestlandet samt i Nord-Norge har en rekke av fjordene/havbuktene ikke terskler, noe som vil gi helt andre forhold for fiskeeggenes fordeling. Det er derfor behov for å utvikle nye metoder for verifisering av gytefelt i denne type fjorder.

4. Anbefalinger per fylke

4.1 Østfold

Det er foreslått en kommunegruppe i Østfold; Oslofjord ytre øst, som også inkluderer Vestby i Akershus.

Modellene viser potensiale for store tareskogforekomster i kommunene Hvaler og Fredrikstad, men foreløpig er det kun gjort noen få punktobservasjoner. Det anbefales intervjuundersøkelser og oppfølgende feltregistrering. Det er ikke observert eller beregnet noen forekomster av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert, men kartleggingsstatusen er anslått å være dårlig for alle kommunene og bør følges opp av intervjurunde og feltregistrering. Punktregistreringer av ålegrasenger er gjort i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Det er anbefalt intervjurunde og feltvalidering for å høyne kartleggingsstatusen for naturtypen. Skjellsandforekomster er ikke kartlagt i felt, men antas å forekomme langs kysten fra Hvaler og nordover mot Råde. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervjuundersøkelser. Østers er ikke registrert, men kan forekomme ut fra forventet, naturlig utbredelse. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Registrering av gyteområder er mangelfull og dette arbeidet bør få høy prioritet.

4.2 Oslo og Akershus

Det er foreslått en inndeling i to kommunegrupper; Indre Oslofjord som ledes av fylket, og Oslofjord ytre øst, som styres av Østfold. Det er bare Vestby som tilhører Østfold-gruppen. I tillegg tilhører Røyken fra Buskerud til kommunegruppen Indre Oslofjord.

Det er ikke forventet å finne tareskog i Oslo og Akershus. Det er ikke observert eller beregnet noen forekomster av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for Oslo og Akershus og det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt i Ytre Oslofjord Øst gruppen ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Sjekk av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Det er både modellert og observert bløtbunnsområder i strandsonen i fylket, men kartleggingsstatusen er anslått å være dårlig for alle kommunene. Ålegrasenger er registrert punktvis i fylket. Modellering viser at potensialet for å finne naturtypen er større enn det registreringene tilsier og det anbefales feltregistreringer. Bare Bærum kommune er godt kartlagt. Fjordene i Oslo og Akershus ligger så skjermet til, at det ikke forventes å finne skjellsandforekomster. Østers er ikke registrert, men kan forekomme ut fra naturlig forventet utbredelse. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Det er ikke gjort registrering av gyteområder og dette arbeidet bør få høy prioritet.

4.3 Buskerud

Det er foreslått to kommunegrupper i Buskerud; Drammensfjorden-Hurum og Indre Oslofjord. Buskerud har ansvaret for Drammensfjorden-Hurum gruppen, og Oslo og Akershus har ansvaret for Indre Oslofjordgruppen. Drammensfjorden-Hurum gruppen inkluderer også Svelvik fra Vestfold.

Større tareskogforekomster forventes ikke i Buskerud. Drammensfjorden, som grenser til alle kommunene i fylket, er beregnet og observert som en fjord med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Israndavsetninger er kartlagt i Drammensfjorden-Hurum gruppen ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Det er modellert potensielle områder for bløtbunnsområder i strandsonen i fylket, men kartleggingsstatusen er ansett som dårlig for alle kommunene. Ålegrasenger forventes, men er ikke kartlagt, og intervjuundersøkelser med påfølgende feltregistreringer bør prioriteres høyt. Området ligger for skjermet til for at det kan forventes å finne skjellsandforekomster. Østers er ikke registrert, men kan forekomme ut fra forventet naturlig utbredelse. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Det finnes ikke mye kartfestet informasjon om gyteområder i Buskerud i digital form. Intervjuundersøkelser anbefales og i tilfelle gytefelt indikeres, bør verifisering i felt prioriteres.

4.4 Vestfold

Det er foreslått to kommunegrupper i Vestfold; Oslofjord ytre vest og Drammensfjorden-Hurum. Den sistnevnte er felles med Buskerud, som har ansvaret for gruppen, og omfatter Svelvik kommune.

Større tareskogforekomster er hovedsakelig forventet i kommunene Larvik, Sandefjord og Tjøme. Naturtypen er godt kartlagt i Tjøme. For Larvik og Sandefjord er det få observerte forekomster og status er anslått til middels godt kartlagt. Oppfølgende feltkartlegging anbefales. Det er ikke observert eller beregnet noen forekomster av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet i denne regionen, utenom Drammensfjorden. Israndavsetninger er kartlagt i fylket ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket. Kartleggingsstatusen er anslått å være god for kommunene Larvik og Sandefjord. For de andre kommunene er statusen karakterisert som dårlig. Feltkartlegging av denne naturtypen bør prioriteres middels til høyt. Det er kun i kommunene Sande og Sandefjord at det forekommer en del punktregistreringer av ålegrasenger. Status er anslått som god for disse kommunene og dårlig i de andre. Informasjon om forekomst av naturtypen bør generelt innhentes for alle kommunene gjennom intervju og feltvalideres. Skjellsandforekomster er ikke kartlagt i felt. Den antas å forekomme langs kysten fra Larvik til Nøtterøy. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk med akustiske metoder/prøvetaking og intervjuundersøkelser. Østers er ikke registrert, men større bestander kan forekomme ut fra forventet naturlig utbredelse. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å forekomme. Registrering av gyteområder er mangelfull og dette arbeidet bør få høy prioritet.

4.5 Telemark

Det er foreslått en kommunegruppe i Telemark.

Større tareskogforekomster er hovedsakelig forventet i kommunene Kragerø og Bamble, men det er foreløpig kun gjort noen få punktobservasjoner. Det anbefales intervjuundersøkelser og oppfølgende feltregistrering. Frierfjorden, som omfatter både Bamble, Skien og Porsgrunn, er anslått som fjord med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Det er påvist israndavsetninger i fylket ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Den viktigste forekomsten er Raet, som ligger utenfor kysten langs det meste av fylket. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Kartleggingsstatusen for bløtbunnsområder i strandsonen er anslått å være god for Skien kommune og middels for de øvrige. Videre kartlegging av denne naturtypen bør

prioriteres middels til høyt. I kommunene Kragerø og Porsgrunn forekommer det en del punktregistreringer av ålegrasenger. Informasjon om forekomst av naturtypen bør generelt innhentes for alle kommunene gjennom intervju og utbredelsen av observerte forekomster fastsettes. Skjellsandforekomster er ikke kartlagt i felt, men naturtypen antas å forekomme langs kysten. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervjuundersøkelser. Østers er ikke registrert, men større bestander kan forekomme ut fra forventet naturlig utbredelse. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Registrering av gyteområder er mangelfull og dette arbeidet bør få høy prioritet.

4.6 Aust-Agder

Det er foreslått en kommunegruppe i Aust-Agder.

Det finnes en del punktregistreringer av stortareskog i fylket spesielt i Tvedestrand. Noen av registreringene angir utbredelse av stortareskog langs registreringstransekter utenfor områder der det er modellert tareskog. Det er behov for å avgrense forekomsten av naturtypen i disse områdene. Det er ikke observert eller beregnet noen forekomster av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Israndavsetninger er kartlagt i fylket ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Viktigst er Raet som går langs kysten fra Tromøya og nordøstover. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket. Kartleggingsstatusen er anslått å være god for alle kommunene, men det anbefales feltregistreringer for å avgrense forekomstene. Alle kommuner, unntatt Arendal, har god status mht kartlegging av ålegrasenger. For Arendal er status anslått til middels, med middels til høy prioritering mht kartlegging i felt. Tvedestrand og deler av Risør er feltkartlagt med hensyn på skjellsandforekomster. Dette anses å dekke noen av de viktigste forekomstene og i forhold til naturtype kartleggingen, er dette trolig godt nok på fylkesnivå. Østersforekomster er delvis registrert på kommunenivå, men det trengs en oppdatering på fylkesnivå. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Gytefelt er kartlagt og verifisert i hele fylket.

4.7 Vest-Agder

Det er foreslått en kommunegruppe i Vest-Agder.

Modeller tilsier at stortareskog kan forventes i alle kommunene unntatt Kvinesdal. Foreløpig er det gjort få feltregistreringer. Det anbefales å oppdatere kartleggingen ved intervjuundersøkelser og begrenset feltregistrering. Det er beregnet og observert fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet i alle kommunene unntatt Flekkefjord og Kvinesdal. Naturtypen anses godt kartlagt. Israndavsetninger er ikke påvist i fylket ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Sjekk av mer detaljerte dybdedata vil påvise israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket, men synes å være lite utbredt i Flekkefjord, Kvinesdal og Lyngdal. Kartleggingsstatusen er anslått å være middels god for alle kommunene, men det anbefales oppfølgende feltregistreringer. Det er både modellert og funnet punktobservasjoner av ålegrasenger i Mandal, Søgne og Kristiansand og kartleggingsstatus for disse kommunene anses som middels god. For de øvrige kommunene er kartleggingsstatusen dårlig. Feltregistreringer av ålegrasenger basert på indikasjoner fra en intervjurunde, bør prioriteres i Flekkefjord, Farsund, Lyngdal og Lindesnes. Søgne og deler av Mandal kommuner er feltkartlagt med hensyn på skjellsandforekomster. Dette anses å dekke noen av de viktigste forekomstene og i forhold til naturtypekartleggingen er dette trolig godt nok på fylkesnivå. Østersforekomster er dårlig kartlagt, men større bestander forventes å finnes. Det anbefales intervju og eventuell oppfølgende

feltregistrering. Kamskjell er ikke registrert, men enkeltindivider forventes å kunne forekomme. Arbeid med kartlegging av gytefelt er satt i gang og forventes ferdigstilt og verifisert i 2010.

4.8 Rogaland

Det er foreslått en inndeling i 3 kommunegrupper i Rogaland: Jæren, Sola-Haugesund og Stavanger-Sauda.

Større tareskogsforekomster er forventet i alle kommunene i kommunegruppene Jæren og Sola-Haugesund, og i de ytre kommunene i Stavanger-Suldal gruppen. Modellene omfatter kun utbredelse av stortareskog, og ikke utbredelse av sukkertare.
Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst/ikke forekomst av tareskog i alle kommunene, unntatt Sauda, Suldal, Vindafjord, Hjelmeland, Forsand, Strand, Sandnes og Gjesdal. Det er beregnet og observert fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet i fylket og det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt i kommunegruppe
Stavanger-Sauda ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Analyser av mer detaljerte dybdedata, vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres.
Bløtbunnsområder er både modellert og observert i fylket spesielt i de kystnære kommunegruppene Jæren og Sola-Haugesund og i noe mindre grad i den indre kommunegruppen, Stavanger-Sauda.
Ålegras er ikke modellert for Nordsjøregionen. Det er heller ikke funnet registreringer av ålegras i de sentrale kildene for Rogaland, men ekstareunis – klassifiseringen viser potensiale for naturtypen i alle kommuner utenom Klepp, Sauda og Gjesdal. Skjellsand er kartlagt i alle tre kommunegruppene, men er mest vanlig i gruppen Sola- Haugesund. Det antas at de viktigste skjellsandforekomstene, med tanke på biologisk mangfold, er kartlagt og det anbefales ikke ytterligere kartlegging. Større, utnyttbare, bestander av østers er sannsynligvis begrenset til poller. Kartlegging av naturtypen prioriteres middels i Rogaland, og bør i første omgang baseres på intervjuer. Forekomstene av kamskjell vil være mindre enn størrelseskriteriene for A og B områdene i Rogaland, og kartlegging av naturtypen gis lav-middels prioritet. Gyteområdene i Rogaland er ikke kartfestet digitalt. Intervjuundersøkelser anbefales i alle kommunegrupper, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

4.9 Hordaland

Det er foreslått en inndeling i 5 kommunegrupper i Hordaland: Bømlo-Austevoll, Hardangerfjorden, Bergen, Sund-Fedje og Salhus-Fensfjord.

Stortareskoger er forventet i alle kommunegruppene unntatt Hardangerfjorden. I gruppene Bømlo-Austevoll og Sund-Fedje er naturtypen forventet i alle kommunene, mens naturtypen kun er forventet i de ytre kommunene for Bergen (Fitjar og Stord) og Salhus-Fensfjorden (Austrheim, Radøy, Askøy og Meland). Tareskog er modellert med 70 % treffprosent, i tillegg har Havforskningsinstituttet kartlagt mye av tareskogen i fylket. Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i et utvalg av områder i den ytre, sørlige del av fylket i en målrettet og nøye planlagt studie som inkluderer feltarbeid. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i fire av de fem kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres.
Bløtbunnsområder i strandsonen er modellert og registrert i fylket, men få dokumenterte observasjon er funnet. Modellen predikerer mange potensielle områder i de fleste kommunene med unntak av Ulvik, Granvin, Eidfjord, Ullensvang og Odda i Hardangerfjorden-gruppen, og Modalen, Voss og Vaksdal i Salhus-Fensfjorden-gruppen. Kartleggingsstatus er dårlig for alle kommuner med

potensielle forekomster og nyregistrering av naturtypen gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Ålegras er ikke modellert for Hordaland. Det er kun funnet svært få dokumenterte forekomster av ålegras i fylket, og kartleggingsstatusen er ansett som dårlig. Ekstraeunis-klassen viser at det er potensiale for forekomst av ålegras i alle kommuner, unntatt tre kommuner i Salhus-Fensfjorden-gruppen. Nyregistrering av naturtypen gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Det er gjennomført en omfattende skjellsandregistrering i fylket og det antas at de viktigste forekomstene alt er registrert og at naturtypen er godt kartlagt i fylket. Østers kan forekomme i poller i Hordaland. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og kartlegging prioriteres lavt. Forekomstene av stort kamskjell vil ventelig kun være av lokal verdi i Hordaland, og kartlegging av naturtypen har lav-middels prioritet. Gyteområdene i Hordaland er i varierende grad kartlagt. Kartleggingen er hovedsakelig basert på intervjuundersøkelser mens feltverifisering mangler. Feltverifisering er kostbart, men viktig. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

4.10 Sogn og Fjordane

Det er foreslått en inndeling i 3 kommunegrupper i Sogn og fjordane: Sognefjorden, Gulen-Flora og Nordfjord.

Stortareskoger er kun forventet i de ytre kommunene. Naturtypen er ikke forventet i Sognefjorden (alle kommunene), i Naustdal, Førde, Gaular og Hyllestad (Gulen-Flora) eller i Eid, Stryn og Gloppen (Nordfjord). Tareskog er modellert med 70 % treffsikkerhet, men bare noen få dokumenterte forekomster er funnet i Solund og Bremanger. Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i Flora, Askvoll, Hyllestad, Solund, Gulen, Selje, Vågsøy og Bremanger i en målrettet og nøye planlagt studie som inkluderer feltarbeid. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i to ytre kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er modellert i fylket, men bare en dokumentert observasjon er funnet. Modellen predikerer mange potensielle områder for naturtypen i fylket, men ingen i Sognefjorden, og i liten grad i Naustdal, Førde og Gaular i Gulen-Flora gruppen og Eid, Stryn og Gloppen i Nordfjord. Kartleggingsstatus er dårlig for alle kommuner med potensielle forekomster og nyregistrering av naturtypen gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Ålegras er ikke modellert for Sogn og Fjordane. Det er kun funnet en dokumentert forekomst av ålegras i fylket, og kartleggingsstatusen er ansett som dårlig. Nyregistrering av naturtypen gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Det er gjennomført en skjellsandregistrering i fylket av Universitetet i Bergen, men denne er ikke inkludert i startpakken. Generelt forventes skjellsandforkomster å være vanlig lags den ytre kyststripen og å mangle inne i fjordene. Østers kan forekomme i poller i Sogn og Fjordane. Kartlegging av naturtypen prioriteres lavt. Forekomstene av kamskjell vil ventelig kun være av lokal verdi i Sogn og Fjordane, og kartlegging av naturtypen har lav-middels prioritet i dette fylket. Gyteområdene i Sogn og Fjordane er generelt dårlig kartlagt. Det bør gjennomføres intervjuundersøkelser fulgt av feltverifisering. Feltverifisering er kostbart, men viktig. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

4.11 Møre og Romsdal

Det er foreslått en inndeling i 6 kommunegrupper i Møre og Romsdal: Voldafjord, Giske-Hustadvika, Ålesund, Molde, Sunndal og Hustadvika-Smøla.

Naturtypen er forventet i ytre kystområder i alle kommunegruppene, men i liten grad i Ålesund-gruppen (kun helt ytterst i Ålesund, Sula og Hareid), og i Molde-gruppen, bortsett fra Midsund som forventes å ha en del store forekomster. Naturtypen er modellert med 70 % treffsikkerhet og i tillegg godt kartlagt gjennom feltregistreringer av naturtypen i Haram, Sandøy og Smøla. Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i Herøy, Ulstein og Sande i Voldafjord-gruppen, i Fræna, Aukra og Giske i Giske-Hustadvika, i Midsund i Molde, Aure og Tustna i Sunndal, og alle kommunene i Hustadvika-Smøla i en målrettet og nøye planlagt studie som inkluderer feltarbeid. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i alle kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket og det er funnet mange godt dokumenterte observasjoner. Spesielt mange forekommer i Sandøy og Giske kommuner i Giske-Hustadvika gruppen og disse kommunene anses som godt kartlagt. Alle kommunene i Voldafjord- og Hustadvika-Smøla-gruppen er prioritert mht feltkartlegging, de øvrige kommunene har lite potensielle bløtbunnsområder. Ålegras er ikke modellert for Møre og Romsdal og det er heller ikke funnet noen dokumenterte registreringer av ålegras i fylket. Nyregistrering av naturtypen gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Skjellsand forekomster er ikke kartlagt i felt. Den antas å være vanlig langs kysten, men mangler inne i fjordene. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervju. Østers kan forekomme i poller i Møre og Romsdal. Kartlegging av naturtypen prioriteres lavt i Møre og Romsdal fylke. Kamskjellforekomstene i Møre og Romsdal antas å ha lokal verdi og kartlegging anbefales med middels til lav prioritet. Gyteområdene i Møre og Romsdal er generelt dårlig kartlagt. Det bør gjennomføres intervjuundersøkelser etterfulgt av feltverifisering dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuene. Feltverifisering er kostbart, men viktig. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

4.12 Sør-Trøndelag

Det er foreslått en inndeling i tre kommunegrupper i Sør-Trøndelag: Ørland-Osen, Hemne-Frøya og Trondheimsfjord ytre. Det anbefales et nært samarbeid mellom Trondheimsfjord ytre gruppen i dette fylket og Trondheimsfjord indre gruppen i Nord-Trøndelag.

Forekomster av stortareskog er forventet i ulik grad i de tre kommunegruppene. Den er ikke forventet i Trondheimsfjorden ytre, den er forventet i halvparten av kommunene i Hemne-Frøya gruppen (dvs Frøya og Hitra) og i alle kommunene i Ørland – Osen, i de ytre delene av kommunene. Naturtypen er modellert med 70 % treffsikkerhet og i tillegg godt kartlagt gjennom feltregistreringer fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i disse kommunene i en målrettet og nøye planlagt studie. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i alle kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket, men få observasjoner er dokumentert unntatt for Ørland som ser ut til å være godt kartlagt. Innsamling av informasjon gjennom intervju og feltvalidering av de modellerte områdene i resten av fylket, gis høy prioritet. Ålegras er ikke modellert for Nord-Trøndelag og det er kun funnet en dokumentert registreringer av naturtypen. Ekstraeunis-klassen viser at det er potensiale for forekomst av ålegras i alle kommunene utenom Melhus. Kartleggingsstatusen er dårlig for hele fylket og nyregistrering gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Skjellsandforekomster forventes å være meget sjelden eller ikke forkommende i Trondheimsfjorden.

På strekningen Osen – Ørland og i eksponerte deler av Frøya og Hitra er skjellsandforekomster trolig svært vanlige, men er ikke kartlagt i felt. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervju. Kartlegging av østersforekomster prioriteres lavt i Sør-Trøndelag fylke. Grenseverdiene for kategori A og B for stort kamskjell er satt så høyt at disse lokalitetene i all hovedsak vil forekomme i de ytre deler av Trøndelag-fylkene samt sørlige deler av Nordland (Helgelandskysten). Kartlegging av naturtypen har derfor høyere prioritet i kommunegruppene Ørland-Osen og Hemne-Frøya, enn i kommunegruppen Trondheimsfjorden Ytre. Gyteområdene i Nord-Trøndelag er i varierende grad kartlagt. Kartleggingen er hovedsakelig basert på intervjuundersøkelser mens feltverifisering mangler. Feltverifisering er kostbart, men viktig. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

4.13 Nord-Trøndelag

Det er foreslått en inndeling i to kommunegrupper i Nord-Trøndelag: Trondheimsfjord indre og Flatanger-Leka. Det anbefales et nært samarbeid mellom Trondheimsfjord indre gruppen i dette fylket og Trondheimsfjord ytre gruppen i Sør-Trøndelag.

Stortareskoger er kun forventet i Leka, Vikna og Flatanger i Flatanger-Leka gruppen. Modellen fanger opp de potensielle store forekomstene av stortareskog, men den vil ikke fange opp viktige forekomster på moderat til beskyttede lokaliteter i nedbeitet område. Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i disse kommunene i en målrettet og nøye planlagt studie. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen.
Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i begge kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres.
Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket, men få observasjoner er dokumentert. Innsamling av informasjon gjennom intervju og feltvalidering av de modellerte områdene, gis høy prioritet.
Ålegras er ikke modellert for Nord-Trøndelag og det er heller ikke funnet dokumenterte registreringer av naturtypen. Ekstraeunis-klassen viser at det er potensiale for forekomst av ålegras i alle kommunene utenom Overhalla. Kartleggingsstatusen er dårlig for hele fylket og nyregistrering gjennom intervju og oppfølgende feltarbeid gis høy prioritert. Skjellsandforekomster forventes å være meget sjelden eller ikke forkommende i indre deler av Trondheimsfjorden. På strekningen Flatanger – Leka er skjellsandforekomster trolig svært vanlige, men er ikke kartlagt i felt. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervju. Østers kan forekomme i poller i Nord-Trøndelag. Kartlegging av naturtypen prioriteres ikke. Grenseverdiene for kategori A og B for stort kamskjell er satt så høyt at disse lokalitetene i all hovedsak vil forekomme i de ytre deler av Trøndelag-fylkene samt sørlige deler av Nordland. Kartlegging av naturtypen prioriteres derfor høyt i kommunegruppen Flatanger-Leka, men gis lavere prioritet forøvrig.
Gyteområdene i Nord-Trøndelag er i varierende grad kartlagt. Kartleggingen er hovedsakelig basert på intervjuundersøkelser mens feltverifisering mangler. Feltverifisering er kostbart, men viktig. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

4.14 Nordland

Det er foreslått en inndeling i 8 kommunegrupper i Nordland: Bindal-Brønnøy, Vega-Dønna, Vevelstad-Rana, Træna-Meløy, Vestfjorden, Lofoten, Ofoten og Vesterålen.

Store forekomster av stortareskog er forventet ut fra modeller i de ytre kystkommunene. I indre områder (moderat eksponert) er tareskogen utsatt for nedbeiting av kråkeboller. Det anbefales å

supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i alle kommunene i Bindal-Brønnøy, Træna-Meløy og i Lofoten, på Dønna og Herøy i Vega-Dønna, i Steigen, Bodø og Gildeskål i Vestfjorden og på Andøy, Øksnes, Bø og Hadsel i Vesterålen gjennom intervju og påfølgende feltregistreringer. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i de fleste kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata vil påvise mange flere israndavsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket. Modellen predikerer mange potensielle områder i de fleste kommunene med unntak av Saltdal og Beiarn. Modellen inkluderer ikke Lofoten og Vesterålen pga mangel på dybdedata. Innsamling av informasjon gjennom intervju og feltvalidering av de modellerte områdene gis høy prioritet. Ålegras er ikke modellert for Nordland. Det er derimot funnet mange registreringer av ålegras for fylket. Ekstraeunis-klassen viser at det er potensiale for forekomst av ålegras i alle kommunene. Kartleggingsstatusen varierer mellom de ulike kommunegruppene og er dårlig i Bindal-Brønnøy, Ofoten og Vesterålen, og middels i de andre kommunegruppene. Skjellsandforekomster er ikke kartlagt i felt, med unntak for Sømna kommune. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervju. Østers har sin nordlige utbredelsesgrense i fylket, og er kun registrert i poller på Helgelandskysten og videre kartlegging bør prioriteres lavt. Større bestander av kamskjell forventes kun i sørlige deler av fylket, og da helst i ytre kyststrøk. Feltverifisering prioriteres høyt, med utgangspunkt i intervjuer, i de to sørligste kommunegruppene i fylket. Forekomster av haneskjell forventes i nordlige deler av fylket, men kartlegging gis lav prioritet. Registrerte gytefelt i Nordland er hovedsakelig basert på intervju. Nøkkelgyteområder for bl.a Norsk-Arktisk torsk finnes i Vestfjorden og på utsiden av Lofoten og Vestrålen. Kartlegging av gytefelt gis høy prioritet.

4.15 Troms

Det er foreslått en inndeling i 3 kommunegrupper i Troms: Sør-Troms, Midt-Troms og Nord-Troms.

Basert på stortareskogmodellen er naturtypen forventet i de ytre kystområdene i alle kommunegruppene. Det anbefales oppfølgende feltarbeid for å validere modellene. Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen. Israndavsetninger er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og påvist i alle kommunegruppene. Analyser av mer detaljerte dybdedata, vil påvise flere israndavsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket og det er potensielt store områder av naturtypen i alle deler av fylket. Dårlige dybdedata i gjør modellene usikre i enkelte områder. Innsamling av informasjon gjennom intervju og feltvalidering av de modellerte områdene gis høy prioritet. Ålegras er ikke modellert for eller registrert i Troms. Ekstraeunis-klassen viser at det er potensiale for forekomst av ålegras i alle kommunene. Status mht kartlegging av denne naturtypen anses derfor som dårlig. Omfattende feltkartlegging av skjellsand er utført i mesteparten av fylket og naturtypen anses som godt kartlagt. Det anbefales ikke ytterligere kartlegging for formålet. Østers forekommer ikke nord for polarsirkelen. Kamskjell forventes ikke i større forekomster, mens derimot finnes det store forekomster av haneskjell (i kategori A og B) i fylket. Feltverifisering av forekomstene prioriteres høyt, men med utgangspunkt i intervjuer og bør sees i sammenheng med HI's ressurskartlegging av haneskjell i regionen. Gyteområdene i Troms er i varierende grad kartlagt og dokumentert. Det anbefales at kartleggingen gis høy prioritet og samordnes med Havforskningsinstituttets arbeid i forbindelse med kysttorskproblematikken.

4.16 Finnmark

Det er foreslått en inndeling i 4 kommunegrupper i Finnmark: Vest-Finnmark, Porsanger, Gamvik-Båtsfjord og Varanger.

Modeller tilsier at stortareskog kan forventes i alle kommunegruppene. Det er gjort undersøkelser i Nordkapp i forbindelse med validering av tareskogsmodellen i Barentshavregionen. I indre og mindre eksponerte områder forventes det at tareskogen er nedbeitet av kråkeboller. Det anbefales å oppdatere kartleggingen ved intervjuundersøkelser og begrenset feltregistrering for de ytre kystkommunene. Det er beregnet forekomster av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet i de fleste av de indre kommunene i fylket. Det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen. Israndavsetninger er kartlagt i fylket ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell og finnes i alle kommunegruppene. Sjekk av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger og det anbefales at slike analyser gjøres. Bløtbunnsområder i strandsonen er både modellert og observert i fylket, men kartleggingsstatus er dårlig for alle kommunene. Det anbefales at kartleggingsarbeidet prioriteres høyt. Alle kommuner har dårlig status mht kartlegging av ålegrasenger og det anbefales høy prioritering mht kartlegging i felt. Det er ikke gjort feltkartlegging med hensyn på skjellsandforekomster, men potensialet for å finne naturtypen vurderes som høy langs kysten av de ytre kommunene. For kartlegging av naturtypen anbefales det en kombinasjon av modellering, begrenset feltsjekk og intervjuundersøkelser. Østers forekommer ikke nord for polarsirkelen. Kamskjell forventes ikke i større forekomster, mens derimot finnes det større forekomster av haneskjell (i kategori A og B) i fylket. Feltverifisering prioriteres derfor høyt, men med utgangspunkt i intervjuer, og bør sees i sammenheng med HI's ressurskartlegging av haneskjell i regionen. Gyteområdene i Finnmark er generelt dårlig kartlagt. Det anbefales at kartleggingen gis høy prioritet og samordnes med Havforskningsinstituttets arbeid i forbindelse med kysttorskproblematikken.

5. Referanser

Rapporter som beskriver modeller og beregninger

Lehmann A, Overton JM, Leathwick JR (2003) GRASP: generalized regression analysis and spatial prediction. Ecological Modelling 160:165

Rinde E, Sloreid S-E, Bakkestuen V, Bekkby T, Erikstad L, Longva O (2004) Modellering av utvalgte marine naturtyper og EUNIS klasser. To delprosjekter under det nasjonale programmet for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. NINA Oppdragsmelding 807: 1-33, NINA, Oslo

Rinde E, Rygg B, Bekkby T, Isæus M, Erikstad L, Sloreid S-E, Longva O (2006) Dokumentasjon av modellerte marine naturtyper i DNs Naturbase. Førstegenerasjonsmodeller til kommunenes startpakker for kartlegging av marine naturtyper 2007. NIVA Report nr 5321-2006

Skreslet S, Doksrød T, Frogh M, Krogstad M, Olsen K (2006) Simple identification of some coastal marine habitats by modeling with sea-chart data. Coastal Management 34:141-152

Israndavsetninger

Andersen, B.G. 1975: Glacial geology of Northern Nordland, North Norway. Norges geologiske undersøkelse 320, Bulletin 33, 74 pp.

Andersen, B.G., Bøen, F., Rasmussen, A. & Vallevik, P.N. 1979: The deglaciation between Skjerstadfjord and Svartisen, north Norway. Boreas 8, p. 199-201.

Andersen, B.G., Bøen, F., Nydal, R., Rasmussen, A. & Vallevik, P.N. 1981: Radiocarbon dates of marginal moraines in Nordland, North Norway. Geografiska Annaler 63A, p. 155-160.

Andersen, B.G., Bøen, F., Rasmussen, A., Rokoengen, K. & Vallevik, P.N. 1982: The Tjøtta glacial event in southern Nordland, North Norway. Norsk Geologisk Tidsskrift 62, p. 39-49.

Andersen, B.G., Mangerud, J., Sørensen, R., Reite, A., Sveian, H., Thoresen, M. & Bergstrøm, B. 1995: Younger Dryas ice marginal deposits in Norway. Quaternary International 28, p. 147-169.

Bargel, T.H. 2001: Løsmassekart over Nordland fylke. Norges geologiske undersøkelse. (Kartet er bl.a. basert på kvartærgeologiske kart i M 1:50.000 utgitt vesentlig av NGU, men også av UiO).

Bargel, T.H. 2003: Quaternary geological mapping of Central Fennoscandia and Nordland: Deglaciation, deposition, stratigraphy and applications. Doktor Ingeniør Thesis. Department of Geology and Mineral Resources Engineering, NTNU, 324 pp.

Lohne Ø. S. (2005) Late Weichselian relative sea-level changes and glacial history in Hordaland, Western Norway. Dr. Philos thesis, University of Bergen, Norway. 39 pp.

Longva, O. 1997: Potensielle undersjøiske sand- og grusressursar i Nordland. Norges geologiske undersøkelse, Rapport 97.079, 20 pp.

Rasmussen, A. 1979: Deglasiasjonsforløpet i Meløy og Gildeskål. Hovedoppgave i kvartærgeologi og geomorfologi, Univ. i Bergen. Bind 1 & 2.

Rasmussen, A. 1981: The deglaciation of the coastal Area NW of Svartisen, Northern Norway. Norges geologiske undersøkelse 369, Bulletin 63, 31 pp.

Rasmussen, A. 1984a: Kvartærgeologiske undersøkelser i Nordland. Dr.scient.-avhandling, Universitetet i Bergen.

Rasmussen, A. 1984b: Late Weichselian moraine chronology of the Vesterålen islands, North Norway. Norsk Geologisk Tidsskrift 64, p.193-219.

Oksygenfattige fjorder

ANON, 1997. Kyststrekningen Jomfruland - Stad. Vurdering av eutrofitilstand. Rapport 2 fra ekspertgruppe for vurdering av eutrofiforhold i fjorder og kystfarvann. Statens forurensningstilsyn (SFT). 129 sider.

Aure, J. & Danielsen, D. 1993: Terskelbasseng på Sørlandskysten – organisk belastning og vannutskiftning. Fisken og Havet, Nr. 1 – 1993 16 s.

Aure, J., Føyn, L. og Pettersen, R., 1997. Miljøundersøkelser i norske fjorder 1975-96. Sørfjorden - Hardanger (1991-96). Fisken og Havet nr. 12 -1997. 24 sider.

Aure, J., Dahl, F.E., Johannesen, T., Golmen, L., Molvær, J., 1997: Vurdering av oksygenutvikling og organisk belastning på kyststrekningen Jomfruland-Stavanger. ISBN 82-82-577-3105-6

Bøhle, B., Jåvold, T. og Kristiansen, K. 1989: Hydrografiske forhold i noen fjorder og poller på Sørlandet vinteren 1989. Flødevigen Meldinger Nr. 4 – 1989. 28 s.

Erga, S.R., Oug, E., Knutzen, J., Magnusson, J., 1990: Eutrofitilstand for norske fjorder og kystfarvann med tilgrensende havområder. NIVA rapport nr. 2370. ISBN 82-577-1655-3.

Jacobsen, T., Dahl, E., Oug, E., 1994: Miljøstatus I vannforekomster I Aust-Agder. Del II. Marine resipienter. NIVA rapport nr. 3154. ISBN 82-577-2627-3.

Johansen, Ø., Kolstad, S., Bokn, T. og Rygg, B., 1973. Resipientvurderinger av nedre Skienselva, Frierfjorden og tilliggende fjordområder. NIVA-rapport 70111. Oslo. 93 sider.

McKee, B. & Skei, J. 1999: Introduction – Framvaren Fjord as a natural laboratory for examiningbiogeochemical processes in anoxic environments. Marine Chemistry 67 (3/4): 147-148.

Molvær, J., Selvik, J.R. & Tjomsland, T. 2003**:** Common Procedure for Identification of the Eutrophication Status of Maritime Area of the Oslo and Paris Conventions. Report on the Comprehensive Procedure for the Norwegian Skagerrak Coast. NIVA-rapport 4654. SFT TA-1927-2003, 93s.

Molvær, J. Magnusson, J. Selvik, J.R. & Tjomsland, T.., 2003: Common Procedure for Identification of the Eutrophication status of Maritime Area of the Oslo and Paris Conventions. Report on the Screening Procedure for the Norwegian Coast from Lindesnes to Stad. NIVA-rapport 4653. SFT TA-1928/2003, 30s.

Molvær, 2001: Overvåking av miljøforholdene i Sørfjorden. Oksygen og siktedyp i 1999-2000. NIVA Rapport nr 4350-2001. ISBN 82-577-3985-5.

Molvær, J., 1998. Sørfjorden. Overvåking av oksygenforholdene i juli-desember 1997. NIVArapport nr. 3775-98. Oslo. 32 sider.

Molvær, J., 1991: Undersøkelse av eutrofiering i Grenlandsfjordene 1988-89. Delrapport 9. Konklusjoner. Overvåkingsrapport nr. 751/97. NIVA-rapport nr. 2697. Oslo. 46 sider.

Molvær, J., 1999. Grenlandsfjordene 1994-97. Undersøkelser av vannkjemiske forhold og vannutskiftning. Statlig program for forurensningsovervåking rapport nr. 756-99. NIVA-rapport nr. 3960-98. Oslo. 47 sider.

Molvær, J., 2000. Overvåking av Grenlandsfjordene 1998-99. Badevannskvalitet og oksygenforhold. Statlig program for forurensningsovervåking, rapport nr. 794/00. NIVA-rapport nr.4214-2000. Oslo. 36 sider.

Molvær, J. og Stigebrandt, A., 1991: Undersøkelse av eutrofiering i Grenlandsfjordene 1988-89. Delrapport 3. Vannutskiftning i fjordene. Overvåkingsrapport nr. 450/91. NIVA-rapport nr. 2588. Oslo/Gøteborg. 43 sider.

Molvær, J., 1992: Fjorder i Vest-Agder. Vurdering og kommentarer til fysiske-kjemiske analyseresultater for tidsrommet 1979-1989. NIVA rapport nr. 2769. ISBN 82-577-2077-1.

Molvær J., 1982: Vannforekomster i Vest-Agder. Vurdering og kommentar til fysisk-kjemiske analyseresultater fra fjorder i tidsrommet 1978-1983. NIVA rapport nr. 1361. ISBN 82-577-0470-9.

Molvær, J., J. Magnusson, J.R. Selvik and T. Tjomsland 2003 b. Common procedure for identification of the eutrophication status of maritime areas of the Oslo and Paris Conventions. Report on the Screening Procedure for the Norwegian coast from Lindesnes to Stad. NIVA report no. 4653-2003 (SFT TA-1928/2003), 30 pp.

Molvær, J., 2000: Overvåking av Grenlandsfjordene 1998-99 Badevannskvalitet og oksygenforhold. Rapport nr: OR-4214. ISBN. 82-577-3835-2.

Strøm, K.M. 1936. Land-locked waters. Hydrography and bottom deposits in badly ventilated Norwegian fjords with remarks upon sedimentation under anaerobic conditions. - Mat.-Naturv. Kl. 1936 No 7.

Sørensen, K. 1988:The distribution and biomass of phytoplankton and phototrophic bacteria inFramvaren, a permanently anoxic fjord in Norway. Marine Chemistry 23 (3/4): 229-241.

Poller

Brattgard, T.& Holthe, T. 1995. Kartlegging av marine verneområder i Norge. Tilrådning fra rådgivende utvalg. Utredning for DN 1995-3.

Bøhle, B. 1986. Østerspoller på Skagerrakkysten. Egnethetsundersøkelser sommeren 1985. Flødevigen Meldinger Nr 4 1986. 65 s.

Bøhle, B.1987. Hydrografi i 4 poller på Skagerrakkysten 1986-1987. Flødevigen Meldinger Nr 4 1987. 42 s.

Bøhle, B., Jåvold, T. og Kristiansen, K. 1989. Hydrografske forhold i noen fjorder og poller på Sørlandet vinteren 1989. Flødevigen Meldinger Nr 4 1989. 28

6. Vedlegg

Vedlegg A. Excelarkene med oversikt over status – anbefalinger på fylkesnivå

6.1 Østfold

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	-	-	Middels		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**				God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**			+	Dårlig-Middels	+	Lav	Lav prioritet på lokalt/regionalt nivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Middels		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+			Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	+	Lav/middels	Forventes i ytre Oslofjord
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			-	Dårlig	+	Middels-Høy	Evt- feltkartlegging aktuelt etter intervju

Større kamskjellforekomster (**X12)**			-	Dårlig	+	Lav	Forventer kun enkeltfunn i regionen, ikke større bestander
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			+	Dårlig	+	Høy	Feltverifisering prioritert etter intervju

6.2 Akershus / Oslo

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	-	-	God		Lav	Ikke forventet å finne tareskog her
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	Ikke forventet
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**				God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**					+		
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	-	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig		Lav	Kan forekomme ut fra topografi. Bør sees i en regional/nasjonal sammenheng.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Middels	+	Lav	Ikke forventet i særlig grad

Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig		Lav	Ikke forventet
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			-	Dårlig	+	Middels-Høy	Kan forekomme ut fra topografi
Større kamskjellforekomster (**X12)**			-	Dårlig	-	Lav	Forventer minimal forekomst ut fra geografi og topografi
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			-	Dårlig	+	Høy	Dersom intervju påviser gytefelt, høy prioritet verifisering i felt

6.3 Buskerud

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	-	-	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	Ikke forventet
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**			+	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	God		Lav	Ikke forventet
Litoralbasseng (**I06)**							

Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig		Lav	Naturtypen kan forekomme i Hurum og Svelvik kommuner. Naturtypen vurderes i regional/nasjonal sammenheng.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+	-	Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig		Lav	Ikke forventet
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			-	Dårlig	+	Middels-Høy	Forventes større bestander i regionen.
Større kamskjellforekomster (**X12)**			-	Dårlig	+	Lav	Forventes minimale bestander i regionen.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			-	Dårlig	+	Høy	Dersom gytefelt påvises i intervju, verifisering i felt

6.4 Vestfold

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels-God		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	Ikke forventet naturtype
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**				God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	Dårlig	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Middels	+	Middels-Høy	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig	+	Lav	Kartlegges regionalt/nasjonalt
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Dårlig		Lav	I liten grad forventet i Skagerrak pga liten tidevannsstrøm
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	Få registrering i de fleste kommunene, behov for å verifisere modellen
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	-	Middels-Lav	Ikke kartlagt. Forventes å forekomme langs Skagerrak-kysten.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							

Østersforekomster (**X11**)		-	Dårlig	+	Middels-Høy	Forventer funn utenom poller
Større kamskjellforekomster (**X12)**		-	Dårlig	+	Lav	Forventer kun enkeltfunn i regionen, ikke større bestander
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER						
Gyteområder for fisk (**X13)**		-	Dårlig	+	Høy	Dersom intervju påviser gytefelt, verifisering i felt.

6.5 Telemark

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**			+	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig-middels		Høy	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritet lokalt. Sees i regional / nasjonal sammenheng.

Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+		Middels		Middels	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	+	Middels	Ikke kartlagt. Forventes å forekomme langs kysten.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			+	Dårlig	+	Middels-Høy	Forventer funn utenom poller
Større kamskjellforekomster (**X12)**			-	Dårlig	+	Lav	Forventer kun enkeltfunn i regionen, ikke større bestander
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			-	Dårlig	+	Høy	Dersom intervju påviser gytefelt, verifisering i felt.

6.6 Aust-Agder

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels-God		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**			+	God		Lav	

Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**			-	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**			-	Dårlig	+	Lav	
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	God	+	Lav	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritet lokalt. Sees i regional / nasjonal sammenheng.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Middels		Lav	I liten grad forventet
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+	+	God	+	Lav	
Skjellsandforekomster (**I12)**			+	Middels	+	Middels	Forventet langs kysten også utenom Tvedestrand og Risør som er feltregistrert.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			+	Dårlig	+	Høy	Noe data angående østers finnes tilgjengelig på kommunalt nivå. Må oppdateres
Større kamskjellforekomster (**X12)**			-	Dårlig	+	Lav	Forventer kun enkeltfunn i regionen, ikke større bestander
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			+	God	-	Lav	Verifisering i felt blir avsluttet i 2007.

6.7 Vest-Agder

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**			-	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**			+	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	-	-	God		Lav	
Poller (**I05)**				Dårlig		Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			-	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Middels		Middels	
Korallforekomster (**I09)**			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritet lokalt. Sees i regional / nasjonal sammenheng.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	+	+	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			+	Middels	+	Middels	To kommuner er feltkartlagt. Naturtypen forventes å være vanlig langs resten av kyststrekningen
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							

Østersforekomster (**X11**)		+	Dårlig	+	Middels-Høy	Forventer funn utenom poller
Større kamskjellforekomster (**X12)**		-	Dårlig	+	Lav	Forventer kun enkeltfunn i regionen, ikke større bestander
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER						
Gyteområder for fisk (**X13)**		-	Dårlig	+	Høy	Intervju og verifisering i felt forventes ferdigstilt ved utgangen av 2010.

6.8 Rogaland

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	-	God		Lav	I liten grad forventet
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	+	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**							
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**	-		+	Dårlig	+	Lav	Kartlegging på nasjonalt nivå
Løstliggende kalkalger (**I10)**							

Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**					
Skjellsandforekomster (**I12)**	+	Middels		Lav	De mest aktuelle områdene antas å være kartlagt.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER					
Østersforekomster (**X11**)	-	Dårlig	+	Middels	Større utnyttbare bestander sannsynligvis begrenset til poller. Mindre bestander kan også forekomme utenfor poll.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og vil eventuelt være begrenset til ytre kystområder.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	Dårlig	+	Høy	Verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.9 Hordaland

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	God		Middels	De store forekomstene er sannsynligvis identifisert gjennom modell og HIs registreringer
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+		God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	
Poller (**I05)**	+	+		Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**			+	Middels		Lav	Sees i regional / nasjonal sammenheng.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			+	Middels		Lav	En del registreringer. Forventet i ytre områder
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			+	Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			+	God	+	Lav	Naturtypen anses som ferdig kartlagt
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			+	Dårlig-Middels	+	Lav	Eventuell feltverifisering må

						tilleggfinansieres fra lokalt eller regionalt hold.
Større kamskjellforekomster (**X12)**			+	Dårlig-Middels	+	Lav-Middels	Kartlegging bør sees i sammenheng med ressurskartlegging og må eventuelt tilleggsfinansieres fra lokalt, eller regionalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (**X13)**			+	Middels-God	+	Høy	Verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.10 Sogn og Fjordane

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels	Taremodellen dekker de viktigste forekomstene i de ytre områdene. Kun noen få registreringer i Solund og Bremanger
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	Middels	+	Lav	Mange registrerte forekomster i Bremanger, ellers få registrerte forekomster

Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+						
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels	+	Lav	De største og viktigste er sannsynligvis fanget opp av beregningen
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	Kun en forekomst inkludert i startpakken
Korallforekomster (**I09)**			+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå. Intervju aktuelt på fylkes-, og kommunegruppenivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**					+	Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			+	Dårlig	+	Høy	Kun en forekomst er inkludert i startpakken
Skjellsandforekomster (**I12)**			+	Middels		Middels	Universitetet i Bergen har gjort en registrering av skjellsandressureser i fylket. Det bør evalueres på fylkesnivå hvorvidt det er nødvendig med en oppfølging av undersøkelsen.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)			+	Dårlig-Middels	+	Lav	Kan forekomme i poller, Større utnyttbare bestander er

					lite sannsynlig, og kartlegging prioriteres lavt. Intervju aktuelt, og eventuelle feltverifiseringer må tilleggfinansieres fra lokalt eller regionalt hold.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	+	Dårlig-Middels	+	Lav-Middels	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og forekomstene vil ventelig være størst i ytre kyststrøk. Kartlegging i felt bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på nasjonalt nivå, og eventuelt tilleggsfinansieres fra lokalt, eller regionalt nivå. Intervju aktuelt på kommune-, kommunegruppe-, og fylkesnivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	Dårlig	+	Høy	Kartfesting av gytefelt mangler (i alle fall på digitalisert form i sentrale dataregistre) for Sogn og Fjordane. Informasjon om gytefelt kan foreligge på ikke digitalisert form i dataregistre og rapporter på

kommune, fylke og direktoratsnivå, og en sammenstilling av disse bør gjennomføres. Videre intervjuundersøkelser anbefales, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.11 Møre og Romsdal

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels	Modellen fanger opp de største forekomstene av stortareskog. En del registreringer i Haram, Sandøy og Smøla.
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	-	God	+	Lav	Mange registreringer i fylket
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels	+	Lav	De viktigste er sannsynligvis identifisert. Kun beregnet forekomst i Sunndal og Hustadvika-Smøla

							gruppene
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	Naturtypen er kartlagt ut fra geologiske kart og grov dybdemodell.. Sjekk av mer detaljerte dybdedata for eksempel 25m grid, når de foreligger, vil kunne påvise flere israndavsetninger. Det anbefales ikke kartlegging i felt spesifikt for dette formål.
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Middels	+	Middels-Høy	Modellen fanger opp de største forekomstene. En god del registreringer i fylket
Korallforekomster (**I09)**	-		+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå. Intervju aktuelt på fylkes-, og kommunegruppenivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**			+	Dårlig		Lav	Få registreringer. Er forventet.
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			-	Dårlig	+	Høy	Ingen registreringer i fylket. Ekstra-eunisklassen gir grunnlag til å anta at ålegras kan forekomme i de fleste kommunene.
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	+	Middels	

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER						
Østersforekomster (**X11**)	-	+	Dårlig-Middels	+	Lav	Kan forekomme i poller
Større kamskjellforekomster (**X12)**	-	+	Dårlig-Middels	+	Lav-Middels	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og forekomstene vil ventelig være størst i ytre kyststrøk. Kartlegging i felt bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på nasjonalt nivå, og eventuelt tilleggsfinansieres fra lokalt, eller regionalt hold. Intervju aktuelt på kommune-, kommunegruppe-, og fylkesnivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER						
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	-	Dårlig	+	Høy	Gytefelt er dårlig kartlagt. Informasjon om gytefelt kan foreligge på ikke digitalisert form i dataregistre og rapporter på kommune, fylke og direktoratsnivå, og en sammenstilling av disse bør gjennomføres. Videre intervjuundersøkelser

							anbefales, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.12 Sør-Trøndelag

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	God		Lav	En del registreringer i Frøya. Ytre områder dekket av modellen.
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	Middels	+	Lav	Kan være en del regionalt viktige som ikke er inkludert
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	
Poller (**I05)**	+	+	-	God	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Lav	
Korallforekomster (**I09)**			+	Middels-God	+	Lav	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå. Intervju aktuelt på fylkes-, og kommunegruppenivå.

Løstliggende kalkalger (**I10)**	-	Dårlig		Lav	Forventet
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	+	Dårlig		Høy	Kun en forekomst er inkludert i startpakken
Skjellsandforekomster (**I12)**	-	Dårlig	+	Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER					
Østersforekomster (**X11**)	-	Dårlig	+	Lav	Kan forekomme i poller
Større kamskjellforekomster (**X12)**	+	Dårlig-Middels	+	Middels-Høy	Større bestander forekommer, spesielt i ytre kystområder. Kartlegging i felt bør derfor prioriteres i disse områdene, men med utgangspunkt i intervjuer.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	Middels-God	+	Høy	Feltverifisering mangler. Videre intervjuundersøkelser anbefales, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.13 Nord-Trøndelag

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels		Middels-høy	Modellen fanger opp de store forekomstene. Situasjonen på nedbeita lokaliterer er usikker. Få feltregistreringer.
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	Middels	+	Lav	En del registreringer i Nærøy og Namsos, få ellers.
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**							
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels-God	+	Lav	
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**			+	Middels	+	Lav	Kartlegging på nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**							
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	+	Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							

Østersforekomster (**X11**)	-	Dårlig	+	Lav	Kan forekomme i poller.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	-	Dårlig	+	Middels-Høy	Større bestander forekommer, spesielt i ytre kystområder. Kartlegging i felt bør derfor prioriteres i kommunegruppen Flatanger-Leka, men med utgangspunkt i intervjuer.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	Dårlig-Middels	+	Høy	Forekomst av gytefelt er i varierende grad undersøkt, spesielt i indre Trondheimsfjord. Eksisterende registreringer av gytefelt er hovedsakelig basert på intervju. Videre intervju-undersøkelser anbefales, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.

6.14 Nordland

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Middels	+	Middels	Modellen fanger sannsynligvis opp de største forekomstene, som finnes i de eksponerte områdene. Vega er godt dekket mht registreringer.
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	-	+	Middels-God	+	Lav	Mange registreringer i Vestfjorden, Ofoten og Lofoten.
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels	+	Lav	De store er sannsynligvis fanget opp av beregningene
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	Naturtypen er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Sjekk av mer detaljerte dybdedata vil påvise flere israndavsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata

							bør gjøres.
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig-Middels	+	Middels-Høy	En del registreringer, men ikke i alle kommunene
Korallforekomster (**I09)**			+	Middels	+	Lav	Kartlegging av koraller i felt er svært kostbart og krever spesialisert utstyr og kompetanse. Dette anses å være et nasjonalt ansvar og er derfor ikke inkludert i forslag til prioriterte aktiviteter i forbindelse med startpakkene. Undersøkelser basert på intervjuer er mindre kostnadskrevende, og vil være aktuelt på fylkes-, kommunegruppe-, og kommunenivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**							
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			+	Middels		Middels	Mange registrerte forekomster i fylket. Men enkelte kommunegrupper har få registreringer
Skjellsandforekomster (**I12)**			+	Dårlig	+	Høy	Naturtypen er ikke kartlagt i felt med unntak for Sømna kommune. .
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							

Østersforekomster (**X11**)	+	Dårlig	+	Lav	Østers har sin nordlige utbredelsesgrense i fylket, og er kun registrert i poller på Helgelandskysten (Alstadhaug er nordligste kjente forekomst av arten i Norge). Lav prioritet.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	+	Middels		Middels-Høy	Større bestander av kamskjell forventes kun i sørlige deler av fylket, og da helst i ytre kyststrøk. Feltverifisering prioriteres derfor høyt, men med utgangspunkt i intervjuer, i de to sørligste kommunegruppene i fylket. Lav prioritet i øvrige kommunegrupper i fylket. Forekomster av haneskjell forventes i nordlige deler av fylket, men bestandene er sannsynlig mindre enn i Troms og Finnmark, og kartlegging gis lav prioritet.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (**X13)**	+	Middels	+	Høy	Registrering av gytefelt er hovedsakelig basert på

							intervju. Feltverifisering av gyteområder er relativt kostbart, men synes å være nødvendig da intervjuer gir et noe varierende resultat. Feltundersøkelser er gjennomført i utvalgte gyteområder ifm pilotprosjektet i 2005. Nøkkelgyteområder for bl.a Norsk-Arktisk torsk (Skrei) finnes i de nordlige deler av fylket (i Vestfjorden, og på utsiden av Lofoten og Vestrålen).

6.15 Troms

	Modellert	**Funnet i modell**	**Funnet i felt**	**Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)**	**Intervju anbefales**	**Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)**	**Kommentar**
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Dårlig-middels	+	Høy	Modellen for området er basert på 50 m dybdemodellen, og ikke 25 m som for de andre fylkene. Det er kun noen få registreringer av tareskog i området inkl i startpakkene.

Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	Middels	+	Lav	De sterkeste er kanskje kartlagt, men det mangler sannsynligvis registrering av mindre og regionalt viktige forekomster.
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+	+	+	God		Lav	Forekommer i Sør-Troms
Poller (**I05)**	+	+	-	Middels	+	Lav	De største er sannsynligvis identifisert gjennom beregning
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels		Lav	Naturtypen er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Sjekk av mer detaljerte dybdedata som finnes for det meste av fylket, vil påvise flere israndavsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybdedata bør gjøres.
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**	+	+	+	Dårlig	+	Høy	Store områder med potensiell forekomst. Få registreringer
Korallforekomster (**I09)**			+	Dårlig-Middels	+	Lav	Kartlegging av koraller i felt er svært kostbart og krever spesialisert utstyr og kompetanse. Dette anses å være et

					nasjonalt ansvar og er derfor ikke inkludert i forslag til prioriterte aktiviteter i forbindelse med startpakkene. Undersøkelser basert på intervjuer er mindre kostnadskrevende, og vil være aktuelt på fylkes-, kommunegruppe-, og kommunenivå.
Løstliggende kalkalger (**I10)**	+	Middels	+	Lav	En god del registreringer i fylket
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**	-	Dårlig	+	Høy	Ekstra-eunisklassen tilsier at det er potensiale for forekomst av ålegras i mange av kommunene. Ingen er registrert i startpakkene.
Skjellsandforekomster (**I12)**	+	God-Middels		Lav	Naturtypen anses ferdig kartlagt
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER					
Østersforekomster (**X11**)	-	-			Østers forkommer ikke nord for polarsirkelen, og en kartlegging er derfor ikke aktuelt i kystområdene i Troms.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	+	Dårlig-Middels	+	Høy	Større bestander av kamskjell forventes ikke i regionen, og en kartlegging av arten

				har derfor lav prioritet. Større forekomster av haneskjell (i kategori A og B) finnes i fylket. Feltverifisering prioriteres derfor høyt, men med utgangspunkt i intervjuer. Bør sees i sammenheng med HI's ressurskartlegging av haneskjell i regionen.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER				
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	+	Høy	Feltverifisering av gyteområder er relativt kostbart, men synes å være nødvendig da intervjuer gir et noe varierende resultat. For å få en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene, må dette arbeidet samordnes med HI's arbeid i forbindelse med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

6.16 Finnmark

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (**I01)**	+	+	+	Dårlig-middels	+	Høy	Svært få observasjoner er inkludert i startpakkene
Sterke tidevannsstrømmer (**I02)**	+	+	+	Middels-god	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (**I03)**	+	+	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (**I04)**	+						
Poller (**I05)**							
Litoralbasseng (**I06)**							
Israndavsetninger (**I07)**			+	Middels	-	Lav	Naturtypen er kartlagt ut fra geologiske kart og grov dybdemodell.
Bløtbunnsområder i strandsonen (**I08)**			+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (**I09)**	-		+	Dårlig-Middels			Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (**I10)**					+	Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (**I11)**			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (**I12)**			-	Dårlig	+	Middels - høy	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (**X11**)	-		-	-			Østers forkommer ikke nord for polarsirkelen, og en kartlegging er derfor

						ikke aktuelt for Finnmark.
Større kamskjellforekomster (**X12)**	-	+	Dårlig-Middels	+	Høy	Større bestander av kamskjell forventes ikke i regionen. Større forekomster av haneskjell (i kategori A og B) finnes i fylket. Feltverifisering prioriteres derfor høyt, men med utgangspunkt i intervjuer.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER						
Gyteområder for fisk (**X13)**	-	-	Dårlig	+	Høy	Feltverifisering samordnes med HI's arbeid i forbindelse med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.