

Veileder til startpakkene for kartlegging av marint biologisk mangfold Hordaland



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 31 22 14

Midt-Norge

Pirsenteret, Havnegata 9
Postboks 1266
7462 Trondheim
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 73 54 63 87

Tittel Veileder til startpakkene for kartlegging av marint biologisk mangfold. Hordaland	Løpenr. (for bestilling) 5409-2007	Dato 21. aug 2009
	Prosjektnr. Undernr. O 26049	Sider Pris 92
Forfatter(e) Rinde, Eli Rygg, Brage Norderhaug, Kjell Magnus Nygaard, Kari Longva, Oddvar (NGU) Olsen, Heidi Anita (NGU) Bodvin, Torjan (HI) Steen, Henning (HI)	Fagområde Biologisk mangfold	Distribusjon
	Geografisk område Hordaland	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e) Direktoratet for naturforvaltning (DN), Fiskeridirektoratet (Fiskeridir), Statens forurensningstilsyn (SFT), Forsvarsbygg	Oppdragsreferanse
---	-------------------

Sammendrag Den foreliggende rapporten utgjør en veileder til Hordalands digitale startpakke, med oversikt over hvilke informasjon som er inkludert i startpakken, status for kartleggingen for de ulike naturtypene, og et forslag til prioritering av framtidig innsats for å få kartlagt de gjenstående viktigste forekomstene.
--

Fire norske emneord 1. Kartlegging 2. Biologisk mangfold 3. Marine naturtyper 4. Habitatklasser	Fire engelske emneord 1. Mapping 2. Biological diversity 3. Marine nature types 4. Habitat-classes
---	--


Kari Nygaard
Prosjektleder


Mats Walday
Forskningsleder
ISBN 978-82-577-5144-9


Bjørn Faafeng
Seniorrådgiver

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”.

Den foreliggende rapporten utgjør en veileder til **Hordalands** digitale startpakke, med oversikt over hvilken informasjon som er inkludert i startpakken, status for kartleggingen for de ulike naturtypene, og et forslag til prioritering av framtidig innsats for å få kartlagt de gjenstående viktigste forekomstene.

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, 6. mai 2007

Kari Nygaard
Prosjektleder

Innhold

Sammendrag	7
Summary	8
1. Bakgrunnen for etablering av startpakkene og forslaget til inndeling i kommunegrupper	9
2. Hvilke data er inkludert i startpakkene?	9
2.1 Registrerte observasjoner	10
2.2 Beregninger av forekomst av poller, oksygen svake fjorder og sterke tidevannsstrømmer	10
2.3 Modellert utbredelse av habitater	12
3. Naturtyper som anses godt kartlagt gjennom pilotperioden med hensyn til nasjonalt viktige forekomster	12
4. Opprettelse av skoleprosjekt for å få kartlagt Litoralbasseng (I06)	13
5. Naturtyper som bør kartlegges på et nasjonalt nivå	14
5.1 Løstliggende kalkalger (I10)	14
5.2 Korallforekomster (I09)	14
6. Behov for avgrensning, verifisering og verdisetting av data i startpakkene	14
6.1 Registrerte observasjoner	14
6.2 Beregninger av forekomst	15
6.3 Modellering av potensielle områder for tareskog, ålegras og bløtbunnsområder i strandsonen	15
6.4 Etablering av manuskart for avgrensning / verifisering i felt eller gjennom intervju	16
7. Kriterier for verdisetting av forekomster av naturtypene	16
8. Forslag til organisering i kommunegrupper for Hordaland	21
9. Status og anbefalinger på fylkesnivå	22
9.1 Større tareskogforekomster (I01)	22
9.2 Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)	22
9.3 Israndavsetninger (I07)	23
9.4 Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	23
9.5 Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	23
9.6 Skjellsandforekomster (I12)	23
9.7 Østersforekomster (X11)	24

9.8 Større kamskjellforekomster (X12)	24
9.9 Gyteområder for fisk (X13)	24
10. Referanser	24
11. Vedlegg	28
Vedlegg A. Oversikt over de viktigste kildene til data fra nasjonale databaser i startpakkene.	28
Vedlegg B. Oversikt over modellerte data, inkludert informasjon om metadata som varierer mellom datasettene.	30
Vedlegg C. Status og anbefalinger på fylkesnivå	32
Vedlegg D. Status og anbefalinger på kommunegruppenivå	34
11.2 Bømlo-Austevoll	34
11.3 Hardangerfjorden	35
11.4 Bergen	37
11.5 Sund-Fedje	39
11.6 Salhus-Fensfjord	41
Vedlegg E. Status og anbefalinger per kommune	43
11.7 Bømlo-Austevoll	43
11.7.1 Austevoll	43
11.7.2 Bømlo	44
11.7.3 Sveio	46
11.8 Hardangerfjorden	47
11.8.1 Ulvik	47
11.8.2 Granvin	49
11.8.3 Kvam	50
11.8.4 Eidfjord	51
11.8.5 Ullensvang	53
11.8.6 Jondal	54
11.8.7 Kvinnherad	55
11.8.8 Odda	57
11.8.9 Etne	58
11.8.10 Ølen	60
11.9 Bergen	61
11.9.1 Bergen	61
11.9.2 Samnanger	63
11.9.3 Fusa	64
11.9.4 Os	66
11.9.5 Tysnes	67
11.9.6 Fitjar	69
11.9.7 Stord	70
11.10 Sund-Fedje	72
11.10.1 Fedje	72
11.10.2 Øygarden	73
11.10.3 Fjell	75
11.10.4 Sund	76

11.11 Salhus-Fensfjord	78
11.11.1 Modalen	78
11.11.2 Masfjorden	79
11.11.3 Austrheim	81
11.11.4 Voss	82
11.11.5 Lindås	83
11.11.6 Vaksdal	85
11.11.7 Radøy	86
11.11.8 Osterøy	88
11.11.9 Askøy	89
11.11.10 Meland	91

Sammendrag

Rapporten gir en oversikt over status og anbefalinger for kartleggingen av hver av naturtypene for Hordaland på fylkes-, kommunegruppe- og kommunenivå. 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 forekomst av 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 dybde data vil påvise flere slike avsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybde data bør gjøres.

Bløtbunnsområder i strandsonen er modellert og registrert i fylket, men få dokumenterte observasjoner er registrert. 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 registrert svært få dokumenterte forekomster av ålegras i fylket, og kartleggingsstatusen er ansett som dårlig. Modellering ("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 HIs arbeid med kysttorsk-problematikken, samt andre aktuelle fiskeslag.

Summary

Title: Instruction manual for mapping of marine biological diversity in the Norwegian county Hordaland.

Year: 2007

Author: Rinde, Eli; Rygg, Brage; Norderhaug, Kjell Magnus; Nygaard, Kari; Longva, Oddvar; Olsen, Heidi Anita; Bodvin, Torjan; Steen, Henning

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN No. 978-82-577- 5144-9

The report gives an overview of the current status and provides recommendations for the mapping of nature types in relation to marine biological diversity in the county of Hordaland. The municipalities are suggested organised in five clusters: Bømlo-Austevoll, Hardangerfjorden, Bergen, Sund-Fedje and Salhus-Fensfjord.

Models indicate the presence of kelp forests in all clusters except Hardangerfjorden. In the clusters Bømlo-Austevoll and Sund-Fedje, kelp forests are expected in all municipalities, but for the clusters Bergen and Salhus-Fensfjord it is probably only found in the onshore municipalities Fitjar, Stord, Austrheim, Radøy, Askøy and Meland. The nature type kelp forest is modelled with a 70 % confidence level and mapped to a great extent through field registrations by the Institute of Marine Research. It is recommended to update the mapping for the outer southern coast through interviews and targeted field validation. Calculations show that fjords with a natural low content of oxygen in the bottom water exist in inshore areas in many municipalities. No further mapping of this nature type is needed. Ice marginal deposits have been mapped from geological maps and a crude depth model. Such deposits are found in four clusters. Analyses using better bathymetric models will reveal many more deposits and this is recommended. Soft sediment areas in the littoral zone have been modelled, but a restricted number of well-documented observations are found. The model predicts potential occurrences in most of the municipalities with the exception of Ulvik, Granvin, Eidfjord, Ullensvang and Odda in the Hardangerfjorden cluster, and Modalen, Voss and Vaksdal in the Salhus-Fensfjorden cluster. The status of mapping for this nature type is poor for all municipalities with potential occurrences and compilation of information through interviews and field validation is given high priority. The potential existence of eelgrass beds is not modelled for Hordaland and very few documented registration of eelgrass beds are found. The mapping status is poor for the entire county and registrations through interviews and field verification is given high priority. Shell sand beds are registered through field registrations in most of the county and the nature type is estimated as well mapped. Oyster beds may be found in semi-enclosed bays in Hordaland, but the mapping of such beds is not given high priority. Occurrences of large clam are expected to only have local value and mapping of the nature type is recommended medium to low priority. The spawning areas in Hordaland are mapped mainly through interviews and the quality of these registrations varies. Field validation is expensive, but important. To ensure optimal use of resources, the mapping program should be done in cooperation with the Institute of Marine Research's work on coastal cod and other relevant fish species.

1. Bakgrunnen for etablering av startpakkene og forslaget til inndeling i kommunegrupper

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 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".

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 er tilgjengelige for fylker og kommuner fra og med mars 2007. Denne rapporten gir en 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 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.

Denne rapporten gir ovsikt over status og prioriteringer for **Hordaland**. Kap 1-7 er felles for hver av de fylkesvise startpakkeveilederne.

2. Hvilke data er inkludert i startpakkene?

Startpakkene inneholder informasjon fra ulike typer undersøkelser; blant annet fra ressurskartlegginger, vitenskapelige undersøkelser, tidligere sammenstillinger av habitatinformasjon (OSPAR), beregninger basert på sjøkart og modellering av potensielle habitater. Noen av dataene er

fra registreringer eller målinger gjennom feltundersøkelser, andre er basert på intervju eller spørreundersøkelser, og noen er beregnet eller modellert ut fra sjøkart eller georefererte miljøvariable.

De ulike kildene og metodene som er benyttet varierer både i dekningsgrad og kvalitet (**11.Vedlegg A**). Feltundersøkelsene spenner fra store dekkende datasett gjennom multistråleteknikk, til detaljerte observasjoner av naturtypen langs linjer / transekter gjennom dykkeundersøkelser eller bruk av ROV ("Remote Operated Vehicle") eller senkekamera, til punktinformasjon innhentet via senkekamera, vannkikkert eller grabb-undersøkelser. Senkekamera gir god informasjon om forekomsten til naturtypen i det undersøkte punktet, ROV gir informasjon av en tilsvarende kvalitet for linjen/transektet som senkekameraet gir for det registrerte punktet. Vannkikkert gir på samme måte som senkekamera, en god oversikt over naturtypen på et overordnet nivå, i forhold til mer detaljerte studier (gjennom dykke- eller grabbundersøkelser) der det hentes inn prøver eller gjøres mer kvantitative undersøkelser av egenskaper til naturtypen. Datatypene som er inkludert i startpakken omfatter punkter, polygoner og linjer.

Det kan grovt skilles mellom tre hovedtyper data i startpakken

- registrerte observasjoner gjennom feltundersøkelser, registreringer fra litteratur, eller fra intervju-undersøkelser
- beregnede forekomster av naturtyper
- modellerte forekomster av potensielle habitater

Kvaliteten til dataene varierer både ut fra formålet med undersøkelsen, hvilken metode som er brukt og hvilken skala som er benyttet (gjelder både feltundersøkelsene, beregningene og modelleringene). De beregnede eller modellerte forekomstene er evaluert for noen få utvalgte områder, og graden av usikkerhet eller pålitelighet til modellene vil variere mellom ulike regioner og områder. Dette er det tatt hensyn til i rapporteringen av status og prioritering av innsats for de ulike fylkene.

2.1 Registrerte observasjoner

De registrerte observasjonene er data hentet fra sentrale kilder med vekt på digital informasjon. Dette har vært en viktig avgrensning. Regionale data og data som bare finnes på papir har bare unntaksvis blitt inkludert. Sammenstilling og digitalisering av slike data må gjøres på regionalt nivå, og er en viktig oppgave for de fylkesvise gruppene. I tillegg til data fra de sentrale kildene er feltregistreringene som er utført innen programmet i pilotperioden inkludert. Oversikt over kildene til de registrerte observasjonene er beskrevet i kap. 11.Vedlegg A. I tillegg gir egenskapstabellen til shapefilene og metadata for data som er inkludert i NATURBASE, nyttig informasjon som kildevurdering (kvalitet), type registrering og dataeier. Oversikt over metadata til de registrerte og beregnede datasettene er gjengitt i **Tabell 1**.

2.2 Beregninger av forekomst av poller, oksygenvake fjorder og sterke tidevannsstrømmer

Høgskolen i Bodø har gjort beregninger av forekomst av fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold, poller og sterke tidevannsstrømmer for kysten fra Rogaland og nord til og med Finnmark. Metoden er basert på innflytelsen av tidevann, og er ansett som lite egnet for Skagerrak-kysten. Kartgrunnlaget for beregningene er sjøkart fra Statens kartverk: Den Norske Kyst. Målestokk 1:50 000 og 1.100 000. Programmet SeaPro ver. 5.102 er benyttet til å identifisere de ulike forekomstene basert på beregning av topografisk tidevannsfaktor ("Topography Tidal Factor", TTF) ut fra informasjon om areal, bassengdyp og munningstopografi. Metoden er beskrevet i Skreslet et al. (2006).

Tabell 1. Metadata for registrerte og beregnede datasett i startpakkene. Kodene for Kildetype er: 1-Feltundersøkelser, 2-Innmeldte opplysninger, 3-Intervju/spørreskjema, 4-Litteratur, 5-Vitenskapelige samlinger. Kodene til Kildevurdering er: 1-Sikker, 2-Usikker, 3-Sannsynlig, 4-Ikke vurdert

Fylke

Naturtype

SOSI-kode

Fjordkatalogen_ID

ID

Områdenavn

Kommunenavn

Kommune-/områdenummer(3+3)

BM-verdi

Type registrering

Kildetype (kode 1-5)

Kildevurdering (kode 1-4)

Dato (datafangst)

Projeksjon

Koord nord

Koord øst

Parameter (en kolonne for hver)

Parameter

Parameter

Lagringsform

Dataeier (institusjon)

Kommentarer

Naturlig oksygen svake fjorder

Alle fjorder med terskeldyp grunnere enn 50 m er undersøkt. Fjorder med dypere terskler mottar trolig regelmessige innstrømninger av dypvann over terskelen. De oksygen svake fjordene er definert som fjorder med beregnet indeksverdi (TTF) lavere enn 0.02.

Poller

Følgende sett av kriterier er benyttet for å skille poller fra fjorder:

- Vannsøylen er todelt, med et blandingslag og et underliggende bassengvann som er permanent eller periodisk oksygenholdig
- Blandingslagets dybde er lik eller større enn terskeldypet gjennom hele året
- Slaggrunnslinjen krysser ikke terskelområdet men går ubrutt forbi på utsiden av åpningen
- Terskelens bredde er mindre enn distansen fra sadeldypet til bassengets indre ende

Pollene er identifisert ut fra uavbrutt slaggrunnslinje på sjøkartene. Basert på utregning av indeksverdien er det skilt mellom poller som kan karakteriseres som oksygen svake ($TTF < 0.02$) eller oksygenrike ($TTF > 0.02$).

Sterke tidevannsstrømmer

Poller og fjorder som er beregnet å være oksygenrike ($TTF > 0.02$) er antatt å ha et strømrikt sund som innløp. De oksygenrike pollene og fjordene ($TTF > 0.02$) er identifisert som polygoner (poll_strom.shp/ fjord_strom.shp). I tillegg er det etablert en punkt-shapefil over punkter i terskelområdet til disse polygonene for å indikere sannsynlige områder med sterk tidevannsstrøm.

Metoden kan ikke identifisere tidevannstrømmer i sund mellom to åpne sjøområder (sund mellom øyer og i arkipeler). Beregningene har derfor vært avgrenset til tidevannstrømmer i åpninger til sjøområder som er omkranset av land på minst tre kanter (dvs fjorder og poller). Beregningene av sterke

tidevannsstrømmer er supplert med data om forekomst av naturtypen fra alle kystvaktfartøy langs kysten.

2.3 Modellert utbredelse av habitater

For naturtypene tareskog (hele landet), bløtbunnsområder i strandsonen (hele landet unntatt Barentshavregionen) og ålegras (Skagerrak) er det laget modeller som viser den potensielle utbredelsen til naturtypen i utvalgte områder. I tillegg er det gjort en modellering / klassifisering av alle norske kystområder med hensyn til 8 klasser av bølgeeksponering og 7 dybdeklasser (EUNIS habitatklasser). EUNIS-inndelingen gir en god oversikt over habitatmangfoldet til de norske kystområdene, og vil gjøre det lettere å få oversikt over og planlegge den framtidige innsatsen av kartlegging av marine naturtyper. Ved å koble land (høyde) og sjødata (dybde) har vi etablert en god terrengmodell med 25 m oppløsning for hele landet (med unntak av Barentshavregionen pga manglende kystnære dybde data), som koblet med eksponeringsgrad gir en god oversikt over hvor det er mulig å finne ålegras (jf senere anbefalinger for kartlegging av ålegras). Rinde et al. (2006) gir en detaljert beskrivelse av modellene og en evaluering av disse.

Generelle metadata for de modellerte naturtype(habitat)forekomstene som ble sendt over til DN 29. november 2006 er:

Dato: 29. november 2006

Data eier: NIVA

Formål: Modellene er utviklet som verktøy for kommunenes kartlegging av marine naturtype

Skala for den underliggende bølgeeksponeringsmodellen: 25x25 m

Geografisk koordinatsystem: Datum WGS 84 og projeksjon UTM sone 33

Dokumentasjon: Link til denne rapporten på DNS internettside for den marine kartleggingen

Metadata som varierer mellom datasettene og som er angitt i kap. 11. Vedlegg B. er:

Modell versjon

Navnet på datasettet (= filnavnet)

Skala på dybdemodellen

Treffprosent (kun relevant for tareskog og ålegras)

Geografisk område / økoregion

3. Naturtyper som anses godt kartlagt gjennom pilotperioden med hensyn til nasjonalt viktige forekomster

Det er noen av naturtypene som anses for godt kartlagt gjennom pilotperioden med hensyn til nasjonalt viktige forekomster for hele landet. Disse er Sterke tidevannsstrømmer, Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, Spesielt dype fjorder, Poller (med unntak av Sør-Norge), Israndavsetninger og østersforekomster. Nedenfor gis det en generell beskrivelse av status og anbefalinger for kartlegging av disse naturtypene for alle fylkene.

Sterke tidevannsstrømmer (I02): De nasjonalt viktige er ansett som kartlagt gjennom informasjon hentet fra alle kystvaktfartøy langs kysten, og gjennom Høgskolen i Bodøs beregninger. Naturtypen er lite aktuell i Sør-Norge pga små tidevannsvariasjoner.

Det mangler imidlertid arealinformasjon og informasjon om strømstyrke til mange av de registrerte forekomstene. Denne informasjonen og resterende kartlegging av regionalt og lokalt viktige

forekomster anbefales å bli dekket gjennom de fylkesvis koordinerte intervjuundersøkelsene og sammenstilling av eksisterende kunnskap fra rapporter.

Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03): I Sør-Norge er denne naturtypen godt kartlagt gjennom en litteraturstudie (jf referanselisten for naturtypen i kap. 10). For Rogaland og nord til Finnmark er det gjort beregninger basert på metoden beskrevet i Skreslet (2006). Det er anslått at metoden vil fange opp mulige forekomster av naturtypen, og at det er tilstrekkelig med en kvalitetssikring av disse gjennom de fylkesvise innsamlingene av eksisterende kunnskap (intervju og eksisterende litteratur). I Rogaland er noen av de beregnede oksygenfattige fjordene ikke observert og dermed ikke sikre forekomster av naturtypen. Siden metoden er usikker i dette området er det et ekstra behov for kvalitetssikring av disse.

Spesielt dype fjordområder (I04): anses som ferdig kartlagt både med hensyn til nasjonalt og regionalt viktige forekomster.

Poller (I05): De store og nasjonalt viktigste (verdi A) er kartlagt. De mindre, regionalt og lokalt viktige bør dekkes gjennom intervju. Det mangler data for Sør-Norge, fra Vest-Agder til Østfold. Det kan ligge informasjon om forekomst av poller som kommentarer i DN's database. Denne informasjonen lot seg ikke søke opp og hente ut fra basen i en operasjon, og en må gå gjennom hvert polygon for å undersøke om det er tilknyttet informasjon om poll eller ei til polygonet. Det har ikke vært mulig å utføre dette for hele landet i pilotperioden, men det kan eventuelt gjøres fra DN sentralt, eller i de fylkesvise gruppene. Denne gjennomgangen ble gjort for Hordaland i pilotperioden.

Israndavsetninger (I07): De største og nasjonalt viktige er ansett som kartlagt. En gjennomgang og tolking av terrengmodeller basert på de nyetablerte 25 m dybdemodeller som er etablert gjennom prosjektet vil sannsynligvis fange opp resterende forekomster av regional og lokal betydning.

Østersforekomster (X11): Det er god oversikt over de viktige utformingene (naturlige poller og grunne bukter). Det har imidlertid vært en stor oppblomstring de siste årene og arten har utviklet seg fra å tidligere være ansett som en truet art til å kunne bli en kommersiell ressurs. Som ressurs er arten dårlig kartlagt. Østers finnes nå også i ytre kystområder. Norge har den eneste sykdomsfrie bestanden i Europa. Det er god kunnskap om utbredelse av arten, men det mangler informasjon om tetthet. Intervjuundersøkelser relevant opp til Lofoten.

4. Opprettelse av skoleprosjekt for å få kartlagt Litoralbasseng (I06)

Det vil bli igangsatt et skoleprosjekt i løpet av 2007 for å få kartlagt litoralbasseng. Naturtypen bør i tillegg søkes kartlagt gjennom intervjuundersøkelsene og ved gjennomgang av flyfoto / skråfoto i de fylkesvise gruppene eller i kommunegruppene. Naturtypen har ikke vært inkludert i gjennomgangen av de sentrale, digitale kildene og er i utgangspunktet ansett som dårlig kartlagt i alle fylker og kommuner.

5. 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)

5.1 Løstliggende kalkalger (I10)

En god del forekomster av løstliggende kalkalger vil kunne bli kartlagt gjennom detaljerte sedimentkartlegginger utført av NGU, enten i forbindelse 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. En analyse av disse dataene vil kunne bli benyttet til å etablere kunnskap om hvor naturtypen kan forventes. I tillegg vil intervjuundersøkelsene kunne fange opp noen av forekomstene av løstliggende kalkalger.

5.2 Korallforekomster (I09)

Den nasjonale prosjektgruppen anbefaler at 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 korallrevne fremkommer på fiskernes kartsystemer.

6. Behov for avgrensning, verifisering og verdisetting av data i startpakkene

6.1 Registrerte observasjoner

Mange av de registrerte forekomstene for de ulike naturtypene er inkludert i startpakkene som punkter. Noen er registrert som linjer. Det vil være behov for å avgrense utbredelsen til naturtypen for disse forekomstene. En slik avgrensning er hensiktsmessig i forhold til å ta hensyn til forekomsten ved arealplanlegging generelt, men er også nødvendig for å kunne verdisetts forekomsten siden de fleste av de foreslåtte kriteriene for verdisetting (jf kap 7) er basert på størrelse som et uttrykk for forekomstens betydning ut fra økologisk funksjon.

Avgrensingen kan skje gjennom nye feltundersøkelser av naturtypen, gjennom intervjuundersøkelser eller gjennom sammenholding med ny informasjon innhentet fra ”grå litteratur” i de fylkesvise gruppene. De registrerte observasjonene (og de beregnede forekomstene av tidevannsstrømmer, oksygenfattige fjorder og poller, jf nedenfor) bør sammenholdes med resultatene fra fylkesgruppenes gjennomgang og digitalisering av informasjon fra rapporter for de ulike naturtypene. Flere kilder som angir samme forekomst vil styrke påliteligheten til dataene.

6.2 Beregninger av forekomst

De beregnede forekomstene av poller, sterke tidevannsstrømmer og oksygensvake fjorder bør verifiseres gjennom intervjuundersøkelser. Som over vil det være hensiktsmessig å sammenholde de beregnede forekomstene med resultatene fra de fylkesvise gjennomgangene av ”grå litteratur”.

6.3 Modellering av potensielle områder for tareskog, ålegras og bløtbunnsområder i strandsonen

De potensielle områdene for de ulike naturtypene som identifiseres i modellene har ulik grad av pålitelighet. Dokumentasjonsrapporten for modelleringsarbeidet (Rinde et al 2006) gir en utdypende forklaring av modellenes svakheter og styrker, og gir tall på påliteligheten av prediksjonene både av forekomst og fravær av naturtypen. Her er en generell beskrivelse av hvor de ulike modellene er ansett som pålitelige og hvor der er ansett som mindre pålitelige. I områder som ikke dekkes av modellene eller der modellene er mindre pålitelige er det nødvendig å verifisere eller supplere modellene med registreringer i felt eller gjennom de fylkesvise gjennomgangen av eksisterende informasjon i grå litteratur eller via intervju.

Tareskog

Tareskogsmodellene vil i stor grad fange opp de største forekomstene av stortareskog, som finnes i de ytre, eksponerte kystområdene. Modellene fanger ikke opp fravær av tareskog på nedbeitede områder, som kan ha stor økologisk betydning. For å kartlegge disse behøves det kartlegging i felt eller innsamling av informasjon fra intervjuer. Nedbeitingproblematikken gjelder fra Sør-Trøndelag og nordover. Fra Rogaland og nord til Sør-Trøndelag har HI overvåking tilknyttet taretråling. Det kan være aktuelt med supplerende registreringer i disse områdene. Modellene gir også mangelfull informasjon i beskytta områder med sterk strøm. Siden det per i dag ikke finnes tilgjengelig arealdekkende strømdata, har det ikke vært mulig å inkludere strøm som faktor i modellene. Det vil derfor være mindre pålitelig informasjon om forekomst av stortare i områder som er beskyttet for bølger, men utsatt for strøm. I Sør-Norge gir Kystovervåkingsprogrammet informasjon om tareskog langs enkelte transekter i de ytre kystområdene. Generelt gjelder det at det kreves oppfølgende kartlegging særlig i indre områder og i Nord-Norge. Det er også behov for å avgrense forekomsten av tareskog innenfor området den er modellert til å forekomme. Siden substrat ikke er inkludert i modellene vil det blant annet være behov for å ekskludere arealer med uegnet substrat for tareskog (løsmasser) fra arealene med modellert sannsynlighet for forekomst.

Ålegras

Ålegras er kun modellert i Skagerrak. Der er det laget en modell for å identifisere alle potensielle områder basert på dybde og grad av bølgeeksponering, og en annen modell som avgrenser og utpeker områder hvor det er mest sannsynlig å finne de største ålegrasengene.

Basert på evalueringen av modellen (Rinde et al 2006) fanger den grove modellen opp over 90 % av ålegrasforekomstene (dvs vanlig ålegras utforminger, *Zostera marina*). Og modellen vil danne et godt grunnlag for å planlegge kartleggingen av de faktiske forekomstene av naturtypen. Modellen som avgrenser det potensielle området basert på skråningsforhold vil sannsynligvis være mindre relevant for kartlegging av de andre utformingene av naturtypen, som ofte forekommer i små flekker som ikke

nødvendigvis fanges opp av den relativt grove skalaen til beregning av skråning. For disse utformingene vil den grove modellen peke ut de potensielle områdene.

I de andre regionene (Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet) har vi identifisert de grunne (0-10 m), beskytta områdene som det vil være relevante å sjekke ut for forekomst av ålegras (denne modellen er kalt "Ekstra-eunisklassen" i oversikten i **Vedlegg B**).

Det er generelt lite data av god kvalitet på ålegras på landsbasis, særlig mht utstrekning. Mange punktdata bør defineres i forhold til utstrekning. Lokalkjente kan gi god, nyttig informasjon. God informasjon om forekomst av ålegras er viktig, særlig i områder med høyt press på kystarealene.

Bløtbunnsområder i strandsonen

Potensielle områder for denne naturtypen er identifisert som flate områder (skråning < 3 grader, på ca 40x40 m skala) i dybdeintervallet -1 til +1 m for alle regionene unntatt Barentshavet. De potensielle områdene er dermed indikert for disse regionene. Men siden modellen overestimerer utbredelsen av disse områdene er det nødvendig å sammenholde de modellerte områdene med feltdata, eller informasjon fra intervju eller litteratur i den forestående kartleggingen. De store forekomstene er generelt ansett som godt kartlagt. SFT sitter på papirrapporter fra sårbarhetsundersøkelser for olje for hele landet, der substrattypene til strendene ble godt kartlagt. DNV har opparbeidet et datasett som tilknytter substratinformasjon til kystlinjen basert på disse rapportene og annen informasjon. Denne informasjonen vil etter hvert bli gjort tilgjengelig fra DNV via en wms-løsning.

6.4 Etablering av manuskart for avgrensing / verifisering i felt eller gjennom intervju

For opprettelse av manuskart for de ulike naturtypene for utsjekking gjennom intervju og/eller feltarbeid anbefales det å bruke scannede sjøkart som grunnlagskart. Disse er tilgjengelige digitalt for de fleste Fylkeskommuner gjennom Norge Digitalt samarbeidet via WMS. Linken til Sjøkartverkets tjeneste med slike sjøkart er http://wms.geonorge.no/skwms1/wms.sjo_hovedkart.

DNs reviderte håndbok for kartlegging av marine naturtyper gir oversikt over hvilke hensyn som er viktige å ta for gjennomføring av intervjuundersøkelsene.

7. Kriterier for verdisetting av forekomster av naturtypene

Arbeidet med å fastsette kriterier for verdisetting av forekomster av marine naturtyper er kommet relativt kort på grunn av manglende oversikt over de marine naturtypene. Det ble i pilotfasen til det nasjonale programmet etablert generelle kriterier som bør ligge til grunn for verdisettingen (**Tabell 2**), men som ikke vil kunne konkretiseres før en har fått oversikt over den faktiske utbredelsen til de ulike naturtypene og bedre kunnskap om de ulike naturtypenes økologiske funksjon. Basert på dagens kunnskapsgrunnlag er det laget et foreløpig forslag til konkretisering av kriterier for de nasjonalt svært viktige (A) og de regionalt viktige (B) forekomstene (**Tabell 3**). Disse tabellene er hentet fra den reviderte håndboken til den marine kartleggingen (DN håndbok nr 19 2007) som også gir litt mer generell informasjon om verdisetting av naturtyper. Det er viktig å peke på at de foreslåtte kriteriene er basert på mangelfull oversikt over den faktiske utbredelsen til de ulike naturtypene, og at det sannsynligvis vil være behov for å revidere kriteriene etter hvert som vi får bedre oversikt og

kunnskap om utbredelsen til marine arter og naturtyper. Både gjennom programmets supplerende kartleggingsarbeid og andre aktiviteter tilknyttet kartlegging, som MAREANO, samt andre prosjekter som gjennomføres av de ulike forskningsinstituttene i Norge (bl.a. Kystovervåkingsprogrammet, sukkertareprosjektet).

Det er for eksempel liten kunnskap om sjeldne eller truede marine arter og naturtyper siden det i liten grad er gjort kartlegging på artsnivå i marine habitater. I tilfeller der kommunen har opplysninger om arter som er sjeldne lokalt kan *habitatene for disse forekomstene* verdsettes som lokalt viktig (C). *Hvis artene er ansett som sjeldne på regionalt eller nasjonalt nivå kan habitatene bli verdsatt som henholdsvis B og A.*

Artsdatabanken har nylig etablert en ny nasjonal rødliste for truede arter (Norsk rødliste 2006). Graden av truethet er basert på seks IUCN-kategorier, og vil også gjelde som kriterier for prioritering av de marine naturtypene.

Følgende kriterier for verdisetting gjelder for alle naturtyper:

A: omfatter kategoriene: Kritisk truet, Sterkt truet og Sårbar

B: omfatter kategoriene: Nær truet

Siden kartleggingen av marine naturtyper foreløpig er kommet svært kort, og kriteriene for å verdsette de ulike forekomstene er foreløpige, er det behov for at det gis tilbakemelding til prosjektstyringsgruppen for programmet dersom det er grunn til å tro at de foreslåtte kriteriene ikke fungerer eller er relevante for ulike regioner.

Tabell 2. Generelle kriterier for verdisetting av marine naturtyper

Kriterier	Grunnlag for verdisetting
<i>Økologiske kriterier</i>	
Økologisk funksjon	Naturtyperikdom
	Størrelse
	Alder
	Produksjonsrate
	Lite avvik fra naturtilstand med hensyn på funksjon
Grad av sjeldenhet	Sjelden i regionen
	Sjelden nasjonalt
	Lite avvik fra naturtilstand med hensyn på artsmangfold
Grad av truethet	Små forekomster
	Sårbarhet (lang restitusjonstid)
	I tilbakegang
<i>Kulturbetingede kriterier</i>	
Estetikk	
Bruk og bruksområder	Gir naturforståelse
	Betydning som friluftsområde
	Bruk i undervisning / forskning
	Lange dataserier – kunnskap om utvikling

Tabell 3. Foreløpige verdikriterier for marine naturtyper i DN's reviderte håndbok for kartlegging av marine naturtyper (tabell 4.2).

Naturtype	SOSI-kode	Verdisetting og presiseringer (viktige utforminger med sosi-kode)
Større tareskogforekomster	I01	<p>A – Lokaliteter med store, intakte tareskogområder (>500 000 m²). I Skagerrak regnes alle større tareskogsområder som svært viktige selv om utbredelsen er mindre enn 100 000 m².</p> <p>B – Mindre områder med tareskog (~100 000 m²). Tareskog i nedbeita områder. Tareforekomster (særlig sukkertare) i beskyttete kyst- og fjordområder.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stortareskog kun bestående av stortare (I0101) • Stortareskog med innblanding av andre tarearter (I0102) • Sukkertare i tette forekomster (I0103)
Sterke tidevannsstrømmer	I02	<p>A - de sterkeste strømmene, dvs strømhastighet over 10 knop eller lengden på området er >500m.</p> <p>B - alle strømmer over ca. 5 knop</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trange sund (I0201) • Fjordmunninger (I0202) • Terskelområder (I0203)
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet	I03	<p>A - fjordområder med permanent naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvann (<2 ml/l)</p> <p>B - Fjorder der bunnvannet tidvis har naturlig lavt oksygeninnhold</p>
Spesielt dype fjordområder	I04	<p>A - Fjordområder med dyp > 700 m</p> <p>B - Fjordområder med dyp i intervallet 500-700 m</p>
Poller	I05	<p>A - Poller som er lite påvirket eller upåvirket av menneskelig aktivitet, som er større enn ~200 000 m² og/eller har spesielle arter.</p> <p>B – Andre poller som er lite påvirket eller upåvirket av menneskelig aktivitet.</p>
Litoralbassenger	I06	A – Store, urørte litoralbasseng (>10 m ²).
Israndavsetninger	I07	<p>A – Store morenerygger med god kontrast til miljøet for øvrig</p> <p>B – Mindre avsetninger</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Randmorener (I0701) • Breelavsetninger (glasifluvial) (I0702) • Morene uspesifisert (I0703)
Bløtbunnsområder i strandsonen	I08	<p>A - Større strandflater (> 500 000 m²) som er næringsområde for bestander av overvintrende og trekkende vadefugler.</p> <p>B - Større strandflater (> 200 000 m²) som er næringsområde for stedegne fugler (vadefugler, andefugler) og fisk (kutlinger, flyndrer). Syd for Stad regnes strandflater større enn ~100 000 m² som viktige.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bølgepåvirkede strender av ren sand (I0801) • Strandflater av mudderblandet sand med skjell og fjæremark (<i>Arenicola</i>), ofte også med spredt vegetasjon av tang på stein ("makkfjære") (I0802) • Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder (I0803)

Korallforekomster	I09	<p>A – Alle store rev av <i>Lophelia</i>, både på eggakanten og i fjordene, og alle tette bestander av hornkoraller.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steinkoraller (<i>Lophelia pertusa</i>) (I0901) • Hornkoraller (I0902)
Løstliggende kalkalger	I10	<p>A – Store forekomster av løstliggende kalkalger (mergelbunner). Alle forekomster av ”ekte” mergelarter (sjeldne).</p> <p>B– enkeltfunn/mindre forekomster av løstliggende kalkalger</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorterugl (<i>Lithothamnion glaciale</i>) (I1001) • ”Ekte mergel” <i>Phymatolithon calcareum</i>/<i>Lithothamnion corallioides</i> (I1002). De to artene er sjeldne, men finnes i enkelte områder på sør-vestlandet og vestlandet. • <i>Lithothamnion tophiforme</i> (I1003) (danner løstliggende bestander i Nord-Norge)
Ålegrasenger og andre undervannsenger	I11	<p>A – Større upåvirkede komplekser av undervannsenger (> 50 000 m²) og forekomster av sterkt truede utforminger som Dvergålegras, Havfruegras og Kortskuddplante-under-vannseng/forstrand-utforminger.</p> <p>B - Alle ålegrasområder i samme fjordbasseng som gytefelt.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanlig ålegras (<i>Zostera marina</i>) (I1101) • Dvergålegras (<i>Zostera noltii</i>) (I1102). • Havgras, Tjønnaks-undervannseng (I1103)
Skjellsandforekomster	I12	<p>A - Større sammenhengende forekomster (> 100 000 m²) av ren skjellsand på grunt vann ned til ca. 10 m dyp, ofte med spredt beplantning av tare</p> <p>B - Større forekomster av ren skjellsand (> 100 000 m²). I Skagerrak regnes alle forekomster større enn ca. 20 000 m² som viktige.</p>
Østersforekomster	I13	<p>A - Poller og terskelfjorder med god forekomst (0,5 - 4 ind/m²) av østers med stor aldersspredning og tydelig gjentatt rekruttering. Forekomst av gamle (>12 cm skallbredde) levende individer. Gjelder økoregionene Skagerrak og Nordsjøen (til 62°N)</p> <p>B - Økoregionene Skagerrak og Nordsjøen: Større områder (>1000 m²) med god forekomst (0,5 - 4 ind/m²) av østers med flere årsklasser. Østersbanker (>10 ind/m²) i områder større enn 1000 m². Poller eller fjorder som gir hyppig gytesuksess under nåværende klimatiske forhold. Økoregion Norskehavet (62-70 °N): Poller, bukter og fjorder med forekomst av levende østers av flere årsklasser.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturlige poller (I1301) • Grunne bukter (I1302)

Større kamskjell-forekomster	I14	<p>A - Store områder i arealskala 100 km², dominert av sandbunnhabitater hvor bestander med stort kamskjell forekommer i høye tettheter og med bred alderssammensetning. Store arealer (10-50 km²), med sand-, stein- og grusbunn hvor bestander med haneskjell forekommer i høye tettheter og med bred alderssammensetning. Fjordlokaliteter hvor relikte haneskjell i store tettheter forekommer.</p> <p>B – Områder i arealskala 10-50 km², dominert av sandbunn hvor bestander med stort kamskjell forekommer i høye tettheter og med bred alderssammensetning. Områder i arealskala 1 km², med sand-, stein og grusbunn hvor bestander med haneskjell forekommer i høye tettheter og med bred alderssammensetning.</p> <p>Viktige utforminger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stort kamskjell (I1401) • Haneskjell (I1402)
Gyteområder for fisk		<p>A - Gyteområder for store, kommersielt utnyttede bestander, eks. områder i Lofoten og andre kjente, store gyteområder på Vestlandet og i Nord Norge.</p> <p>B – Geografisk mindre, men godt dokumenterte lokale gyteområder.</p> <p>Viktige utforminger: Definerte bassenger innenfor terskler hvor gytte egg og nyklekte larver holdes tilbake i området. Særlig viktig: Gytebassenger med nærhet til gode oppvekstområder, eks. ålegrassenger.</p>
Andre viktige marine naturtyper	I15	<p>C - områder som vurderes som viktige på lokalt nivå</p> <p>Marine områder av betydning for kommunen</p>

8. Forslag til organisering i kommunegrupper for Hordaland

Det er foreslått en inndeling i 5 kommunegrupper i Hordaland: Bømlo-Austevoll, Hardangerfjorden, Bergen, Sund-Fedje og Salhus-Fensfjord. Oversikt over hvilke kommuner som er inkludert i de ulike gruppene, samt oversikt over totalt sjøareal og strandlinje per kommune er angitt i Tabell 4.

Tabell 4 Oversikt over inndeling i kommunegrupper i Hordaland, med oversikt over sjøareal og strandlengde.

Kommune	Kommunegruppe	Kommun egr.nr.	Sjøareal (km ²)	Strandlengde (km)
Austevoll	Bømlo-Austevoll	12111	307	645
Bømlo	Bømlo-Austevoll	12111	425	1135
Sveio	Bømlo-Austevoll	12111	149	278
Ulvik	Hardangerfjorden	12112	24	50
Granvin	Hardangerfjorden	12112	13	27
Kvam	Hardangerfjorden	12112	147	142
Eidfjord	Hardangerfjorden	12112	28	35
Ullensvang	Hardangerfjorden	12112	134	118
Jondal	Hardangerfjorden	12112	67	50
Kvinnherad	Hardangerfjorden	12112	430	514
Odda	Hardangerfjorden	12112	12	27
Etne	Hardangerfjorden	12112	80	135
Ølen	Hardangerfjorden	12112	92	98
Bergen	Bergen	12113	102	311
Samnanger	Bergen	12113	21	55
Fusa	Bergen	12113	130	198
Os	Bergen	12113	115	221
Tysnes	Bergen	12113	229	406
Fitjar	Bergen	12113	101	372
Stord	Bergen	12113	81	149
Fedje	Sund-Fedje	12114	78	100
Øygarden	Sund-Fedje	12114	219	503
Fjell	Sund-Fedje	12114	161	568
Sund	Sund-Fedje	12114	124	353
Modalen	Salhus-Fensfjord	12115	6	28
Masfjorden	Salhus-Fensfjord	12115	86	272
Austrheim	Salhus-Fensfjord	12115	109	435
Voss	Salhus-Fensfjord	12115	3	13
Lindås	Salhus-Fensfjord	12115	164	622
Vaksdal	Salhus-Fensfjord	12115	40	130
Radøy	Salhus-Fensfjord	12115	90	336
Osterøy	Salhus-Fensfjord	12115	57	131
Askøy	Salhus-Fensfjord	12115	117	332
Meland	Salhus-Fensfjord	12115	41	138

9. Status og anbefalinger på fylkesnivå

Nedenfor gis det en oversikt over status og anbefalinger for kartleggingen av hver av naturtypene for Hordaland. Kapittel 11. Vedlegg C. gir en oversikt over anbefalinger på henholdsvis fylke-, kommunegruppe- og kommunenivå.

9.1 Større tareskogforekomster (I01)

Naturtypen 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, Aksøy og Meland). Modellen fanger opp de potensielle store forekomstene av stortareskog i fylket. I tillegg har HI kartlagt mye av tareskogen i fylket. Gjennom pilotperioden er det gjort en del punktregistreringer i Fedje og Øygarden som er benyttet til å estimere påliteligheten til modellen. .

Tareskogmodellen har en relativt høy treffprosent (ca 70 %) i regionen. Det vil generelt være et behov for å avgrense de faktiske forekomstene av stortareskog innenfor de modellerte områdene. Dette kan gjøres ved å ekskludere områder som en gjennom intervjuundersøkelser eller fra andre kilder vet inneholder uegnet substrattypen (løsmasser) for tareskog, og ved gjennom analyser av data på forekomst / ikke forekomst beregne sannsynligheten for forekomst av naturtypen innenfor området med modellert forekomst (fundamental nisje). Data fra HI kan også benyttes til dette formålet.

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

Feltkartlegging: Det anbefales å supplere datamengden mht forekomst / ikke forekomst av tareskog i et utvalg av områder i den sørlige delen av fylket, for de ytre områdene (Bømlo og Austevoll). Utvelgelsen av punkter som kartlegges må skje etter et nøye planlagt design der en plukker ut tilfeldige punkter fra områder som dekker ulike habitater innenfor hver av kommunene. Basert på disse og de tilgjengelige data fra pilotperioden vil det være mulig å avgrense utbredelsen til taren innenfor områdene som er modellert til å ha potensiale for forekomst.

Avgrensning / kartfesting:

- 1) ekskludere områder som en gjennom intervjuundersøkelser eller fra andre kilder vet inneholder uegnet substrattypen (løsmasser) for tareskog
- 2) Ved analyser av innsamlede data på forekomst / ikke forekomst av tareskog – etablere sannsynlighetskart for naturtypens forekomst innenfor naturtypens fundamentale nisje.

Sukkertareforekomster:

Inkludere informasjon om sukkertareutforminger fra det pågående prosjektet, og gjennom den foreslåtte supplerende kartleggingen i felt.

9.2 Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)

Det er beregnet fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet for mange av kommunene i fylket. Metoden er ansett som pålitelig i områder med tidevann, og det anses ikke nødvendig med ytterligere kartlegging av naturtypen i regionen.

9.3 Israndavsetninger (I07)

Naturtypen er kartlagt ut fra geologiske kart og en grov dybdemodell. Sjekking av mer detaljerte dybde-data vil påvise flere israndavsetninger. Det trengs ikke nye feltregistreringer, men en gjennomgang av detaljerte dybde-data bør gjøres.

9.4 Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

Naturtypen er både modellert og observert i fylke. Men det ble funnet få observasjoner av naturtypen i de sentrale, digitale kildene.

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. Basert på de få tilgjengelige observasjonene som ble framskaffet fra sentrale kilder er kartleggingsstatus for naturtypen ansett som dårlig for alle kommunene med potensiell forekomst. Kommunene som det ikke forventes å finne naturtypen i har fått lav prioritet mht kartlegging.

Det er behov for å samle informasjon fra rapporter og kilder som ikke er inkludert i startpakkene, inkludert informasjon om forekomster av naturtypen gjennom intervju. Det er behov for å fastsette utbredelsen til de observerte forekomstene, avgrense og fastsette utbredelsen til reelle forekomster blant de modellerte som ikke er inkludert blant de observerte, og verdisette de ulike forekomstene. Kystlinjen med substratinformasjon fra DNV vil være nyttig i forhold til avgrensning, og verifisering av de modellerte forekomstene.

9.5 Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Ålegras er ikke modellert for Nordsjøregionen, og dermed heller ikke for Hordaland. Det er funnet svært få registreringer av ålegras i de sentrale kildene for fylket.

Ekstraunis-klassen som angir beskyttede og moderat beskyttede lokaliteter i dybdeintervallet 0-10 m viser at det er potensielle for forekomst av ålegras i alle kommuner, unntatt tre kommuner i Salhus-Fensfjorden-gruppen (Modalen, Voss og Vaksdal). Status for disse tre områdene anses derfor som god. Kartleggingsstatus for alle de andre kommunene med hensyn til forekomst av naturtypen er ansett som dårlig.

Det anbefales å skaffe informasjon om forekomst av naturtypen for alle de relevante kommunene gjennom intervju og fra kilder som ikke er gjennomgått ved utarbeidelsen av startpakkene. Ekstraunis-klassen vil vise de potensielle områdene med ålegras, og kan sammen med informasjon fra intervju og innsamlet informasjon om observasjoner av naturtypen, benyttes til å avgrense observerte forekomster. Kystlinjen med substratinformasjon fra DNV vil også kunne være nyttig i forhold til avgrensning av forekomstene. Ålegras forekommer kun på løsmassebunn og ikke på fjell eller rullesteinsstrand.

9.6 Skjellsandforekomster (I12)

Omfattende feltkartlegging er utført i mesteparten av kystdelen av fylket, men det mangler undersøkelser helt eller delvis for Austrheim, Fitjar og Meland kommuner. Ønsker man en oversikt over skjellsand som ressurs trengs det svært ressurskrevende feltregistreringer ved hjelp av seismikk og prøvetaking. Anbefalingene på kommunalt nivå er gitt med tanke på skjellsand som ressurs. For

formålet med naturtypekartlegging anses de viktigste forekomstene i fylket å være kartlagt og det anbefales ikke videre kartlegging på fylkesnivå.

9.7 Østersforekomster (X11)

Ved en gjennomgang av tilgjengelig litteratur samt gjennomføring av intervjuer, vil en relativt enkelt kunne registrere de "gamle" forekomstene av østers i kategori A (Svært viktig) eller B (Viktig). Dette vil i all hovedsak dreie seg om poller f.o.m. Rogaland t.o.m. Nordland. Forekomster av østers i kategori A eller B ut over dette vil en kun forvente å finne på Skagerrakkysten. Derfor er feltverifisering i denne regionen prioritert høyt, men med utgangspunkt i intervjuer. Østers kan forekomme i poller i Hordaland. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og kartlegging prioriteres lavt Hordaland, og bør i første omgang baseres på intervju. Eventuelle feltverifiseringer vil være avhengig av tilleggsfinansiering på regionalt, eller lokalt nivå.

9.8 Større kamskjellforekomster (X12)

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). For haneskjell vil en tilsvarende finne forekomster i disse kategoriene i Troms og Finnmark. Feltverifisering i omtalte regioner prioriteres derfor høyt, med utgangspunkt i intervjuer.

Forekomstene av kamskjell vil ventelig være mindre i Hordaland, og kartlegging av naturtypen har lav-middels prioritering i dette fylket. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og forekomstene vil være størst i ytre kyststrøk. Kartlegging bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på nasjonalt nivå, og eventuell feltverifisering vil være avhengig av tilleggsfinansiering på regionalt eller lokalt nivå.

9.9 Gyteområder for fisk (X13)

Gyteområdene i Hordaland er i varierende grad kartlagt, og registreringer er hovedsakelig basert på intervjuer. I enkelte områder er det også gjennomført feltundersøkelser av gytefelt i forbindelse med pilotprosjektet i 2005. Ytterligere informasjon om gytefelt kan også foreligge på ikke-digitalisert form i sentrale dataregistre. Videre intervjuundersøkelser anbefales i alle kommunegrupper, og verifisering i felt bør prioriteres dersom nye gytefelt indikeres gjennom intervjuer. 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. En gjennomføring av en fullstendig feltverifisering vil være avhengig av en vesentlig tilleggsfinansiering på regionalt/lokalt nivå.

10. 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, Storeid 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 DN's Naturbase. Førstegenerasjonsmodeller til kommunenes startpakker for kartlegging av marine naturtyper 2007. NIVA Rapport 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 eutrofi forhold 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. Sørkjorden - 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 examining biogeochemical 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 in Framvaren, a permanently anoxic fjord in Norway. *Marine Chemistry* 23 (3/4): 229-241.

Poller

- Brattegard, 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

11. Vedlegg

Vedlegg A. Oversikt over de viktigste kildene til data fra nasjonale databaser i startpakken.

I de tilfeller regionale data har vært tilgjengelig har disse, så langt som mulig, også blitt tatt med. I noen tilfeller har også data fra rapporter blitt digitalisert. Tabellen viser også hva slags undersøkelse dataene stammer fra, om dataene angir utstrekning, hva slags metode som er brukt for innsamling og viktige dataere. Tabellen er ikke utfømmende og startpakken omfatter i tillegg en rekke mindre datakilder som ikke er vist.

	Undersøkelse/Formål	Datatype	Innsamlingsmetode	Dataere
SPEIELLE NATURTYPER				
Større tareskogforekomster	Modellevaluering ulike prosjekter	Punkter	Feltundersøkelser, Senkekamera	Norsk Institutt for vannforskning (NIVA)
	Ressurskartlegging	Polygoner	Feltundersøkelser, Ekkolodd	Taretrålingsnæringen, Fiskeridirektoratet (Fdir), Havforskningsinstituttet (HI)
	Vitenskapelige undersøkelser	Punkter	Feltundersøkelser, Dykking, senkekamera, ROV	Universitetet i Oslo (UiO), Universitetet i Bergen (UiB), NIVA, Norsk institutt for naturforskning (NINA), HI
	Ressurskartlegging	Polygoner	Feltinnsamling	Fylkesmannen (FM) S-Trøndelag
	Naturtypekartlegging i kommunene	Punkter	Litteratur/Beregning	Høyskolen i Bodø (HiBo)
	Naturtypekartlegging i kommunene	Punkter	Intervju	Kystvakten, NIVA
	Naturtypekartlegging i kommunene	Polygoner	Litteratur/Beregning	HiBo
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet	Miljø- og vitenskapelige undersøkelser	Punkter	Feltundersøkelser, litteratur	Strøm (1936), Statens forurensningstilsyn (SFT), NIVA, HI
Speisielt dype fjordområder	Naturtypekartlegging i kommunene	Polygoner	Registrering fra kart	NIVA, HI/Norges geologiske undersøkelse (NGU) (Mareano)
	Mareano		Feltundersøkelser	
Poller	Naturtypekartlegging i kommunene	Polygoner	Litteratur/Beregning	HiBo
Litoralpasseng	Ingen tilgjengelige data i nasjonale kilder			

Israndavsetninger	Vitenskapelige undersøkelser Vitenskapelige undersøkelser	Polygoner Linjer (punkter)	Feltundersøkelser/litteratur Litteratur	Norges geologiske undersøkelser (NGU) Lohne 2005, NGU, UiB, UiO
Bløtbunnsområder i strandsonen	OSPAR prioriterte habitater Naturtypekartlegging i kommuner	Punkter Polygoner	Intervju Feltundersøkelser	Direktoratet for naturforvaltning (DN) Naturbase, FM, NIVA, HI
Korallforekomster	Vitenskapelige undersøkelser/ Mareano	Punkter	Intervju, feltundersøkelser (ROV)	Koralldatabase HI
Kalkalgeforekomster	Ressurskartlegging (skjellsand)	Polygoner	Modellering, feltundersøkelser (grabb)	NGU
Ålegrasenger og andre undervannsenger	Naturtypekartlegging i kommunene OSPAR prioriterte habitater	Punkter Punkter	Intervju Intervju	NIVA FM, NIVA
Skjellsandforekomster	Naturtypekartlegging i kommuner Vegetasjonsregistrering på strandnotasjoner	Polygoner Punkter	Feltundersøkelser (vannkikkert, senkekamera)	Havforskningsinstituttet (HI)
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER	Vitenskapelige undersøkelser	Punkter	Feltundersøkelser (vannkikkert, senkekamera)	HI, NIVA, UiO, NINA
Østersforekomster	Modellevaluering Ressursundersøkelser	Punkter Polygoner, punkter	Senkekamera Feltundersøkelser, ekkolodd, grabb	NIVA NGU, NIVA
Større kamskjellforekomster	Vitenskapelige undersøkelser	Punkter	Feltundersøkelser, intervju, litteratur	HI
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER	Vitenskapelige undersøkelser	Punkter	Feltundersøkelser, intervju, litteratur	HI
Gyteområder for fisk	Ressurskartlegging Vitenskapelige undersøkelser	Punkter Punkter Polygoner	Intervju (fiskere) Feltundersøkelser	F.dir, HI HI

Vedlegg B. Oversikt over modellerte data, inkludert informasjon om metadata som varierer mellom datasettene.

For informasjon om felles metadata for alle datasettene jf hovedteksten. Dybdemodellene som er etablert i prosjektet er referert til som P instituttnavn for å angi hvilke institutt som er ansvarlig for de ulike datasettene. S-G refererer til Sjøkartverket / Geodatasenterets 50 m dybdemodell, S refererer til den nye 25 m dybdemodellen for nord-områdene fra Sjøkartverket. Treffprosenten er Type 1 som angir presisjonen til modellen både med hensyn til forekomst og av fravær av naturtypen.

Økoregion / Geografisk område	Naturtype	Datasettnavn / Shapefil	Modell versjon	Skala (m) / dybde-modell	Treffprosent
Skagerrak	Tareskog	tare_sk_25m.shp	2	25 / P NINA	81.7
	Ålegras	skager_aalgras12_5m_max.shp skager_aalgras12_5m_avgr enset.shp	1	12.5 / P NINA	78.2
	EUNIS-klasse	eunis_skager50.shp	1	50 / S-G	
	Ekstraunis klasse (kyst/land 0-10m)	ekstraenis_skagerak25.shp	1	25 / P NINA	
	Tidevannflate / bløtbunn strandsonen	blb_lit_skagerak.shp	1	25 / P NINA	
Nordsjøen	Tareskog	tare_ns_25m.shp	2	25 / P NIVA	72.5
	EUNIS-klasse	eunis_nordsj50.shp	1	50 / S-G	
	Ekstraunis klasse (kyst/land 0-10m)	ekstraenis_nordsjoen25.shp	1	25 / P NIVA	
	Tidevannflate / bløtbunn strandsonen	blb_lit_nordsjoen.shp	1	25 / P NIVA	
Norskehavet	Tareskog	tare_nhsor_25m_ikke_nedb eitet.shp, tare_nhsor_25m_nedbeitet. shp	1	25 / P NINA	71.3

		tare_nhnord_50m_nedbeitet.shp	1	25 / P NINA	
	EUNIS-klasse	eunis_norskeh50.shp	1	50 / S-G	
	Ekstraenis klasse (kyst/land 0-10m)	esktraeunis_norskehavet25.shp	1	25 / P NINA	
	Tidevannsflate / bløtbunn strandsonen	blb_lit_norskehavet.shp	1	25 / P NINA	
Barentshavet	Tareskog	tare_bh_25m_nedbeitet.shp	1	25 / P NIVA	79.6
	EUNIS-klasse	eunis_barentsh50.shp	1	25 / P NIVA	

Vedlegg C. Status og anbefalinger på fylkesnivå

Oversikt over status – prioriteringer på fylkesnivå for Hordaland. For tareskogforekomster gjelder status stortareskog og ikke sukkertareutforminger. For ålegrasenger gjelder status vanlig ålegras.

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modellering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefates	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	+	God		Middels	De store forekomstene er sannsynligvis identifisert gjennom modell og HIs registreringer
Større tidevannsstrømmer (102)	+	+	+	+	God		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+			God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	+	+	Middels	+	Lav	
Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)			+	+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	+	+	Dårlig	+	Høy	
Korallforekomster (109)			+	+	Middels		Lav	Sees i regional / nasjonal sammenheng. En del registreringer.
Løstliggende kalkalger (110)			+	+	Middels		Lav	Forventet i ytre områder
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)			+	+	Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (112)			+	+	God	+	Lav	Naturtypen anses som ferdig kartlagt

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESIELLE ARTER**

Østersforekomster (X11)

+	Dårlig-Middels	+	Lav	Eventuell feltverifisering må tilleggsfinansieres fra lokalt eller regionalt hold.
+	Dårlig-Middels	+	Lav-Middels	Kartlegging bør sees i sammenheng med ressurskartlegging og må eventuelt tilleggsfinansieres fra lokalt, eller regionalt nivå.

Større kamskjellforekomster (X12)

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESIELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)

+	Middels-God	+	Høy	Verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer.
---	-------------	---	-----	---

Vedlegg D. Status og anbefalinger på kommunegruppenivå

11.2 Bømlo-Austevoll

En oppsummerende tabell per kommunegruppe som beskriver hvilke naturtyper som prioriteres og hvordan denne kartleggingen bør utføres på en kostnadseffektiv måte for kommunegruppen.

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i felt	Kartleggingsstatus gjennom modeltering, felt eller intervju (dårlig, middels, god)	Intervju anbefales	Prioritet av feltkartlegging basert på kartleggingsstatus eller sannsynlighet for forekomst (høy, middels, lav)	Kommentar
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	+	Middels		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	+	+	Middels		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)					Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	+	-	Dårlig	+	Høy	Kun 1 observasjon registrert.
Korallforekomster (109)					Middels	+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (110)					Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)					Dårlig	+	Høy	
Skjellsandforekomster (112)					God	+	Lav	Det meste av klusteret er feltregistrert.

NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER

Østersforekomster (X11)

-	Dårlig	+	Lav	Kan forekomme i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
---	--------	---	-----	---

Større kamskjellforekomster (X12)

+	Dårlig-Middels	+	Middels	
---	----------------	---	---------	--

NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)

-	Middels	+	Høy	Feltverifiseringer mangler. Verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer, eller i litteratur.
---	---------	---	-----	--

11.3 Hardangerfjorden

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i	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
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	-	God		Lav	Hvis strømrike områder, vil modellen ikke fange opp disse forekomstene
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)	+	+	-	-	Middels		Lav	

Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		+	Lav	
Poller (105)	+	-	-	Middels		+	Lav	
Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)		+	+	Middels			Lav	
Bløtbumnsområder i strandsonen (108)	+	+	+	Dårlig			Middels	Kun noen få observasjoner innerst i fjordene. Høy prioritering for halvparten av kommunene
Korallforekomster (109)		+	+	Dårlig-Middels		+	Lav	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå. Intervju aktuelt på kommunegruppenivå.
Løstliggende kalkalger (110)		-	-	Dårlig			Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)		-	-	Dårlig		+	Høy	
Skjellsandforekomster (112)	+	-	-	Dårlig			Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)		-	-	Dårlig		+	Lav	Kan forekomme i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)		-	-	Dårlig		+	Lav-Middels	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER								
Gyteområder for fisk (X13)		-	-	Dårlig-Middels		+	Høy	Feltverifiseringer mangler. Verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer, eller i litteratur.

11.4 Bergen

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	God		Middels	Tareskogsmodellen kan underestimere utbredelsen til naturtypen i Fitjar og Stord
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	+	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)				Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)				Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (107)				Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)				Middels		Lav	
Korallforekomster (109)				Dårlig-Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå. Intervju aktuelt på kommunegruppenivå.
Løstliggende kalkalger (110)		-	-				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)			+				
Skjellsandforekomster (112)	+	-	-	Dårlig		Lav	

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESIELLE ARTER**

Østersforekomster (X11)

+	Dårlig-Middels	+	Lav	Kan forekomme i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig, og kartlegging prioriteres lavt. Intervju vil være aktuelt, og eventuelle feltverifiseringer må tilleggsfinansieres fra lokalt eller regionalt hold.
---	----------------	---	-----	--

Større kamskjellforekomster (X12)

-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Kartlegging i felt bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på nasjonalt nivå, eventuelt tilleggsfinansieres fra lokalt, eller regionalt nivå. Intervju aktuelt på kommune-, kommunegruppe-, og fylkesnivå.
---	--------	---	-------------	---

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESIELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)

-	Middels	+	Høy	Gyteområder er middels kartlagt gjennom intervju for de fleste kommunegrupper, mens feltverifiseringer mangler. Ytterligere
---	---------	---	-----	---

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, eller i litteratur.

11.5 Sund-Fedje

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i	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
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	+	God		Middels	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	-	Middels		Lav	
Spesieit dype fjordområder (104)	+	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)			-	-	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-	-	Middels		Lav	Høy

Korallforekomster (I09)								Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)	+	Dårlig-Middels	+	Lav				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	+	Middels		Lav				
Skjellsandforekomster (I12)	+	Dårlig God		Høy Lav				
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav				Kan forekomme i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Middels				Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Størst forekomster forventes i ytre områder.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER								
Gytemråder for fisk (X13)	+	Middels-God	+	Høy				Feltundersøkelser av utvalgte gytefelt i Sund, Fjell og Øygarden ble gjennomført i pilotprosjekt i 2005. Videre intervjuundersøkelser anbefales, og verifisering i felt bør prioriteres dersom gytefelt indikeres gjennom intervjuer, eller i litteratur.

11.6 Salhus-Fensfjord

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	God		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+		-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	+	Dårlig		Høy	Lav prioritering på kommunegruppenivå, kartlegging på nasjonalt nivå.
Korallforekomster (109)			+	Dårlig-Middels	+	Lav	Intervju aktuelt på kommunegruppenivå.
Løstliggende kalkalger (110)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (112)	+		+	Middels		Lav	Radøy feltkartlagt. Austheim og Meland bør feltregistreres. For øvrig, lite potensiale.

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESELLE ARTER**

Østersforekomster (X11)

Kan forekomme i
poller. Større
utnyttbare bestander er
lite sannsynlig
Større utnyttbare
bestander er lite
sannsynlig. Størst
forekomster forventes
i ytre områder.

+

Dårlig

+

Lav

Større kamskjellforekomster (X12)

+

Dårlig-Middels

+

Lav-Middels

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)

Feltundersøkelser av
utvalgte gytefelt i
Austrheim, Lindås,
Radøy, Askøy, og
Meland kommuner ble
gjennomført i
pilotprosjekt i 2005.
Videre
intervjuundersøkelser
anbefales, og
verifisering i felt bør
prioriteres dersom
gytefelt indikeres
gjennom intervjuer,
eller i litteratur.

+

Middels-God

+

Høy

Vedlegg E. Status og anbefalinger per kommune

11.7 Bømlo-Austevoll

11.7.1 Austevoll

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Middels		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	-	Middels		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	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	+	God	+	Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							

Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	+	Middels	+	Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)

-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
---	---------	---	-----	--

11.7.2 Bømlø

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						
+	+	+	God		Lav	Større tareskogforekomster (I01)
+	-	+	Middels		Lav	Sterke tidevannsstrømmer (I02)
+	+	-	Middels		Lav	Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)
+	-	-	God		Lav	Spesielt dype fjordområder (I04)

<p>Poller (105) Litoralbaseng (106) Israndavsetninger (107) Bløtbunnsområder i strandsonen (108) Korallforekomster (109)</p>	+	-	-	Middels	+	<p>Lav</p> <p>Lav</p> <p>Høy</p> <p>Lav</p>	<p>Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.</p>
<p>Løstliggende kalkalger (110)</p>	+	+		Dårlig		<p>Lav</p>	
<p>Ålegrasenger og andre undervannsenger (111) Skjellsandforekomster (112)</p> <p>NØKKELOMRÅDER FOR SPESEJELLE ARTER Østersforekomster (X11)</p>	+	+	-	God	+	<p>Lav</p>	
<p>Større kamskjellforekomster (X12)</p>	-	-		Dårlig	+	<p>Middels</p>	<p>Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.</p>
<p>NØKKELOMRÅDER FOR SPESEJELLE STAMMER Gyteområder for fisk (X13)</p>	-	-		Middels	+	<p>Høy</p>	<p>Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå</p>

11.7.3 Sveio

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	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
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+		God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	-		Middels		Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-		Middels		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	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)					Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)					Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	+		God		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)					Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	--------	---	---------	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytetfelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
----------------------------	---	---------	---	-----	---

11.8 Hardangerfjorden

11.8.1 Ulvik

	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		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	

Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)				Middels				Lav
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	-		Dårlig	+			Lav
Korallforekomster (109)		-		Dårlig				Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (110)		-		Dårlig				Lav
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)		-		Dårlig				Høy
Skjellsandforekomster (112)	+	-		Dårlig				Lav
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)		-		Dårlig	-			Lav
Større kamskjellforekomster (X12)		-		Dårlig	-			Lav
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER								
Gyteområder for fisk (X13)		-		Middels	+			Høy

Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.8.2 Granvin

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)							
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	-	-	Middels		Lav	
Korallforekomster (I09)							
				Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)				Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)				Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+			Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)				Dårlig		Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	Lav	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
-----------------------------------	---	--------	-----	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig	Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju viser gytefelt anbefales verifisering i felt.
----------------------------	---	--------	-----	--

11.8.3 Kvam

	Modellert		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
	Funnet i modell	Funnet i felt				
SPESIELLE NATURTYPER						
Større tarekogforekomster (I01)	+	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	Middels		Lav	
Speielt dype fjordområder (I04)	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)					Lav	
Israndavsetninger (I07)		-	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+				
Korallforekomster (I09)		+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)		-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre		-	Dårlig		Høy	

undervannsenger (I11)	+	-	Dårlig	Lav	Ikke forventet.
Skjellsandforekomster (I12)					
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER					
Østersforekomster (X11)	-	-	Dårlig	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	-	Dårlig	Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)	-	-	Dårlig	Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju viser gytefelt anbefales verifisering i felt.

11.8.4 Eidfjord

	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		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (I04)	+	-	-	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							

Israndavsetninger (I07)	-	Middels	Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	-			
Korallforekomster (I09)	+	Dårlig	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)	-	Dårlig	Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-	Dårlig	Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	Dårlig	Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEJELLE ARTER				
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEJELLE STAMMER				
Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig	Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju viser gytefelt anbefales verifisering i felt.

11.8.5 Ullensvang

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)							
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	-	-	Middels		Lav	
Korallforekomster (I09)							Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)				Dårlig	+	Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)				Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+			Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)				Dårlig		Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	Lav	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESELLE STAMMER				
Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig - Middels	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.8.6 Jondal

	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
SPESELLE NATURTYPER							
Større tarekogforekomster (101)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)				Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-				
Korallforekomster (109)				Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.

Løstliggende kalkalger (I10)	-	Dårlig	Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-	Dårlig	Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	Dårlig	Lav	Ikke forventet.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER				
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER				
Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig - Middels	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.8.7 Kvinnherad

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
+	-	-	Middels		Lav	

SPESEIELLE NATURTYPER

Større tareskogforekomster (I01)

Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)			+	Middels		Lav	
Israndavsetninger (107)			-				
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-				
Korallforekomster (109)			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (110)			-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)			+	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (112)	+		-	Dårlig		Lav	Ikke forventet.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)			-	Dårlig	+	Lav-Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							

Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
----------------------------	---	---------	---	-----	--

11.8.8 Odda

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i 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
SPEIELLE NATURTYPER							
Større tarekogforekomster (101)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	-	-	God		Lav	
Poller (105)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)							
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	-	-	Middels		Lav	
Korallforekomster (109)							
				Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (110)				Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)				Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (112)	+	-	-	Dårlig		Lav	

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESEIELLE ARTER**

Østersforekomster (X11)

-	Dårlig	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.
---	--------	-----	---

Større kamskjellforekomster (X12)

-	Dårlig	Lav	
---	--------	-----	--

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESEIELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)

-	Dårlig	Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju indikerer gytefelt anbefales verifisering i felt.
---	--------	-----	---

11.8.9 Etne

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)							
Bløtbunnsområder i strandsonen	+	+	+	Middels		Lav	

(108) Korallforekomster (109)									Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (110)	+	Dårlig-Middels	+	Lav					
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)	-	Dårlig		Lav					
Skjellsandforekomster (112)	-	Dårlig		Høy					
	+	Dårlig		Lav					
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER									
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav					Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels					Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER									
Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy					Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.8.10 Ølen

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	-	Dårlig	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	-	-	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)		+	+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	+				
Korallforekomster (I09)			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)			-	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+		-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	--------	---	-------------	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytetfelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
----------------------------	---	---------	---	-----	---

11.9 Bergen

11.9.1 Bergen

	Modellert	Funnet i funnet i felt	Funnet i 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)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (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)		+	+					
Korallforekomster (I09)			-	Dårlig		+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)			-					
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			+					
Skjellsandforekomster (I12)		+	-	Dårlig			Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)			+	Dårlig-Middels		+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)			-	Dårlig		+	Lav-Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER								
Gyteområder for fisk (X13)			-	Middels		+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.9.2 Samnanger

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (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)	+	+	-			Lav	
Korallforekomster (I09)				Dårlig	+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)							
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			+				
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)			-	Dårlig	+	Lav	Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

samsynlig.

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)

	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
--	---------	---	-----	--

11.9.3 Fusa

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i	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)	+	+	+		Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (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)	+	+	+					
Korallforekomster (I09)					Dårlig	+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)		-	-					
Ålegrasenger og andre			+					

undervannsenger (I11)					
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	Dårlig		Lav
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER					
Østersforekomster (X11)		-	Dårlig	+	Lav
					Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)		-	Dårlig	+	Lav-Middels
					Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)		-	Middels	+	Høy
					Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytetfelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.9.4 Os

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	God		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)				Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)				Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (I07)			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	-				
Korallforekomster (I09)			+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)			-				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			+				
Skjellsandforekomster (I12)	+		-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			+	Middels	+	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	--------	---	-------------	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytetfelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
----------------------------	---	---------	---	-----	---

11.9.5 Tysnes

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	Funnet i	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 tarekrogforekomster (101)	+	-	-	-	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)					Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)					Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (107)			+	+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen	+	+	-	-	Middels		Lav	

(I08) Korallforekomster (I09)									Kartlegges nasjonalt / regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)									
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)									
Skjellsandforekomster (I12)									
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER									
Østersforekomster (X11)									
Større kamskjellforekomster (X12)									
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER									
Gyteområder for fisk (X13)									

11.9.6 Fitjar

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	God		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	-	-	God		Lav	
Poller (I05)				Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)				Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (I07)							
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	-				
Korallforekomster (I09)			+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)		-	-				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)		+	+				
Skjellsandforekomster (I12)		-	-	Dårlig		Høy	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)		+	+	Dårlig-Middels	+	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	--------	---	-------------	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytetfelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå
----------------------------	---	---------	---	-----	---

11.9.7 Stord

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	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 tarekogforekomster (101)	+	-	-	-	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	-	-	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	-	-	-	God		Lav	
Poller (105)					Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)					Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (107)			+	+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen	+	+	+	+	Middels		Lav	

(I08) Korallforekomster (I09)	+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)	-				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	+				
Skjellsandforekomster (I12)	-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER					
Østersforekomster (X11)	+	Dårlig-Middels	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Større bestander kan forekomme, men bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig	+	Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju viser gytefelt anbefales verifisering i felt.

11.10 Sund-Fedje

11.10.1 Fedje

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	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
SPEISIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	-	-	-	God		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	-	-	-	God		Lav	
Litoralbasseng (106)					Dårlig		Lav	
Israndavsetninger (107)					Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-	-	Middels	+	Høy	Modeller bør sjekkes i felt og gjennom intervju
Korallforekomster (109)					Dårlig	+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (110)					Dårlig	+	Lav	Dykkere/fiskere bør sitte på informasjon.
Ålegrasenger og andre undervannsenger (111)					Dårlig	+	Høy	Ekstra-eunisklassene bør danne utgangspunkt for kartlegging i felt
Skjellsandforekomster (112)	+	+	+	+	God		Lav	Modellering bør danne grunnlag for feltvalidering i områder med mangelfull dekning

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESEIELLE ARTER**

Østersforekomster (X11)	-	-	Dårlig	+	Lav	Kan finnes i poller.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	-	Dårlig	+	Middels	Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESEIELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)	-	-	God	+	Høy	Intervju er utført tidligere, bør gjentas på fylkesnivå.
----------------------------	---	---	-----	---	-----	--

11.10.2 Øygarden

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (101)	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)						Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-	Middels		Høy	

Korallforekomster (I09)													Kartlegges nasjonalt eller regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)	-		Dårlig	+						Lav			
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-		Dårlig							Høy			
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	God							Lav			
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER													
Østersforekomster (X11)	-		Dårlig	+						Lav			Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)	-		Dårlig	+						Middels			
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER													
Gyteområder for fisk (X13)	+		Middels - God	+						Middels-Høy			Feltverifisering av enkelte gytefelt på vestsiden av Øygarden i pilotprosjekt 2005.

11.10.3 Fjell

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesieit dype fjordområder (I04)	+	-	-	God		Lav	
Poller (I05)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)			-	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	-	Middels		Høy	
Korallforekomster (I09)			+	Middels	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)							
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	+	God		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest samsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite samsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Middels	Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)	+	Middels - God	+	Middels-Høy	Feltverifisering av gytefelt langs østkysten i pilotprosjekt 2005.

11.10.4 Sund

	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 tarekogforekomster (101)	+	+	+	God		Lav	
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)			-	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	-	Middels		Høy	
Korallforekomster (109)			-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.

Løstliggende kalkalger (I10)	-					
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-	Dårlig		Høy		
Skjellsandforekomster (I12)	+	God		Lav		
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER						
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav		Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Middels		
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER						
Gyteområder for fisk (X13)	+	Middels-God	+	Middels-Høy		Feltverifisering av enkelte gytefelt gjennomført i pilotprosjekt 2005.

11.11 Salhus-Fensfjord

11.11.1 Modalen

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Størke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	-	Middels		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	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+		-	Dårlig	+	Lav-Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare

bestander er lite sannsynlig.
Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

Større kamskjellforekomster (X12)

NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)

11.11.2 Masfjorden

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (101)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	+	+	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen	+	+	-	Dårlig		Høy	

(I08) Korallforekomster (I09)	-	Dårlig	+	Lav	Lav prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)	+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	-	Dårlig		Lav	
	+				
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER					
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav-Middels	Kartlegging bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)	-	Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser gjennom selektivt utvalg på fylkesnivå

11.11.3 Austrheim

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	-	-	Middels		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	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	-	Dårlig	-	Høy	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	+	Middels	+	Middels	Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	---------	---	---------	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	+	Middels-God	+	Middels-Høy	Feltverifisering av enkelte gytefelt gjennomført i pilotprosjekt 2005.
----------------------------	---	-------------	---	-------------	--

11.11.4 Voss

	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 (101)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (103)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	-	-	God		Lav	
Poller (105)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)				Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	-	-	Dårlig		Høy	

Korallforekomster (I09)	-	Dårlig	+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)	+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	-	Dårlig		Lav	
	+				
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER					
Østersforekomster (X11)	-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.
Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav	
	-	Dårlig		Høy	Dårlig undersøkt. Dersom intervju viser gytefelt anbefales verifisering i felt.
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER					
Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig		Høy	

11.11.5 Lindås

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	+	+	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i

Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	Middels	+	Lav	strømrrike omr i beskyttede soner.
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	-	Middels		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	
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)			+	Middels	+	Lav-Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER							
Gyteområder for fisk (X13)			+	Middels-God	+	Middels-Høy	Feltverifisering av enkelte gytefelt gjennomført i pilotprosjekt 2005.

11.11.6 Vaksdal

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	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
SPESEIELLE NATURTYPER								
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Størke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)	+	+	-	-	Middels		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	Kartlegging nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)			+	+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	-	-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER								
Østersforekomster (X11)			-	-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite

sannsynlig.

Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.

Lav

+

Dårlig

-

Større kamskjellforekomster (X12)

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)

Middels

+

Høy

Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser.

11.11.7 Radøy

	Modellert	Funnet i modell	Funnet i felt	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 (101)	+	+	+	+	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (103)	+	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	-	-	-	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)								
Israndavsetninger (107)			+	+	Middels		Lav	

Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	-								
Korallforekomster (I09)	-			Dårlig	+		Lav				Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig			Lav				
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			+	Dårlig			Høy				
Skjellsandforekomster (I12)	+	+	+	God			Lav				
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER											
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+		Lav				Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kommunegruppe, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)			-	Dårlig	+		Middels				
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER											
Gyteamråder for fisk (X13)	+		+	Middels-God	+		Middels-Høy				Feltverifisering av enkelte gytefelt gjennomført i pilotprosjekt 2005.

11.11.8 Osterøy

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	-	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnavannet (I03)	+	+	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (I04)	+	+	+	God		Lav	
Poller (I05)	+	-	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (I06)							
Israndavsetninger (I07)							
Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)	+	+	+	Dårlig		Høy	
Korallforekomster (I09)					+	Lav	Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	-	Dårlig		Lav	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig.

Større kamskjellforekomster (X12)	-	Dårlig	+	Lav	Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
-----------------------------------	---	--------	---	-----	---

NØKKELOMRÅDER FOR SPESIELLE STAMMER

Gyteområder for fisk (X13)	-	Dårlig-Middels	+	Høy	Tidligere intervjuundersøkelser indikerer gytefelt. Bør verifiseres gjennom feltundersøkelser.
----------------------------	---	----------------	---	-----	--

11.11.9 Askøy

	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 (101)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike omr i beskyttede soner.
Sterke tidevannsstrømmer (102)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (103)	+	-	-	Middels		Lav	
Spesielt dype fjordområder (104)	+	-	-	God		Lav	
Poller (105)	+	+	-	Middels		Lav	
Litoralbasseng (106)							
Israndavsetninger (107)			+	Middels		Lav	
Bløtbunnsområder i strandsonen (108)	+	+	+	Dårlig		Høy	

Korallforekomster (I09)													Kartlegges nasjonalt/regionalt
Løstliggende kalkalger (I10)	-		Dårlig	+		Lav							
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)	+		Dårlig			Lav							
Skjellsandforekomster (I12)	-		Dårlig			Høy							
	+		Dårlig			Lav							
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER													
Østersforekomster (X11)	-		Dårlig	+		Lav							Forekomster mest sannsynlig i poller. Større utnyttbare bestander er lite sannsynlig. Bør sees i sammenheng med ressurskartlegging på kluster, fylke, eller nasjonalt nivå.
Større kamskjellforekomster (X12)	+		Middels	+		Lav-Middels							
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE STAMMER													
Gyteområder for fisk (X13)	+		Middels-God	+		Middels-Høy							Feltverifisering av enkelte gytefelt gjennomført i pilotprosjekt 2005.

11.11.10 Meland

	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
SPESEIELLE NATURTYPER							
Større tareskogforekomster (I01)	+	-	-	Middels		Middels	Behov for å kartlegge forekomsten i strømrrike områder i beskyttede soner.
Størke tidevannsstrømmer (I02)	+	-	+	Middels	+	Lav	
Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet (I03)	+	-	-	Middels		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 prioritering på kommunenivå, kartlegging på fylke eller nasjonalt nivå.
Løstliggende kalkalger (I10)			+	Dårlig		Lav	
Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)			-	Dårlig		Høy	
Skjellsandforekomster (I12)	+	-	-	Dårlig	+	Middels	
NØKKELOMRÅDER FOR SPESEIELLE ARTER							
Østersforekomster (X11)			-	Dårlig	+	Lav	Forekomster mest sannsynlig i poller.

Større utnyttbare
bestander er lite
samsynlig.
Bør sees i
sammenheng med
ressurskartlegging på
kluster, fylke, eller
nasjonalt nivå.

Større kamskjellforekomster (X12)

Lav-Middels

+

Middels

-

**NØKKELOMRÅDER FOR
SPESIELLE STAMMER**

Gyteområder for fisk (X13)

Middels-Høy

+

Middels

+

Feltverifisering av
enkelte gytefelt
gjennomført i
pilotprosjekt 2005.

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsliv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00
www.niva.no • post@niva.no