

Prosjekt
**”Aktiv forvaltning av marine
naturverdier i kystsonen.”**
Årsrapport 2012



Torskebåen 2012. Foto: Havforskningsinstituttet



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

PROSJEKTRAPPORT



Nordnesgaten 50, Postboks 1870 Nordnes, 5817 BERGEN
Tlf. 55 23 85 00, Fax 55 23 85 31, www.imr.no

Tromsø	Flødevigen	Austevoll	Matre
9294 TROMSØ	4817 HIS 5392 STOREBØ	5984 MATREDAL	
Tlf. 55 23 85 00	Tlf. 37 05 90 00	Tlf. 55 23 85 00	Tlf. 55 23 85 00

Rapport: Aktiviteter, metodikk og resultater for 2012 i Økoregion Skagerrak	Nr. - År 2012
Tittel (norsk/engelsk): Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen – årsrapport 2012 Active management of marine values in the coastal zone – report 2012	
Forfatter(e): T. Bodvin, A. R. Kleiven, S. H. Espeland, H. Steen og F. Moy	

Distribusjon: Åpen
HI-prosjektnr.: 11389
Oppdragsgiver(e): Fiskeri og kystdepartementet Aust- og Vest-Agder fylkeskommune Tvedestrand kommune Lindesnes kommune
Oppdragsgivers referanse:
Dato: 14.12.2012
Program: Kystprogrammet
Forskningsgruppe: 426 Fiskeridynamikk 422 Bunnhabitater og skalldyr
Antall sider totalt: 34

Sammendrag (norsk):

Årsrapporten gir en oversikt over aktiviteter, anvendt metodikk og foreløpige resultater for primær kommune (Tvedestrand) og sekundær kommune (Lindesnes). I Tvedestrand vedtok Fiskeri og Kystdepartementet 20.06.2012 innføring av fire bevaringssoner og en forbudssone. Gjennom forsøksfiske har en nå en god dokumentasjon av før-situasjonen for fjordtorsk i forbindelse med forbudssonen (årlige eggtrekk, strandnotdata (2 år), fiske med ruser (3 år) og teinefiske (1 år). Tilsvarende har en gode førdata for hummer (3 år), både i den ytre og de to indre bevaringsssonene. Det er i tillegg gjennomført dokumentasjon av biologisk mangfold, primært fisk, vha fotorigg, videotransekter og video-rigger med stereo-opptak. Det vil bli gjennomført en grundig dokumentasjon av flatsøsters i 2013. Lindesnes har en nå 2 år med førdata for hummer. Etter en lokal høring har Lindesnes kommune nå oversendt forslag om regulering av et bevaringsområde for hummer rundt Kleppeskjær.

Summary (English):

The report gives an overview of activities, methods and preliminary results for the two municipalities involved, Tvedestrand and Lindesnes. The Ministry for Fisheries and Coastal affairs proclaimed 20.06.2012 the establishment of four zones for conservation and one no-catch zone in the municipality of Tvedestrand. Through test fishing during the last 3 years, there are now a good documentation of the chosen key-species (cod and lobster). Some documentation of biodiversity, specially on fish, has been performed using photo- and video-systems. There will be done a survey of flat oysters in 2013. After a local hearing, the municipality of Lindesnes this autumn sent a suggestion of establishing a conservation zone for lobster by Kleppeskjær.

Emneord (norsk): 1. Soneforvaltning 2. Bevaringssoner/MPA 3. Økoregion Skagerrak	Subject heading (English): 1. Zonation 2. Marine Protected Areas 3. Eco-region Skagerrak
--	--

Prosjektleder
Torjan Bodvin

Programleder
Einar Dahl

Innholdsfortegnelse

1 Bakgrunn.....	5
2 Aktivitet 2012 i Tvedestrand.	6
2.1. Etablering av forbud- og bevaringssoner i Tvedestrand	6
2.2. Innsamling av biologiske data – testoppsett og prosedyrer	6
2.2.1. Hummer.....	6
2.2.2. Fjordtorsk	7
2.2.3. Leppefisk.....	8
2.2.4. Biologisk mangfold:	8
2.3. Resultater av prøvefisket - fjordtorsk.....	9
2.3.1 Rusefisket	9
2.3.2 Teinefisket	10
2.3.3. Eggtrekk	12
2.3.4. Strandnotttrekk	12
2.4. Hummer.....	12
2.4.1. Forsøksfisket hummer	12
2.4.2. Registrering av innsats, hummerfisket.....	13
2.4.3 Overvåking av fangstrate (CPUE) av hummer i Tvedestrand	14
2.5. Flatøsters	16
2.6. Leppefisk.....	16
2.7. Biologisk mangfold	16
2.7.1. Videotransekt – oktober 2011 og mai 2012	17
2.8. Kartlegging med multistrålelodd, etablering av modell for eksponering og bunnstrøm.....	21
2.8. Næringsaktiviteter.....	22
2.9. Samfunnskontakt og informasjon	22
2.9.1. Friluftsrådenes Landsforbund/Den naturlige skolesekk.	22
2.9.2. "Kystkulturuka" i Tvedestrand	22
2.9.3. Mediadekning.....	23
2.9.4. Etablering av web-side	24
2.9.5. Bruk av poster-serie, deltakelse på EMBS47.....	24
2.10. Videre fremdrift Tvedestrand.....	24
3 Aktivitet i Lindesnes.....	25
3.1. Prøvefisket etter hummer 2012	26
3.2. Videre fremdrift.....	27

REFERANSER	28
Vedlegg:	29
Forskrift om bevaringssoner i Tvedestrand kommunes sjøområder	29
Kart over sonene i Tvedestrandsfjorden	31
Kart over bevaringssone i ytre skjærgård i Tvedestrand.....	32
Referat møte i Lindesnes 31.1.2012.....	33

1 Bakgrunn

Gjennom prosjektet "Biologiske verdier i sjø i Tvedestrand kommune" ble det i 2002 utarbeidet en oversikt over marine verdier i en typisk kystkommune på Skagerrakkysten. Senere er arbeidet igangsatt for alle kystkommunene på Agder, og blitt modell for kystkommuner landet rundt. Prosjektet viste at selv om kystnaturen under de blå flater i regionen biologisk sett er svært mangfoldig, er den også sårbar. Prosjektet viste også at kunnskapen i befolkningen om naturressursene og kulturarven i landsdelen er betydelig, og at motivasjonen for å ta vare på "arvesølvet" er dypt forankret både hos innbyggere og i det lokale forvaltningsapparatet langs hele Sørlandskysten.

Ved å ta utgangspunkt i den brede interessen og kunnskapen som finnes i lokalsamfunnene om marine naturverdier, og trekke et bredt spekter av interessegrupper og forvaltere inn i prosessen, søker man i dette prosjektet å utvikle et verktøy som kan bidra til en aktiv, bærekraftig og fremtidsrettet forvaltning av kystområdene. Prosjektet gjennomføres i 2 kommuner på Agder. Tvedestrand kommune er primærkommune der en gjennomfører en sonering for hele kommunen mens Lindesnes kommune er sekundærkommune der en kun gjennomfører et nærmere begrenset utvalg av mulige tiltak. Styringsgruppen for prosjektet ledes av Aust-Agder fylkeskommune med medlemmer fra Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen i Vest-Agder, Havforskningsinstituttet (HI) samt Tvedestrand og Lindesnes kommune.

I årene 2009-2012 har prosjektet hatt fokus på kartlegging av bunnforhold, innsamling av grunnlagsdokumentasjon om biologiske verdier, bruken av kystområdene og på å bygge opp kontakt med brukerne. Høsten 2010 ble det kjørt konfliktanalyser og gjennomført møter med yrkesfiskere og fritidsfiskere for å diskutere potensielle bevaringsområder basert på konfliktanalysene. I 2011 la prosjektet frem forslag til bevaringsområder.

Hovedfokus i Tvedestrand har vært fjordtorsk, hummer og flatøsters mens en i Lindesnes kun har fokusert på hummer. Det er ellers arbeidet med formidling gjennom Kystkulturuka i Tvedestrand, skoler og etablering av formelt samarbeid med Friluftsrådene Landsforbund/Den naturlige skolesekken. Det vil arbeides videre med å etablere info-sentere for prosjektet på Bokhotellet Lyngørporten og Hotell Scandic Lindesnes.

Prosjektet er finansiert av Aust- og Vest-Agder fylkeskommune, Tvedestrand kommune, Lindesnes kommune og Havforskningsinstituttet.

2 Aktivitet 2012 i Tvedestrand.

2.1. Etablering av forbud- og bevaringssoner i Tvedestrand

Med utgangspunkt i et forslag fra prosjektgruppen, ble det fra Tvedestrand kommune foreslått 5 områder med restriksjoner. To ble foreslått som bevaringsområder med null-fiske (forbudssoner) og 2 som habitatområder med begrensninger på bruk av faststående redskap (bevaringssone). I tillegg ble det foreslått en habitatsone for flatøsters i Kvastadkilen (bevaringssone). Det totale arealet på områdene var på ca 10 km², noe som er i overkant av 15 % av det totale sjøarealet i kommunen.

20.06.2012 vedtok Fiskeri- og kystdepartementet følgende:

Fiskeri- og kystdepartementet har 20. juni 2012 fastsatt forskrift om bevaringssoner i Tvedestrand kommunes sjøområder med hjemmel i lov av 6.juni 2008 nr.37 om forvaltning av villlevande marine ressursar (havressurslova) § 16 og § 22. Denne forskrift trer i kraft 20. juni 2012 og gjelder til og med 20. juni 2017.

Totalt ble det vedtatt en forbudssone (Furuøya forbudssone) og fire bevaringssoner (for komplett tekst samt kart, se vedlegg). Området med totalforbud mot fangst/fiske er på 1,5 km² (2,5 % av sjøarealet). I de resterende områdene er fiske med snøre tillatt og i bevaringssonen for østers er det kun restriksjoner i forhold til høsting og transport av skjell.

2.2. Innsamling av biologiske data – testoppsett og prosedyrer

Det er viktig å sikre gode før-data før forvaltningstiltak iverksettes for å kunne måle hvilke eventuelle effekter disse har. Hummer, torsk og flatøsters har vært valgt ut som målarter i prosjektet. I tillegg er det ønskelig å følge opp andre fiskearter som for eksempel leppefisk samt utvikle metoder for å overvåke eventuelle endringer i det biologiske mangfoldet. Hovedfokus her har også vært på fisk samt makrovegetasjon.

For tredje år på rad ble det også i 2012 gjennomført prøvefiske etter hummer og torsk i Tvedestrand. Målsetting med oppsettet er å dokumentere eventuelle effekter på bestand (antall, størrelse etc) av de aktuelle målarter som en konsekvens av **fravær av fiske/fangst**. I tillegg gjennomføres det studier knyttet til adferd av torsk og hummer (PROMAR), påvirkning på leppefisk-bestand (HI-ressurs) og biologisk mangfold. Det gjøres ingen studier av andre påvirkningsfaktorer (fødetilgang, sel/skarv, sykdom, miljø) da det forutsettes at disse er uavhengig av etablering av bevaring og forbudssoner.

2.2.1. Hummer

Hummerbestanden dokumenteres vha et randomisert teinefiske. Det gjennomføres først en utvelgelse av aktuelt område basert på dyp (10-30 m) og helningsgrad (> 8°). Deretter gjennomføres det et randomisert utvalg av fiskelokaliteter innenfor det aktuelle området. Dette området omfatter arealer både innenfor og utenfor bevarings- og forbudssoner. Alle hummere som fanges måles og kjønnsbestemmes. I tillegg blir de merket med et individmerke

og tatt DNA-prøve av. Merkingen gjennomføres i henhold til standardisert metode og av sertifisert personell. Teinefiske gjennomføres på samme tid og med samme utstyr og prosedyre som tilsvarende fiske i de 3 bevarings- og kontrollområdene for hummer ved Flødevigen, Bolærne og Kvernskjær (Hvaler). Forsøksfisket er designet for å evaluere potensiell ”spillover” (utvandring) fra bevaringsområder. Prøvefisket fra kontrollområdene i tilknytning til de eksisterende bevaringsområdene (Kvernskjær, Bolærne og Flødevigen) vil bli benyttet som referanseområder for å sammenligne effekter utenfor og innenfor bevaringsområder.

Det gjennomføres også undersøkelser under det regulære hummerfisket. Innsatsen (antall teiner og geografisk posisjon) kartlegges i felt i begynnelsen av hummerfisket. Ved bruk av båt dekkes alle sjøområdene i Tvedestrand systematisk. Hver blåse observert blir lagt inn på GPS og det noteres om blåsen tilhører en fritids- eller yrkesfisker. Kartleggingen av innsats før etablering av bevaringssoner gjør det mulig å følge hvordan innsatsen forflytter seg når områder blir stengt for fiske. I tillegg kan det observeres hvordan innsatsen langs grensene av bevaringsområdene endrer seg over tid.

Prosjektet samarbeider i tillegg med 20-25 fritidsfiskere i Tvedestrand. Hver fisker får tilsendt en hummerdagbok. I dagboken noteres det ned dato, teinedøgn og fangst (totalt antall hummer, samt hummer over og under minstemål og rognhummer) for hver enkelt teine som trekkes. Videre fylles det ut i kart (500*500 meter grid) hvor teinen stod. Fritidsfiskere har fylt ut hummerdagbok i Tvedestrand siden 2007. Kartinformasjon ble startet opp i 2010. Rapportene fra fritidsfiskerne vil gi et godt bilde på hvordan fangstene utvikler seg i tid og rom før og etter etablering av bevaringsområder. Rapporter fra andre fritidsfiskere i andre regioner (rundt 200 fra Østfold til Møre og Romsdal) kan benyttes som kontroll for å vurdere om fangstene i Tvedestrand utvikler seg annerledes enn i andre regioner.

2.2.2. Fjordtorsk

Undersøkelser av fjordtorsk er primært knyttet til den indre forbudssonen med de omliggende bevaringssonene.

Det gjennomføres eggtrekk basert på standardmetode utviklet innenfor ”Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper” (WP2-håv 500µm, trekk fra 30 m og opp, trekkhastighet 0,5 m/sek) basert på et gridoppsett i Tvedestrandsfjorden og med Topdalsfjorden som referanse. Undersøkelsen gjennomføres i mars/april.

I slutten på september gjennomføres det 3 strandnotttrekk innenfor forbudssonen for registrering av blant annet torskkeyngel. Som referanse benyttes de faste trekkene på Krokvåg. Alle trekkene inngår i det årlige strandnot-toktet og utføres etter standardisert metode.

I begynnelsen av juni gjennomføres det hvert år et fiske med enkeltruser. Da ruser er avhengig av å settes på en spesiell måte for å oppnå fangst, settes rusene på lokaliteter som er kartlagt på forhånd. Det er imidlertid kartlagt langt flere lokaliteter enn de som benyttes på et trekk. Det benyttes derfor et randomisert utvalg av lokalitetene.

I 2012 ble det i tillegg gjennomført et omfattende teinefiske etter torsk, både i de indre delene av Tvedestrandsfjorden og i de ytre områdene. Områder i hele Tvedestrand som var mellom 5 og 50 m dyp ble plukket ut. For å få en balansert fordeling av posisjoner og for at posisjonene skulle ligge i et område som var praktisk mulig å dekke på en normal arbeidsdag, ble Tvedestrand delt inn i områder (ytre område, bevaringsområde, innsiden av Askerøya/Sandøya, etc.) med beskrankninger på antall posisjoner i hvert område. For å få en god dekning av det ytre bevaringsområde ble 25 posisjoner tilfeldig trukket i bevaringsområde eller like utenfor, Øvrige punkter ble balansert mellom ytre områder og innsiden av Askerøya/Sandøya. I noen tilfeller var det ikke mulig å dekke de ytre områdene grunnet dårlig vær. I disse tilfellene hadde teamet i båten 50 posisjoner fra de indre områdene som var mulig å bruke. Teamet i båten hadde også en del tilfeldige utvalgte punkter ekstra som de kunne sette teiner, dersom noen av de originale posisjonene ikke var mulig å bruke (f.eks ved feil i kartgrunnlaget som førte til at den utvalgte GPS posisjonene i realiteten var på land).

Innenfor alt prøvefiske etter torsk ble all fangst (alle arter) registrert og målt. Det ble det tatt en DNA-prøve av alle torsk og torsken ble merket med et individuelt merke før den ble sluppet ut igjen.

Formålet med forsøksfisket etter torsk er å måle effekten av forbuds- og bevaringssoner. Spesielt er det fokus på eventuell utvandring og om fangstene endrer seg i tiliggende områder til forbuds- og bevaringssonene. Det fiskes derfor både i forbuds-sonen, bevaringssonene og i tilgrensede områder.

2.2.3. Leppefisk

Leppefiskbestanden følges gjennom å registrere bifangst i rusefiske etter fjordtorsk. I tillegg gjennomføres det fangst/gjenfangst forsøk som også inngår i instituttets leppefiskprosjekt knyttet til bestandsvurderinger.

2.2.4. Biologisk mangfold:

Opprinnelig var ikke dokumentasjon av biologisk mangfold en del av prosjektet. Det har i ettertid blitt uttrykt et ønske om å inkludere denne type dokumentasjon, spesielt når det gjelder fisk, samt eventuelle effekter på makroflora. P.g.a. sterkt begrensede budsjetter, har det imidlertid ikke vært ressurser tilgjengelig til å gjennomføre en fullverdig dokumentasjon. Disse aktivitetene må derfor i større grad sees på som en uttesting av aktuell metodikk enn en vitenskapelig dokumentasjon av eventuelle endringer i det biologiske mangfold. Følgende aktiviteter gjennomføres i tilknytning til biologisk mangfold:

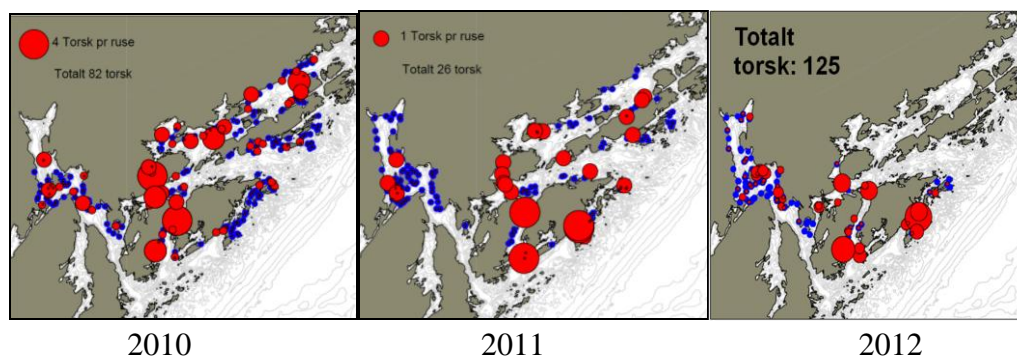
- **Strandnotttrekk:** I forbindelse med det faste strandnottoktet, gjennomføres det 3 strandnotttrekk innenfor forbuds-sonen ved Furuøya. Som referanse brukes de faste trekkene ved Krokvåg. Strandnotttrekkene er ikke et egnet verktøy til å dokumentere kvantitativt endringer over kort tid, men vil kunne vise en eventuell trend.

- **Stillbilderigger:** For å fange opp forekomster av fisk og andre organismer, gjennomføres det årlig utplassering av 4 fotorigger, 2 innenfor og 2 utenfor den ytre bevaringssonen. Det registreres et bilde hvert femte sekund i et døgn, totalt litt i overkant av 17000 bilder pr rigg. Når alle nattbilder er fjernet, sitter en igjen med ca 10000 bilder pr rigg fordelt på ca 10 mapper. Det arbeides også med å etablere tilsvarende innenfor forbudssonen ved Furuøya.
- **Videotransekter:** Parallelt med stillbilderiggene gjennomføres det 6 transekter med droppkamera, 3 utenfor og 3 innenfor den ytre bevaringssonen. Videotransektene analyseres for dekningsgrad av makrovegetasjon samt registrer observerte fisk og kråkeboller. Det vil også gjennomføres videotransekter i forbudssonen samt i et referanseområde ved Krokvåg.
- **Fotoregistreringer hardbunn:** I regi av Risøya folkehøgskole vil det fra sesongen 2013 startes opp et arbeid med fotoregistrering av hardbunn utenfor og innenfor den ytre bevaringssonen. Dataene vil inngå i prosjektets datagrunnlag for vurderinger knyttet til eventuelle registrerte effekter på biologisk mangfold. Verifisering av fotoregistreringer gjøres av personell ved Havforskningsinstituttet.
- **Fotoregistreringer ålegress:** For å kunne følge eventuelle endringer i begroing av trådformete alger er det for 2013 planlagt gjennomført registreringer i 3 faste transekter i ålegressenger innenfor forbudssonen ved Furuøya og tilsvarende 3 transekter i forbindelse med strandnotstasjonene ved Kårvåg. Registreringene skal gjennomføres med dykker og stillbildekamera med ramme.
- **Video-opptak BRUV:** I samarbeid med Tom Letessier fra University of Western Australia, ble det sommeren 2012 gjennomført en uttesting av en såkalt BRUV-rigg ((Baited Remote Underwater stereo- Video). Det ble gjennomført registreringer på ca 50 lokaliteter utenfor og innenfor det ytre bevaringsområdet. Lokalitetene ble ransdomisert plukket ut fra et grid-oppsett.

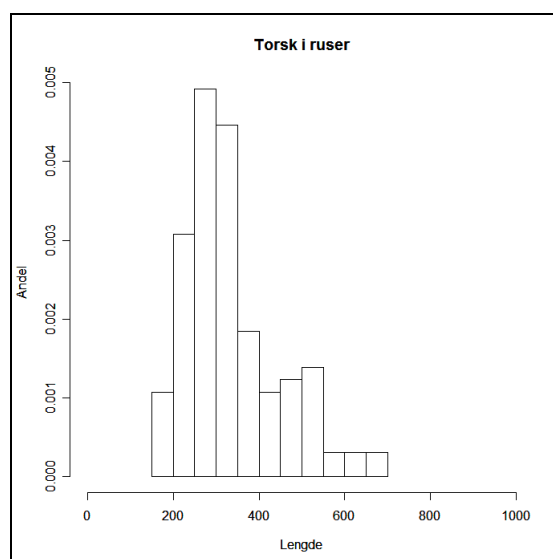
2.3. Resultater av prøvefisket - fjordtorsk

2.3.1 Rusefisket

Det er blitt gjennomført et prøvefiske etter torsk med ruser i 2010, 2011 og 2012. I tillegg har et annet prosjekt, PROMAR, gjennomført et prøvefiske etter torsk i Tvedestrandsfjorden i tillegg til et kontrollområde i Sømshilen på grensen mellom Arendal og Grimstad. Prøvefisket etter torsk med ruser har blitt gjennomført på vår/forsommer. Prøvefisket fra 2012 er derfor å betrakte som før-data da dette ble gjennomført før etablering av bevaringssoner. Resultatene viser en stor årlig variasjon med spesielt lav fangst i 2011 og en mye høyere fangst i 2012 (figur 1). Størrelsessammensetningen av torsk fra rusefisket er gitt i figur 2.



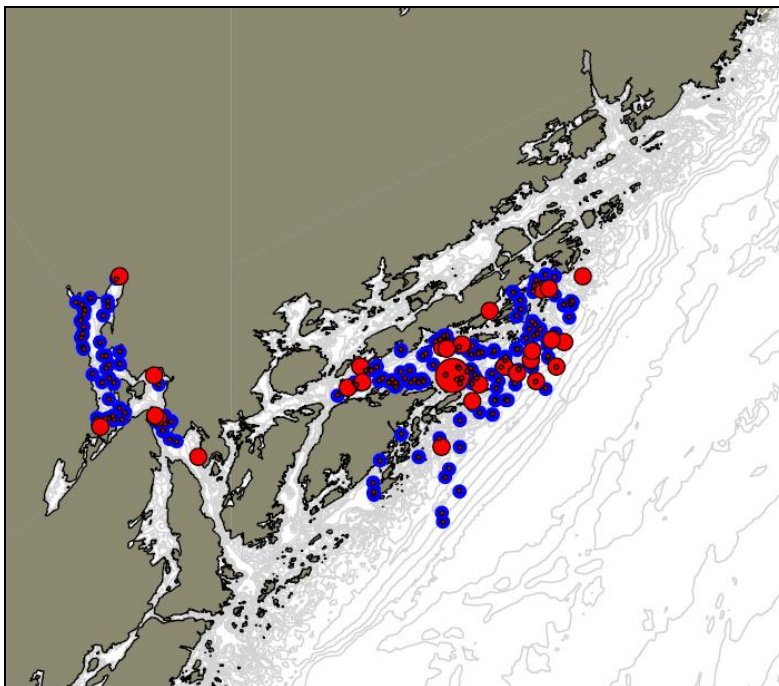
Figur 1. Prøvefisket etter fjordtorsk med ruser 2010, 2011 og 2012.



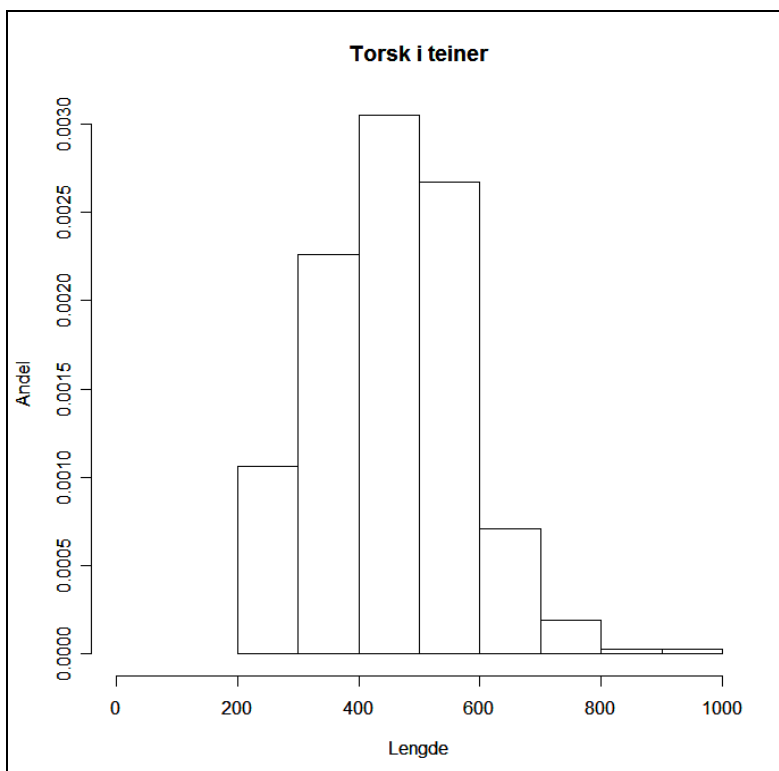
Figur 2. Størrelsessammensetning av torsk fra prøvefisket med ruser i Tvedestrand i 2012

2.3.2 Teinefisket

Det ble iverksatt et prøvefiske med teiner etter torsk. Hovedsakelig for å fange opp torsk i ytre skjærgård, da det i den lokale høringen var foreslått et null-fiske område i ytre skjærgård. Det vil nå bli evaluert om dette skal videreføres, da ytre skjærgård ble etablert som et bevaringsområde med hovedfokus på hummer. Det innebærer at torsk kan fiskes med stang og snøre innenfor bevaringsområdet. Derfor har nå området lavere vitenskapelig verdi for forskning på torsk. Siden før-data er samlet inn er det mulighet for å gjennomføre et forsøksfiske på et senere tidspunkt for å måle en eventuell effekt på torsk i et bevaringsområde for hummer. Geografisk område og fangster fra prøvefisket med torsketeiner er gitt i figur 3. Størrelsesfordelingen av torsk er gitt i figur 4.



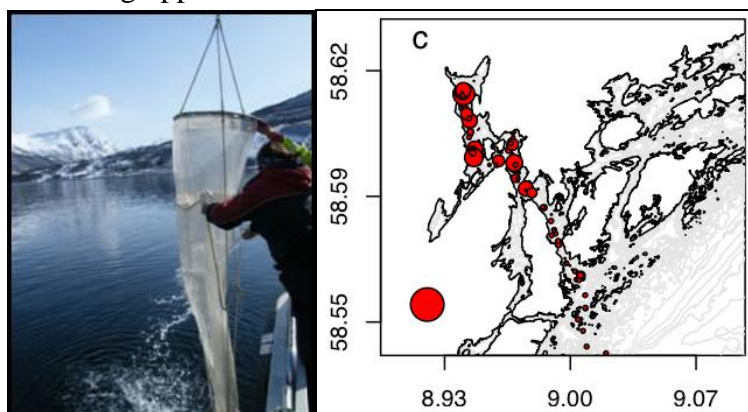
Figur 3. Fangst under prøvefisaket etter torsk med teiner i 2012. Røde ringer indikerer fangst. Størrelsen på rød ring indikerer mengde torsk i rusen. Blå ringer indikerer null-fangst.



Figur 4. Størrelsesfordeling av torsk fra teinefisket 2012.

2.3.3. Eggtrekk

Data for 2012 er ikke ferdig opparbeidet.



Figur 5. Eggtrekk i Tvedestrandsfjorden og Topdalsfjorden (illustrasjonsbilde, plott etter Ciannelli et al 2010 Ecology).

2.3.4. Strandnottrekk

Data angående torske-ungel fra strandnottrekk for 2012 er ikke ferdig opparbeidet.

2.4. Hummer

2.4.1. Forsøksfisket hummer

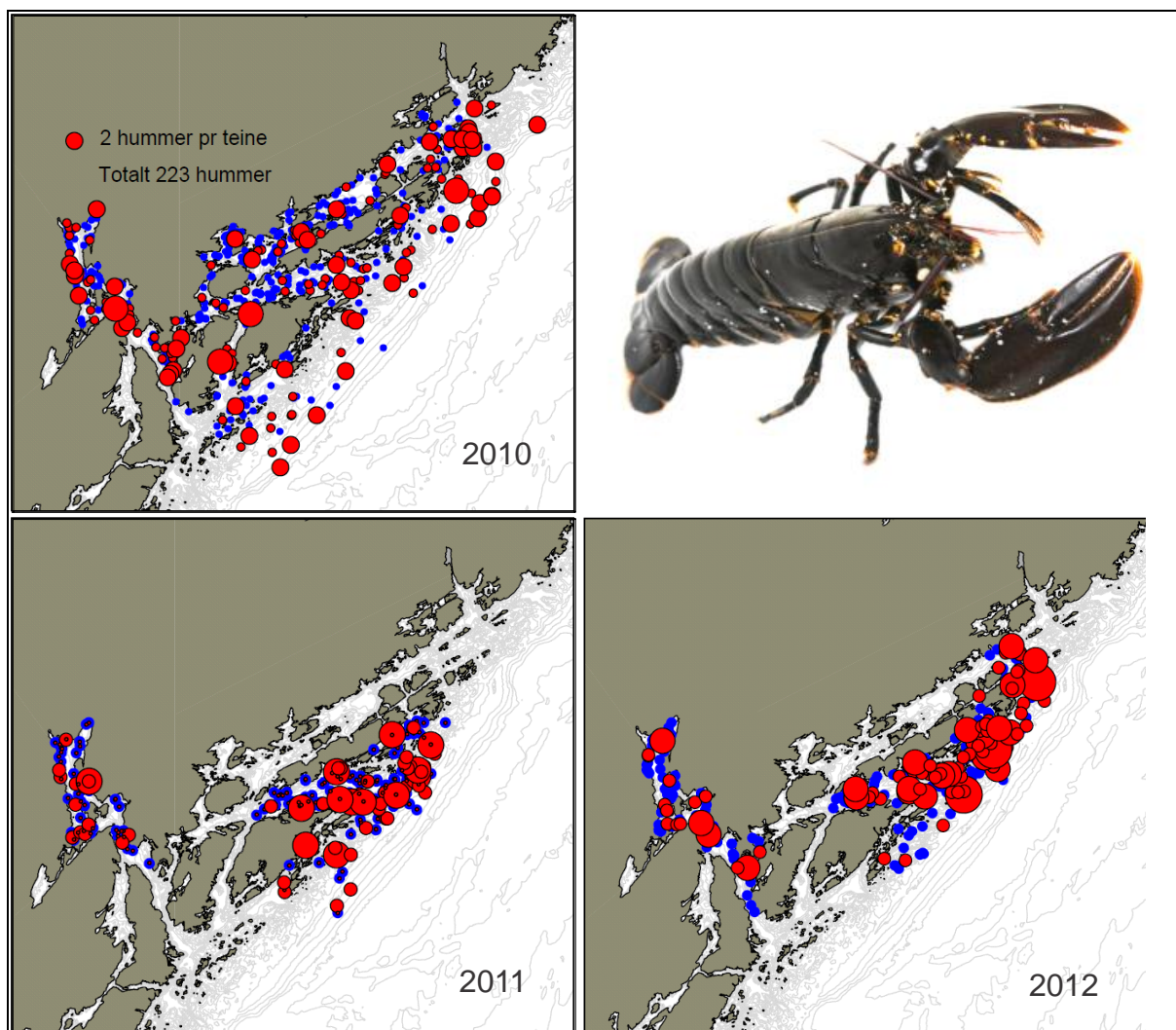
Det har blitt gjennomført prøvefiske etter hummer i 2010, 2011 og 2012. Til tross for at prøvefisket i 2012 ble gjennomført etter at bevaringssoner ble implementert i juni 2012 kan dette betraktes som før-data, da hummerfisket enda ikke hadde startet opp. Totalt ble det gjennomført 1018 teinetrekk med en fangst av 414 hummer. Det standardiserte teinefisket har som ideal at hver teine skal stå i ett teinedøgn. Grunnet vær og andre faktorer ble ikke dette nådd for alle teiner i 2012. Oppsummering av resultater fra forsøksfisket etter hummer er gitt i tabell 1.

	2010	2011	2012
Antall teinedøgn	529	200	491
Antall teinetrekk	500	200	318
Totalt antall hummer	223	73	118
Under minstemål	25 %	34 %	35 %
Antall hunner	42 %	41 %	44 %
Antall rognhummer	11 %	15 %	14 %
Hummer per teinedøgn	0.42	0.37	0.24

Tabell 1. Oppsummering av prøvefisket 2010, 2011 og 2012. Hummer per teinedøgn er et forenklet estimat basert på totalt antall teinedøgn og antall hummer for det gitte året.

I 2010 ble det gjennomført prøvefiske etter hummer i hele sjøområdet i Tvedestrand (figur 6). Dette skyldtes at det ikke forelå noe kunnskap om hvor eventuelle bevaringssoner ville bli etablert. I tillegg ble prøvefisket benyttet til å utvikle en modell for prediksjon av

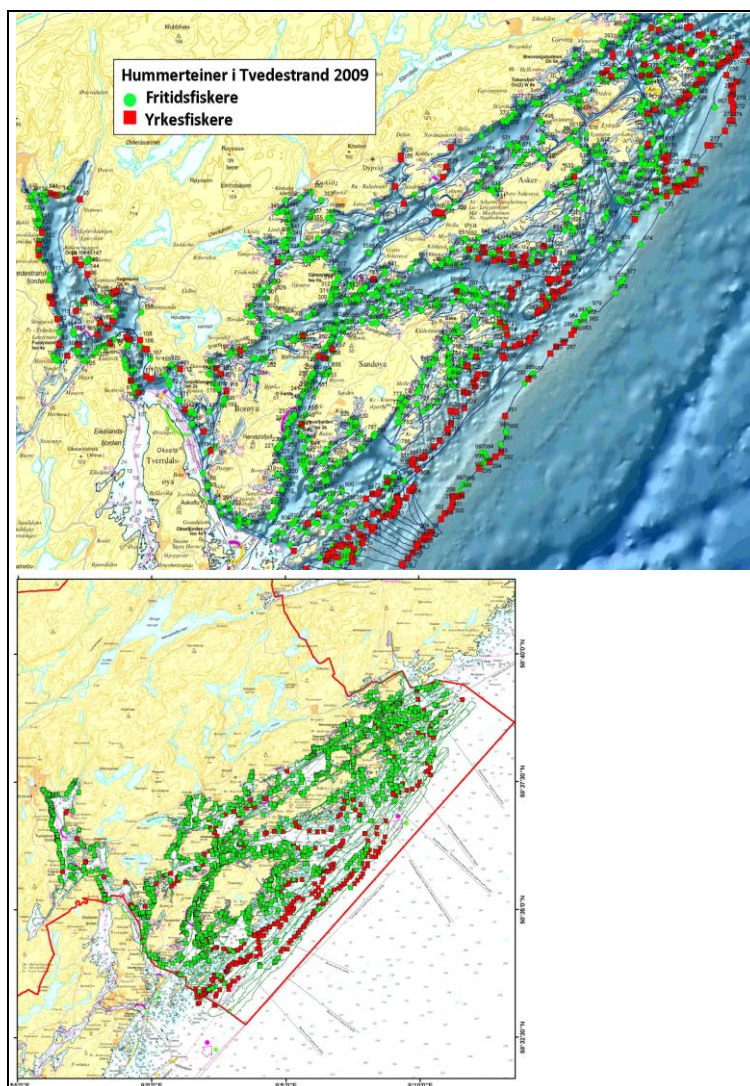
hummerhabitat. I 2011 var forslag til bevaringssoner lagt ut på lokal høring og forsøksfisket ble allokert til å dekke i og omkring de foreslåtte områdene. I 2012 var bevaringssoner etablert og forsøksfisket ble allokert til bevaringsområdet Askerøya og omkringliggende områder, samt Tvedestrandsfjorden og utover i Oksefjorden. Det ble i tillegg økt innsats i 2012 i forhold til 2011 for å sikre nok før-data.



Figur 6. Kart over prøvefisket etter hummer i 2010, 2011 og 2012 i Tvedestrand. Røde sirkler marker fangst. Størrelse på sirkel er skalert i forhold til antall hummer i teina. Blå sirkler en null fangst.

2.4.2. Registrering av innsats, hummerfisket

Teinplotting i felt ble gjennomført i 2009 (første uke av hummerfisket) og i 2010 (første og andre uke i hummerfisket). Det ble ikke gjennomført teineplotting i 2011. Teineplotting ble delvis gjennomført i 2012. Det er et mål å dekke hele Tvedestrand kommune i 2013.



Figur 7. Teineplotting 2009 og 2010.

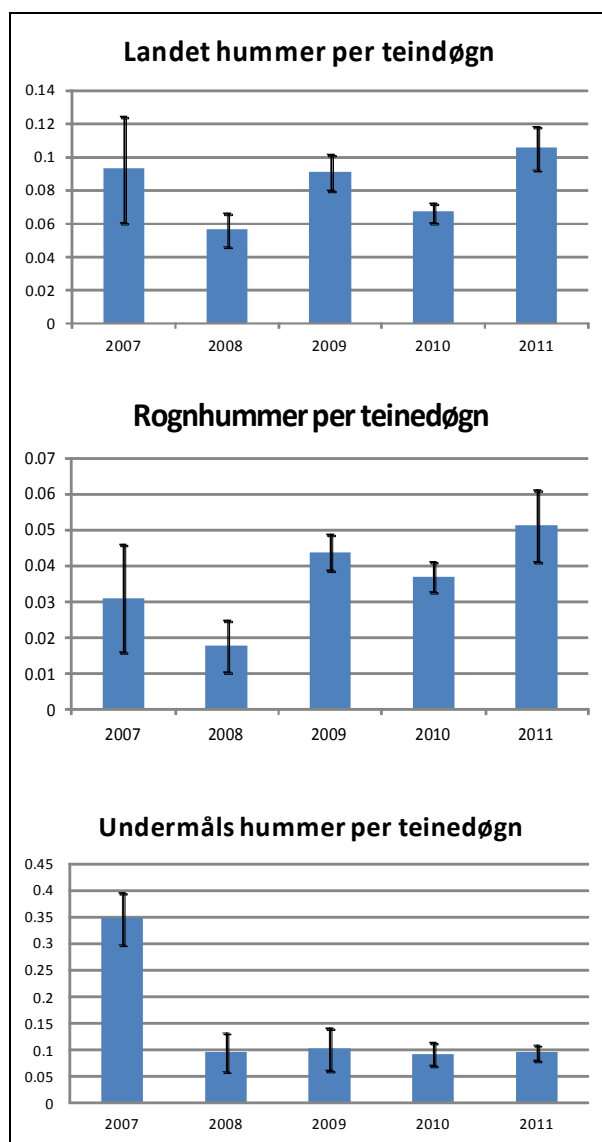
2.4.3 Overvåkning av fangstrate (CPUE) av hummer i Tvedestrand

Det har vært et samarbeid med frivillige fritidsfiskere i Tvedestrand siden 2007. Det ble i 2010 gjort en innsats for å øke antall rapportører fra Tvedestrand for å kunne følge bestandsutviklingen på kommunenivå (tabell 2).

	Antall rapportører	Totalt teinedøgn	Total antall hummer
2007	6	3040	451
2008	6	2093	168
2009	7	2157	318
2010	23	7836	873
2011	20	6049	921

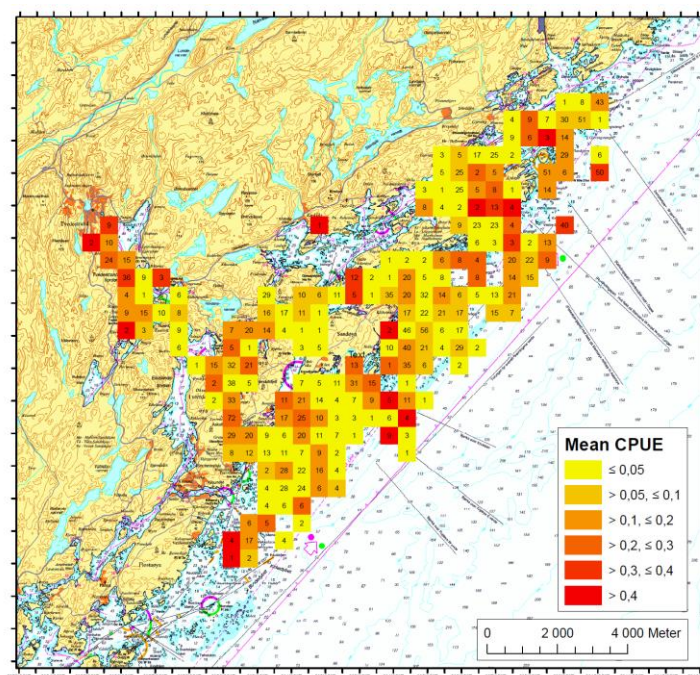
Tabell 2. Årlig antall frivillige rapportører, totalt antall teinedøgn og totalt antall hummer i Tvedestrand.

Det har vært tegn på en positiv utvikling av hummerfangstene i Tvedestrand fra 2008 til 2011 (figur 8). Men det er foreløpig for tidlig å trekke noen entydige konklusjoner. Det har vært en vekst i fangstrate på rognhummer. Undermåls hummer har vært stabilt lav etter at det ble pålagt med fluktåpninger i 2008.



Figur 8. Resultater fra hummerdagbøker i Tvedestrand. Fangstrate gitt i antall hummer per teine per døgn. Snitt for hele sesong.

To år med kartdata om hvor hver teine står vil gi verdifull informasjon om potensiell utvandring av hummer og om fiskernes adferd etter at bevaringsområder er blitt etablert. Figur 9 viser resultatene fra 2010.



Figur 9. Kart over innstas og fangster fra hummerrapportører i Tvedestrand 2010. Hver rute er 500*500 meter. CPUE indikerer fangstrate (hummer per teine per døgn). Mørk farge (rødt) indikerer gjennomsnittlig høy fangstrate. Tallene i hver rute viser antall teiner som er trukket innenfor området.

2.5. Flatøsters

Det er til nå ikke gjennomført en detaljert kartlegging av østersbestanden i Kvastadkilen. Dette vil imidlertid bli gjennomført i 2013.

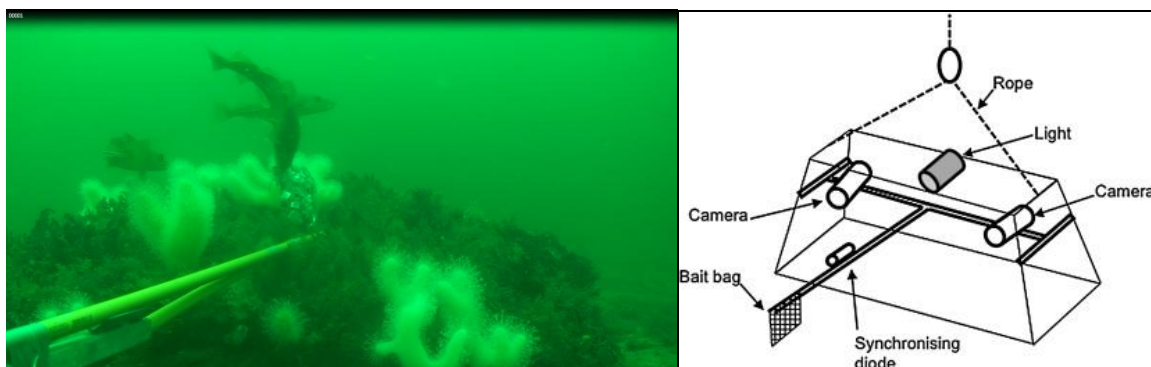
2.6. Leppefisk

Prøvefisket etter leppefisk er blitt gjennomført som planlagt. Data er enda ikke opparbeidet.

2.7. Biologisk mangfold

I 2012 er det gjennomført enkle studier av biologisk mangfold i Tvedestrand kommune. I ytre område er det benyttet stillbilde-rigger (5 stk, 2 innenfor og 3 utenfor bevaringssonen) samt videotransekter. I forbudssonen er gjennomført trekk på 3 strandnotstasjoner. Som referanse anvendes data fra de etablerte stasjonene ved Kårvåg. Dataene for strandnot er ikke ferdig opparbeidet. Dataene fra stillbildeopptakene vil bli analysert i forbindelse 2 bachelor-oppgaver ved Universitetet i Agder.

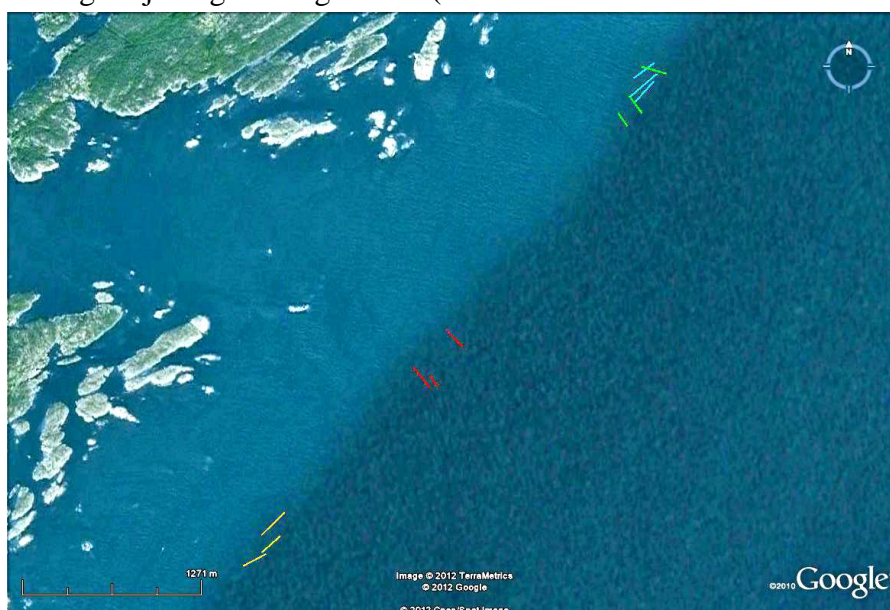
Dr. Tom Letissier, University of Western Australia (UWA) gjennomførte i samarbeid med personell fra Havforskningsinstituttet, en kartlegging av fisk innenfor og utenfor den ytre bevaringssonen ved hjelp av en såkalt BRUV-rigg (Baited Remote Underwater stereo- Video, figur 10). Totalt ble det gjennomført registreringer på ca. 50 stasjoner. Dataene vil bli analysert i forbindelse 2 bachelor-oppgaver ved Universitetet i Agder.



Figur 10. Opptak BRUV-rigg (Baited Remote Underwater stereo- Video) fra Torskebåen.

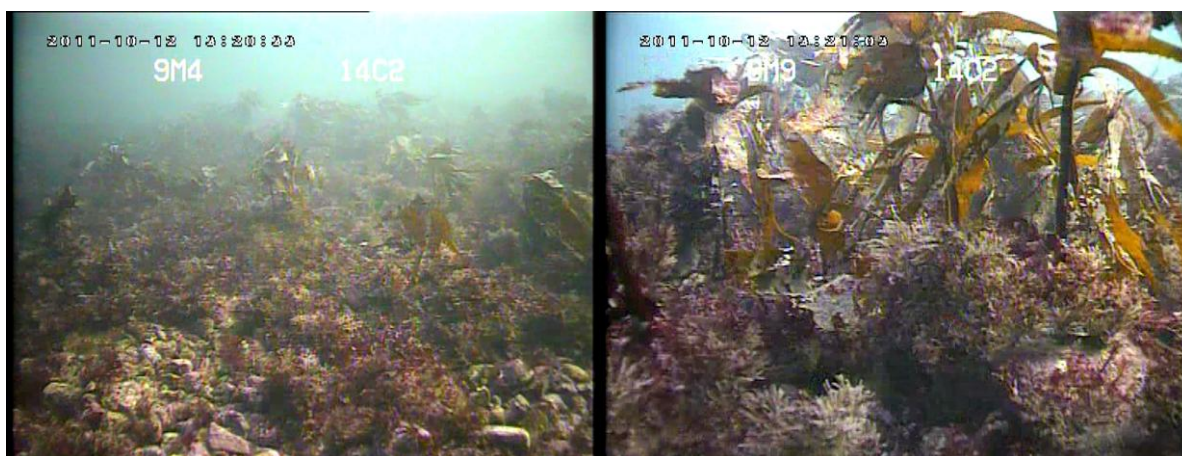
2.7.1. Videotransekt – oktober 2011 og mai 2012

Seks videotransekt ble filmet på Torskebåen i Tvedestrand-skjærgården henholdsvis 12. oktober 2011 og 10 mai 2012. Seks av videotransektene ligger i bevaringsområde for fisk, øst av Askerøya, mens de resterende seks videotransekt ligger sørvest av bevaringsområdet, øst av Sandøya (Figur 11). Videoobservasjonene ble gjennomført med nedsenkbar undervannskamera (UVS 5080), med innebygd dybdesensor, langs rettlinjede transekter fra en lettboat med kartplotter og ekkolodd. Undervanns-kameraet ble ført ca 1 meter over bunnen, der kamerapiloten justerer dybden i forhold til bunnen vha en monitor. Filmene ble fortløpende konvertert til PC-format (avi) og lagret på en ekstern harddisk. Videotransektens lengde varierte fra 136 – 430 meter, med gjennomsnittlig transektlengde på 254 meter. Før analyse ble videotransektene splittet opp i mindre avsnitt (for hvert minutt film) der dyp, bunntype, bunnvegetasjon og fisk registreres (se metodebeskrivelse i Steen *et al.* 2011).

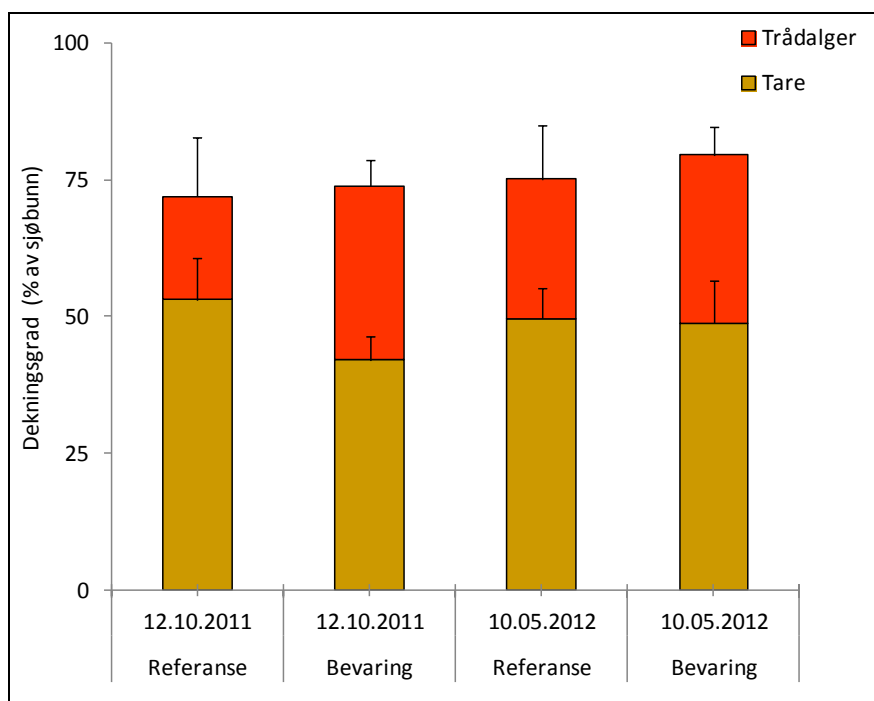


Figur. 11 Videotransekt filmet på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011 (røde og grønne linjer) og mai 2012 (gule og blå linjer). Røde og gule linjer markerer videotransekt utenfor bevaringsområdet (referanse), mens grønne og blå linjer markerer videotransekt i det planlagte bevaringsområdet for fisk.

Terrenget langs videotransektene på Torskebåen var jevnt, og dypet varierte mellom 6 og 12 meter. Bunnen langs samtlige videotransekt domineres av rullestein, med spredte innslag av grus og mer finkornede løsmasser (Figur 2). Småvokst (ca 35-45 cm høy) stortare (*Laminaria hyperborea*) dominerer algevegetasjonen med en gjennomsnittlig dekningsgrad (% dekning av bunnen) på ca 50% (Figur 13). I tillegg forekom blad- og trådformede rødalger, og spredte innslag av brunalgen kjerringhår (*Desmarestia* sp.). Innslaget av kjerringhår var høyere i mai 2012, enn i oktober 2011.

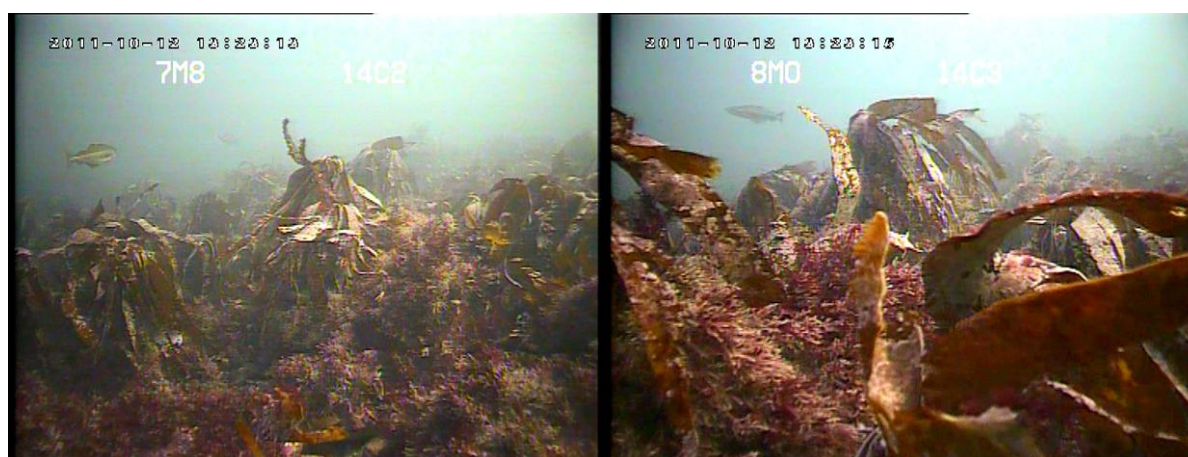


Figur 12. Rullestein, stortare og trådformede rødalger dominerer bunnen langs videotransektene på Torskebåen i Tvedestrand kommune.

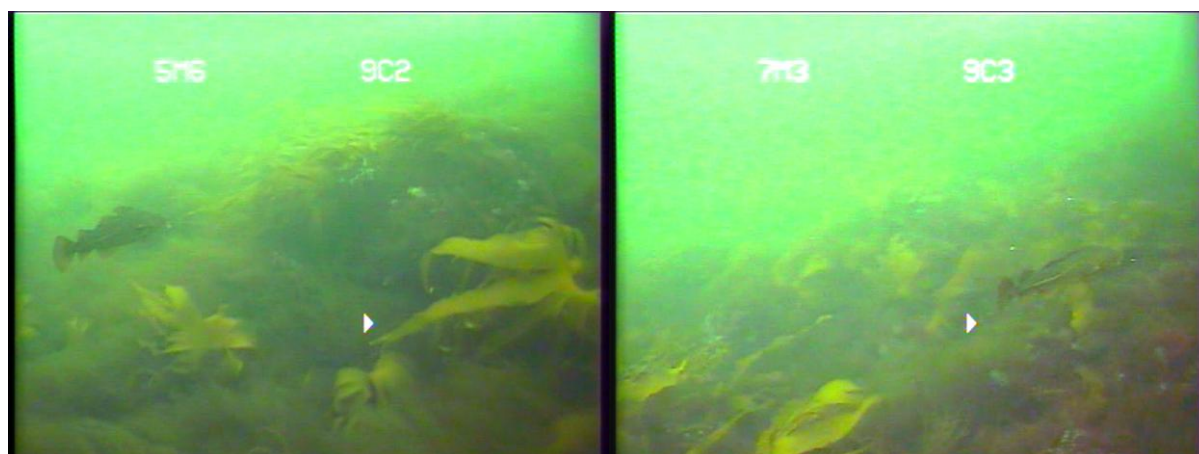


Figur 13. Gjennomsnittlig dekningsgrad av tare og trådformede alger langs videotransekt i bevaringsområde og referanseområdet på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011 og mai 2012. Vertikale linjer markerer standardavvik.

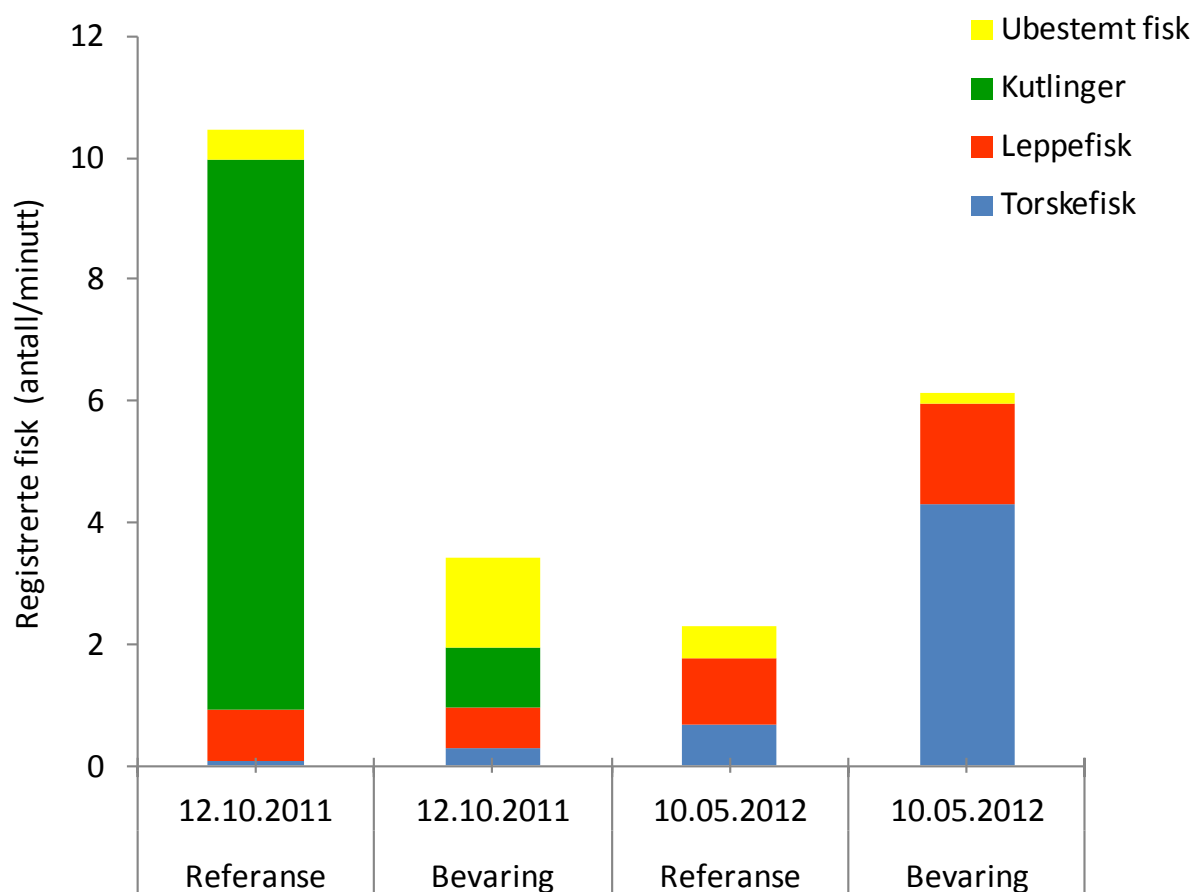
Videopptakene var ikke av en slik kvalitet at det var mulig å bestemme fisk til art, utenom i enkeltstående tilfeller. Fisken ble derfor kategorisert til familiene torskefisk (gadoidae), leppefisk (labridae), og kutlinger (goboidae), samt en kategori for andre fiskeslag og/eller individer som ikke lot seg bestemme til familie. I oktober 2011 ble det totalt registrert 5 torskefisk (antakelig lyr og sei – figur 14), 22 leppefisk (hovedsakelig bergnebb) og 164 kutlinger. I tillegg ble det registrert 27 fisk som ikke var mulig å kategorisere til familie. I mai 2012 ble det totalt registrert 61 torskefisk (torsk (figur 15), sei og lyr ble alle identifisert), 40 leppefisk (berggyllt og bergnebb ble identifisert), og 10 individer som ikke lot seg kategorisere til familie. Det ble ikke registrert kutlinger i mai 2012 (figur 16). Det ble registrert flere individer av torskefisk i mai 2012, enn i oktober 2011, med de høyeste forekomstene langs videotransektene i bevaringsområdet (figur 17).



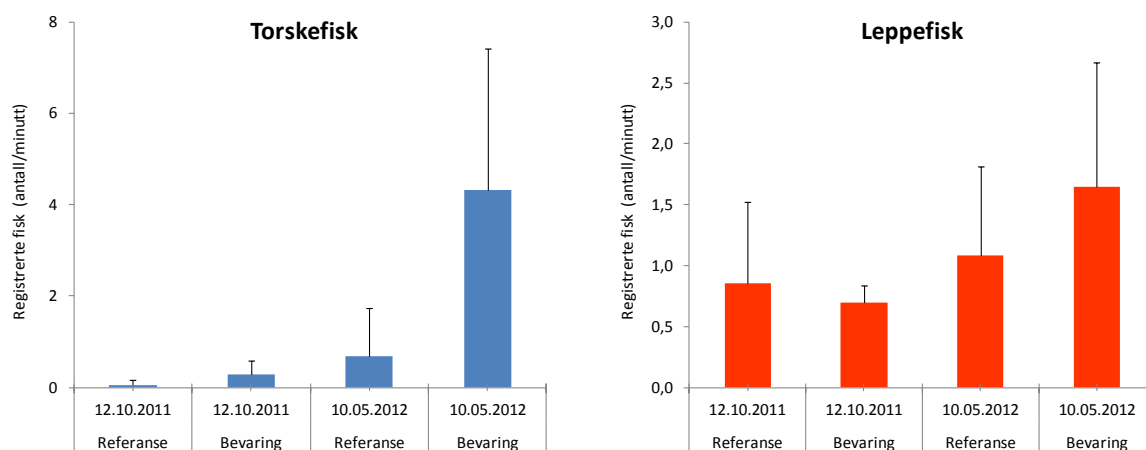
Figur 14. Torskefisk (antakelig lyr eller sei) observert på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011.



Figur 15. Torsk observert på Torskebåen i Tvedestrand kommune i mai 2012.



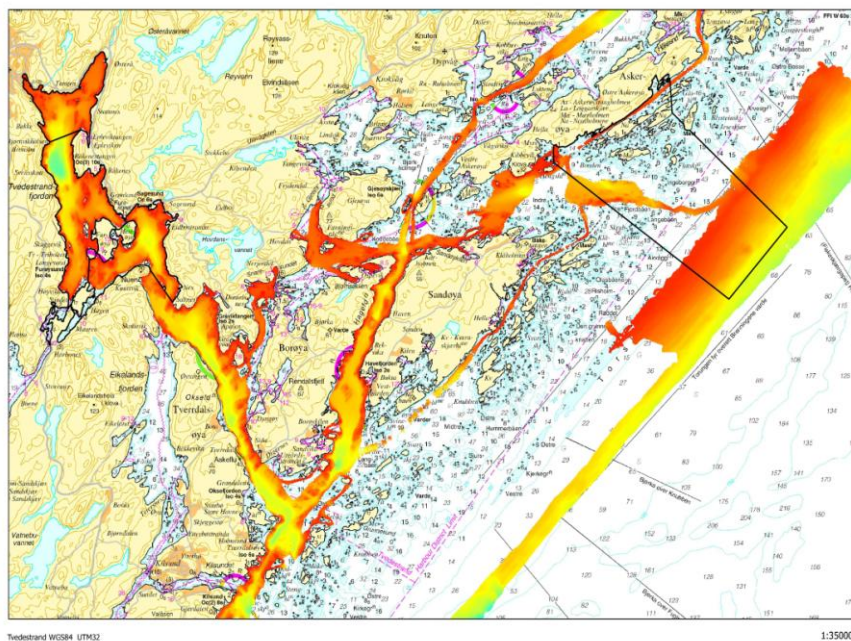
Figur 16. Gjennomsnittlig registreringsfrekvens av fisk langs videotransekt i referanse- og bevaringsområdet på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011 og mai 2012.



Figur 17. Gjennomsnittlig registreringsfrekvens av torskefisk (venstre panel) og leppefisk (høyre panel) langs videotransekt i referanse- og bevaringsområdet på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011 og mai 2012. Vertikale linjer markerer øvre grense for standardavvik.

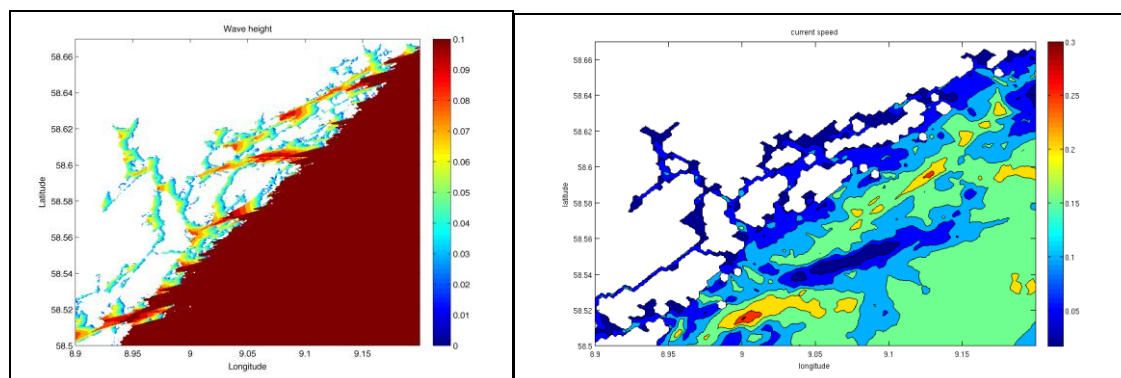
2.8. Kartlegging med multistrålelodd, etablering av modell for eksponering og bunnstrøm

Arbeidet med å kartlegge de aktuelle områdene i Tvedestrand med 1x1m oppløsning er nesten fullført (figur 18). På grunn av værforhold samt utskiftning i stad, gjenstår fortsatt et område mellom Torskebåen og Askerøya.



Figur 18. Kartlagt areal med multistrålelodd.

I samarbeid med en intership-student fra Frankrike, Thomas Virolle, er det utarbeidet en eksponeringsmodell samt en bunnstrømsmodell med Tvedestrand kommune som ”pilot-case”. Dette kan bli viktige verktøy for å definere lokaliteter og habitater i det videre arbeidet i prosjektet.



Figur 19. Eksponerings- og bunnstrømsmodell i Tvedestrand.

2.8. Næringsaktiviteter

Det har vært forsøkt etablert et prosjekt knyttet til utplassering av undervannskameraer knyttet opp mot en web-løsning. Det ble sendt ut invitasjon til Tvedestrand kommune, Tvedestrandsposten, Bokhotellet Lyngørporten og Scan Matic AS. Slik det ser ut i dag, vil vi prøve å etablere et forsøksoppsett på Bokhotellet Lyngørporten først. Det arbeides også med å introdusere konseptet ved Havforskningsinstituttets mange lokasjoner i Norge.

I tilknytning til prosjektet arbeides med å studere bestandsstruktur for leppefisk. Dette arbeidet vil kunne ha stor betydning for leppefiske langs Skagerrakkysten som har seilet opp som det viktigste kystfiske på Skagerrakkysten.

2.9. Samfunnskontakt og informasjon

Det er gjennomført en rekke aktiviteter i tilknytning til samfunnskontakt og informasjon.

2.9.1. Friluftsrådernes Landsforbund/Den naturlige skolesekk.

Gjennom et samarbeid mellom Friluftsrådernes Landsforbund, Friluftsrådet Sør og Havforskningsinstituttet ble det i 2011 innenfor konseptet "Den naturlige skolesekken" utviklet et prosjekt kalt "Vi forsker på strandkrabber". Det er et undervisningsopplegg for 5.-7. trinn og tar for seg forarbeid, gjennomføring og etterarbeid. Aktiviteten er delt i to deler; egenforskning etter metoden til Nysgjerrigper og oppdragsforskning fra Havforskningsinstituttet med fangst, merking og gjenfangst av strandkrabber. Undervisningsopplegget er tilpasset skoler i kommuner som deltar i prosjektet "Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen", men andre skoler kan også ta i bruk undervisningsopplegget. Prosjektet gjennomføres både i Tvedestrand og i Lindesnes.

2.9.2. "Kystkulturuka" i Tvedestrand

Det ble også i 2012 arrangert et prøvofiske etter strandkrabbe for barn under Kystkulturuka. Prøvefiske ble gjennomført på Furuøya (figur 20). Rapport fra fjorårets prøvofiske er publisert i tidsskriftet "Vann" (Espeland et al 2011). Det legges opp til at dette blir en årlig aktivitet.



Figur 20. Ivrig strandkrabbe-forskere i "Kystkulturuka"

2.9.3. Mediadekning

Det har til tider vært en omfattende mediadekning i tilknytning til prosjektet i 2012, blant annet med 23 artikler/innlegg i Tvedestrandsposten. Ellers hadde NRK fjernsynet en bred presentasjon 13.03.2012. For øvrig hadde adm.dir. Tore Nepstad (Havforskningsinstituttet) og avd.dir. Aksel Eikemo (Fiskeridirektoratet) 13.01.2012 et avklarende leserinnlegg i Tvedestrandsposten og Agderposten under tittelen "Bra for folk og fisk". Etter en et større oppslag i Agderposten med en rekke feilaktige påstander, ble det fra prosjektleder oversendt følgende debatt-innlegg:

"Viser til artikler angående overnevnte tema ført i pennen av journalistene Birte Hegerlund Runde og Per Fjermeros.

Totalt utgjør oppslaget 7 helsider. Av dette utgjør kommentarer fra undertegnede 25% av teksten på en side. Resten er et ensidig oppslag om reelle (men i hovedsak ikke-eksisterende) konsekvenser av de tiltak FKD har vedtatt samt en masse synsing, sladder og spekulasjoner rundt min person og mine motiver. Ikke en av de mange svært positive næringsdrivende (for eksempel Jan Larsen, Bokhotellet), utdanningsinstitusjonene (for eksempel Risøya Folkehøgskole) eller politikere har man funnet spalteplass til. Det finner jeg svært underlig.

Når det gjelder mine uttalelser har jeg fått lese gjennom og korrigere eventuelle faktafeil i mesteparten av mine kommentarer, noe jeg er godt fornøyd med. Imidlertid er det tilføyd informasjon i etterkant som ser ut som den kommer fra meg, noe som overhodet ikke stemmer. Dette gjelder spesielt påstanden om et budsjett på 15 mill pr år . Spesielt alvorlig blir dette når de 2 personer det fokuseres på, Isak Monrad og Jon Are Nor, begge i følge Agderposten hevder at vårt engasjement i hovedsak er basert på et behov for midler og ikke faglig fundert.

Det korrekte er som følger:

Havforskningsinstituttet er et årlig budsjett på kr 1.500.000,- på prosjektet "Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen". Dette budsjettet dekkes av et tilskudd på kr 600.000,- fra Aust og Vest-Agder fylkeskommune, kr 250.000,- fra Tvedestrand kommune, kr 150.000,- fra Lindesnes kommune og kr 500.000,- av Havforskningsinstituttets egne midler. I tillegg er aktiviteten i de samarbeidende kommuner og forvaltningsorgan prissatt, blant annet med kr 200.000,- for Tvedestrand kommune. Dette er imidlertid kun basert på den timebruk som kommunen anvender på saksbehandling ganger en timepris på kr 800,-. Dette er altså ikke frie penger som kunne vært omdisponert til f.eks. skoledrift, kun et forsøk på å være ryddig i å vise prosjektaktiviteten i kommunen. Hverken Isak Monrad eller Jon Are Nor har bedt om slik informasjon, men har valgt sin (feilaktige) tolkning av den opprinnelige prosjektbeskrivelse.

Det er totalt 12 personer ved instituttet som arbeider på prosjektet, alle på deltid. Av disse er 8 forskere og 4 teknikere. Prosjektet har en timeramme på ca 1250 timer eller totalt 0,9 årsverk. Bare på Flødevigen er vi 38 personer og totalt er det ca 750 personer ansatt ved

instituttet. Prosjektet utgjør derfor en svært liten (men faglig spennende) del av vår forskningsaktivitet. For øvrig deltar alle forskerne i prosjektet i de viktigste, faglige diskusjoner i prosjektet. Konklusjonene av disse diskusjonene presenteres så av meg.

MEN, i tillegg har forskere innen instituttet flyttet en rekke prosjektaktiviteter til Tvedestrand, prosjekter som er finansiert helt separat fra "Aktiv forvaltning", men som har funnet de faglige problemstillingene og det pågående dokumentasjonsarbeidet så spennende at de ønsker å bruke Tvedestrand som arena. Dette er prosjekter finansiert av Norges forskningsråd, Nordisk råd samt over våre egne forsknings og rådgivningsbudsjetter. Aktiviteten i disse prosjektene har en ramme på 1,5-2 mill pr år. Til slutt arbeides det med en utvidelse av "Aktiv forvaltnings"-prosjektet til å omfatte resten av norskekysten og der det også arbeides med å få knyttet inn et strategisk instituttprogram finansiert av FKD via Norges forskningsråd. Dette vil også omfatte aktivitetene i Tvedestrand, da jo denne aktiviteten har vært pilot-prosjektet.

For øvrig er vi instruert av vår eier, Fiskeri og Kystdepartementet, gjennom vårt tildelingsbrev å engasjere oss i og videreutvikle prosjektet "Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen". Tilsvarende instruks er også gitt til Fiskeridirektoratet. Tildelingsbrevene er offentlig tilgjengelig.

*mvh
Torjan Bodvin
Prosjektleder"*

Hele stykket ble uredigert tatt inn i Agderposten 2 dager etter innsending.

2.9.4. Etablering av web-side

Det er en egen web-side for prosjektet på Havforskningsinstituttets web-portal (www.imr.no/aktiv_forvaltning_i_kystsonen). Her legges ut rapporter, nyheter etc. Er det informasjon noen av prosjektdeltakerne ønsker å legge ut, ta kontakt med Torjan Bodvin (torjan.bodvin@imr.no).

2.9.5. Bruk av poster-serie, deltakelse på EMBS47.

Det ble i 2011 utarbeidet en posterserie på 6 postere som presenterer de forskjellige aktivitetene i prosjektet. Posterne er utarbeidet både på norsk og engelsk. De engelske posterne var Havforskningsinstituttet's hovedprofilering under symposiet "The 47th European Marine Biology Symposium" i Arendal i 3.-7.09.2012. Det ble dessuten presentert 5 foredrag relatert til prosjektet.

2.10. Videre fremdrift Tvedestrand

I mars/april skal det som tidligere år gjennomføres eggtrekk for dokumentasjon av gytefelt i både Tvedestrandsfjorden og Topdalsfjorden (referanse) . Det skal gjennomføres forsøksfiske etter både torsk, hummer og leppefisk også i 2013. Tilsvarende skal det også gjennomføres

registrering av biologisk mangfold, både i indre og ytre område. Det vil også bli gjennomført en mer detaljert kartlegging av flatøsters i Kvastadkilen. I september vil det bli gjennomført strandnottrekk ved Furuøya som en del av strandnotserien. Prioriteringer mellom de forskjellige aktivitetene er ennå ikke avklart da påtroppende prosjektleder er i permisjon frem til 01.01.2013.

Det vil bli forsøkt gjennomført et tilsvarende forsøksfiske av strandkrabbe på Furuøya med barn under Kystkulturuka som i 2011 og 2012.

Risøya folkehøgskole vil i 2013 etablere minimum 4 lokaliteter for fotoregistrering av biologisk mangfold. Registreringene skal gjennomføres minst en gang pr år.

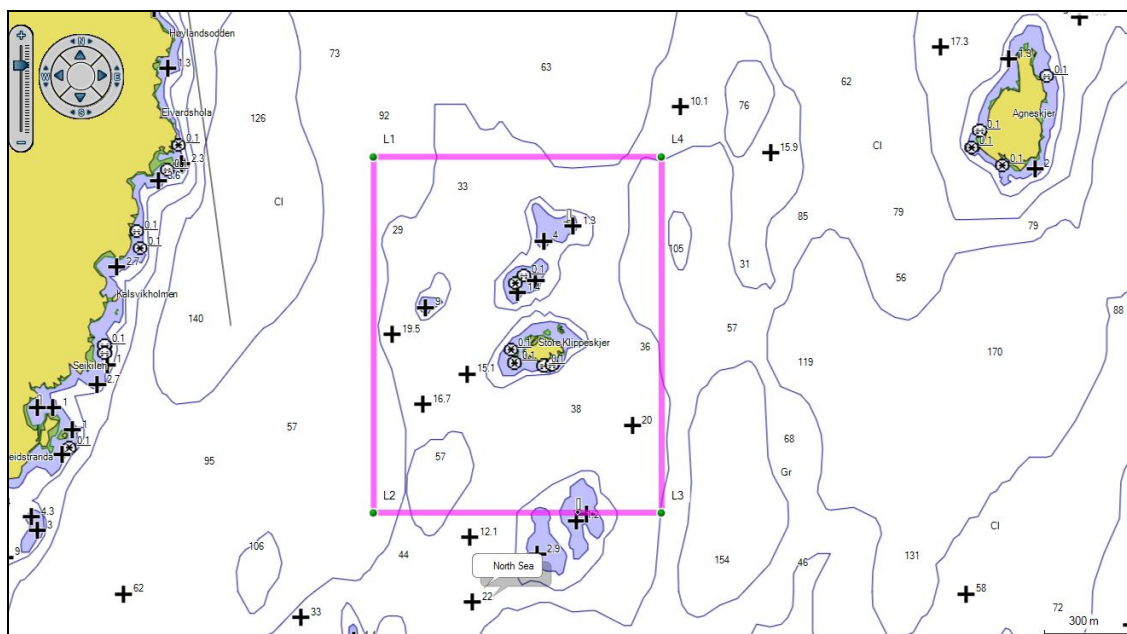
Gjennom et tett samarbeid mellom Universitetet i Agder, Universitetet i Oslo/CEES og Havforskningsinstituttet søker en nå å etablere et marint fagmiljø lokalisert til Universitetet i Agder. I den sammenheng arbeides det med å legge forholdene til rette for forskningsoppgaver/datainnhenting fra Tvedestrand for stipendiater og post-doc studenter.

3 Aktivitet i Lindesnes

Lindesnes kommune er sekundærkommune i prosjektet. Dette innebærer at det fokuseres på en enkelt art og at kun legger opp til tiltak knyttet til denne. I Lindesnes er det hummer som er valgt som målart.

I 2012 har hovedfokus vært arbeidet knyttet til en eventuell etablering av et bevaringsområde for hummer i kommunen. Det har hele tiden vært en tett dialog med Lindesnes fiskarlag og lokalbefolkningen. Forslag til bevaringssone for hummer ble presentert og diskutert på et møte på Båly med Lindesnes fiskarlag, hummerforeningen og lokalbefolkningen 31.01.2012 (referat, se vedlegg). Det ble gjennomført en del justeringer for ikke å komme i konflikt med andre fiske-aktiviteter (spesielt krepsefiske).

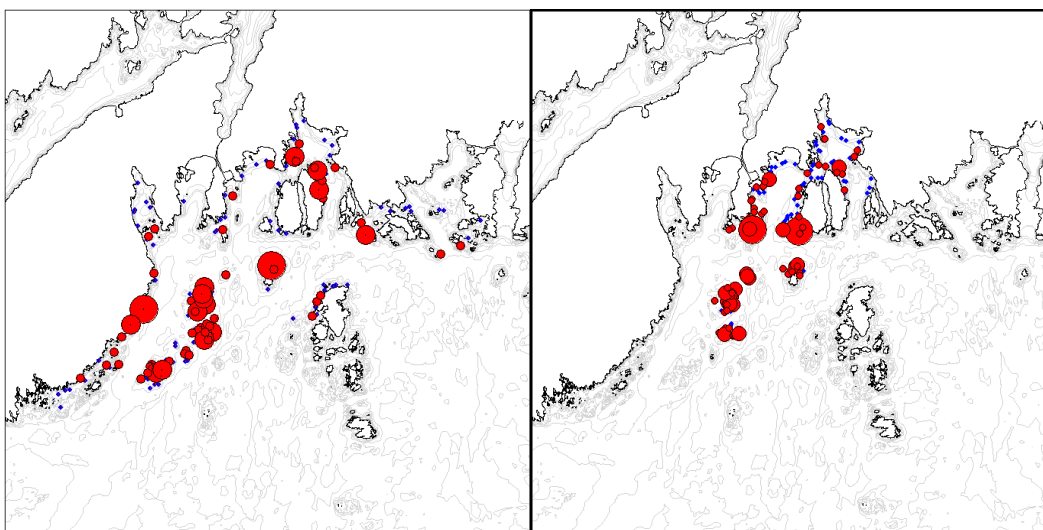
31.05.2012 oversendte prosjektgruppen rapporten "Forslag til etablering av bevaringssone for hummer i Lindesnes kommune". Denne dannet basis for kommunens videre behandling av saken. I perioden 15.06.-15.08.2012 lå forslag til bevaringsområdet ute til offentlig høring. Innspillene i høringsprosessen var i hovedsak knyttet til presiseringer. 13.11.2012 oversendte Lindesnes kommune en anmodning til Fiskeridirektoratet om etablering av forskrift for en bevaringssone for hummer ved Kleppeskjær (se kartskisse).



Figur 21. Forslag til lokalisering av bevaringssone for hummer i Lindesnes kommune

3.1. Prøvefisket etter hummer 2012

Fisket ble gjennomført med 50 teinetrekk hver dag i 4 dager. Hver gang hadde teinene kun stått over natta. Teinene ble tilfeldig plassert i områder fra 10-30m dyp med mer enn 8° helning. Dårlig vær enkelte dager



Figur 22. Forsøksfiske hummer 2011 og 2012, Lindesnes kommune.

Kartet viser sirkler skalert til antall hummer pr teine.

Den andre målsettingen med prøvefiske var å merke så mange hummer som mulig med ytre plastmerker. Disse bærer et nummer som er unikt for hver hummer. Når disse hummerne fiskes og rapporters tilbake er det mulig å anslå bevegelse, vekst og beregne overlevelse og fangbarhet. Gode data på bevegelse er essensielt for å vurdere utvandring fra et potensielt

bevaringsområde, og er ikke mulig å skaffe uten at man kan følge enkeltindivider. Merking med plastmerker er en metode som er mye brukt på hummer tidligere. Vi har ikke observert noe som tyder på at hummeren får skader eller unormal oppførsel av disse merkene verken på hummer innendørs i kar eller ute i naturen.

3.2. Videre fremdrift

Det planlegges gjennomført en fagkveld i Lindesnes i løpet av januar 2013 i regi av Lindesnes kommune.

Lindesnes kommune har i sitt brev av 13.11.2012 anmodet Fiskeridirektoratet om å vedta en forskrift om forbud mot bruk av faststående redskap i det foreslåtte bevaringsområdet for hummer ved Kleppeskjær. Avgjørelse knyttet til dette tas forhåpentligvis i god tid før 01.10.2013.

Det planlegges gjennomført forsøksfiske etter hummer i slutten på august etter tilsvarende mal som gjennomført de tidligere år.

Videre planlegges det å gjennomføre en kartlegging av områdene rundt Kleppeskjær vha multistrålelodd i løpet av 2013.

REFERANSER

Bodvin, T., Olsen, T., Espeland, S.H. & Kleiven, A.R. 2010. ”Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen” – årsrapport 2010. 11 sider.

Bodvin, T., Espeland, S.H. & Kleiven, A.R. 2011. ”Aktiv forvaltning av marine verdier i kystsonen” – årsrapport 2011. 22 sider.

Espeland, S. H., Kleiven, A.R., Bodvin, T. & Svantesen, V. 2011. Fangst – gjenfangst av strandkrabber. VANN, nr 4-2011. 463:470.

Steen, H, Moy, F & Bodvin, T. 2011. Undersøkelser i forbindelse med prøvehøsting av tare i Nord-Trøndelag 2011. 32 sider.

Vedlegg:

Forskrift om bevaringssoner i Tvedestrand kommunes sjøområder

Fiskeri- og kystdepartementet har 20. juni 2012 fastsatt forskrift om bevaringssoner i Tvedestrand kommunes sjøområder med hjemmel i lov av 6.juni 2008 nr.37 om forvaltning av villevande marine ressursar (havressurslova) § 16 og § 22.

§ 1 Indre Oksefjord bevaringszone

Det er forbudt å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, juksa eller dorg i sjøområdet innenfor en rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Epleviktangen N 58° 36,924' Ø 8° 56,898'
2. Bjørnvikhalsen N 58° 36,821' Ø 8° 56,360'

§ 2 Furøya forbudssone

Det er forbudt å fiske eller på annen måte høste levende marine ressurser i sjøområdet avgrenset av:

En rett linje mellom følgende posisjoner (jf. kartvedlegg):

1. Epleviktangen N 58° 36,924' Ø 8° 56,898'
2. Bjørnvikhalsen N 58° 36,821' Ø 8° 56,360'

og en rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Høyviksundet vest N 58° 35,435' Ø 8° 56,677'
2. Høyviksundet øst N 58° 35,428' Ø 8° 56,693'

og rette linjer mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Holmen nord N 58° 35,642' Ø 8° 57,019'
2. Store Furuholmen vest N 58° 35,835' Ø 8° 57,046'
3. Store Furuholmen øst N 58° 35,883' Ø 8° 57,155'
4. Furøya vest N 58° 35,880' Ø 8° 57,187'

og grense land/sjø nordover langs Furøya og over til Hestøya frem til posisjon Hestøya nord N 58° 36,140' Ø 8° 57,623' samt rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Hestøya nord N 58° 36,140' Ø 8° 57,680'
2. Furøysund nord N 58° 36,165' Ø 8° 57,647'

Det er tillatt å fiske strandkrabbe. Krokredskap er ikke tillatt ved slikt fiske.

§ 3 Sagesund bevaringszone

Det er forbudt å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, juksa eller dorg i sjøområdet innenfor en rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Hestøya nord N 58° 36,140' Ø 8° 57,680'
2. Furøysund nord N 58° 36,165' Ø 8° 57,647'

og rette linjer mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Holmen nord N 58° 35,642' Ø 8° 57,019'
2. Store Furuholmen vest N 58° 35,835' Ø 8° 57,046'
3. Store Furuholmen øst N 58° 35,883' Ø 8° 57,155'

samt rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Nuen N 58° 35,735' Ø 8° 58,091'
2. Saltnestangen N 58° 35,466' Ø 8° 58,471'

§ 4 Kvadstadkilen bevaringssone

Det er forbudt å høste flatøsters (*Ostrea edulis* L) i sjøområdet innenfor en rett linje mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. Høyviksundet vest N 58° 35,435' Ø 8° 56,677'
2. Høyviksundet øst N 58° 35,428' Ø 8° 56,693'

Forbudet omfatter ikke høsting av stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*).

§ 5 Ytre skjærgård bevaringssone

Det er forbudt å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, juksa eller dorg i sjøområdet innenfor rette linjer mellom følgende posisjoner (jf.kartvedlegg):

1. N 58° 37,361' Ø 9° 07,357'
2. N 58° 37,084' Ø 9° 07,762' (mellompunkt)
3. N 58° 36,098' Ø 9° 09,177'
4. N 58° 35,492' Ø 9° 08,144'
5. N 58° 36,648' Ø 9° 05,994' (mellompunkt)
6. N 58° 36,795' Ø 9° 05,719'
7. N 58° 36,858' Ø 9° 05,932'
8. N 58° 36,872' Ø 9° 05,954'
9. N 58° 37,176' Ø 9° 07,113'
10. N 58° 37,235' Ø 9° 07,145'

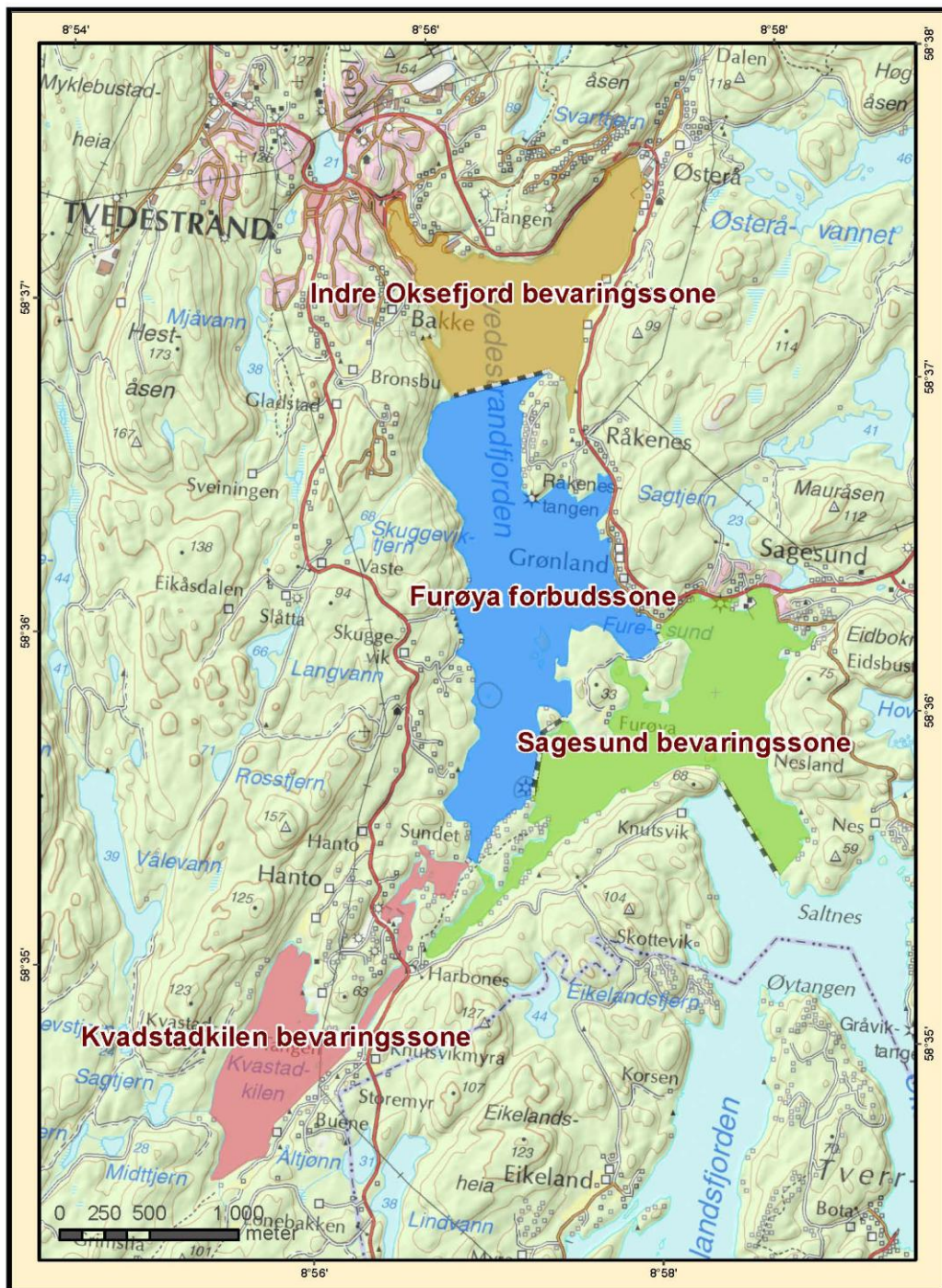
§ 6 Straff og inndragning

Den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelser gitt i eller i medhold av denne forskrift straffes i henhold til lov av 6. juni 2008 nr. 37 om forvaltning av viltlevande marine ressursar (havressurslova) kapittel 11 og 12.

§ 7 Ikrafttredelse og opphevelse

Denne forskrift trer i kraft 20. juni 2012 og gjelder til og med 20. juni 2017.

Kart over sonene i Tvedestrandsfjorden



Referat møte i Lindesnes 31.1.2012

Tilstede

Lindesnes kommune: Rådmann Ove Torland

Lindesnes fiskerlag:

Øystein Fjeldskår (leder Fiskerlaget Sør) + 3 medlemmer av Lindesnes fiskerlag

Lindesnes hummerforening/fritidsfiskere: Ca. 15 personer

Havforskningsinstituttet: Torjan Bodvin, Alf Ring Kleiven, Sigurd Heiberg Espeland

Tvedestrand kommune: Asbjørn Aanonsen

Fiskeridirektoratet Region Sør: Thomas Kiland-Langeland (referent)

Referat

Kiland-Langeland åpnet møtet og ønsket velkommen. Ordet ble deretter gitt til Espeland som presenterte resultatene fra Havforskningsinstituttets (HI) prøvefiske i Lindesnes i 2011. Det ble merket i alt 89 hummer, hvorav 47 hanner, 30 hunner og 10 rognhummer. Det gikk i tillegg et stort antall krabber, om lag 720 stk., i teinene under prøvefisket. Espeland viste noen hummeres bevegelser basert på returnerte merker fra fiskere, og oppfordret alle som fikk merket hummer om å levere inn merkene/opplysningene på merkene (for eksempel dersom en fikk hummeren i fredningstiden), samt mest mulig presis posisjon for fangsten.

Kleiven viste resultater fra hummerfisket i Lindesnes i 2011 basert på data fra fiskere som fører hummerdagbok (ca. 15 mottatt fra fiskere i Lindesnes). Dataene viste en liten nedgang sammenlignet med året før. Han oppfordret alle som var møtt frem til å melde seg til å føre hummerdagbok neste sesong. Deretter presenterte han HIs forslag til bevaringsområde for hummer basert på forslagene fra Lindesnes fiskerlag og Lindesnes hummerforening. Området ligger rundt Kleppeskjær og er på om lag 1,6 km².

Det ble foreslått noen justeringer av grensene. Østgrensen ble justert noe vestover for å unngå et område som ble benyttet til krepsefiske med teiner. Nordgrensen ble flyttet noe sørover for å følge en rett siktlinje mellom sørspissen av Agneskjær og en topp på Lindesneslandet. Sør- og vestgrensen ble marginalt justert for å sikre mulighetene for å "finne" området på sjøen (uten kart/GPS). Endelig foreslått område er på om lag 1,5 km².

Fiskerlaget ved Øystein Fjeldskår uttrykte uro for fiskernes situasjon langs Sørlandskysten, og så negativt på ytterligere begrensninger i utøvelse av kystfiske. Han viste imidlertid til Lindesnes fiskerlags vedtak av 5.5.2011 hvor laget foreslo to bevaringsområder for hummer i Lindesnes. Han understrekte at laget sto ved dette vedtaket, hvilket innebar kun begrensninger

i fiske etter hummer på stedet. Områdene laget foreslo var mindre enn HIs forslag. Laget var også urolig for mulighetene for i fremtiden å drive fiske etter leppefisk på stedet, samt initiativ for å opprette havbeiteområde i kommunen.

Det ble fra flere opplyst at det aktuelle området ved Kleppeskjær i liten grad ble brukt til annet fiske enn hummerfiske, og at konsekvensene for andre fiskerier av et bevaringsområde her ville bli liten.

Torland mente området måtte være stort nok for formålet, helte mot HIs vurderinger om utforming og størrelse på området, samt forslagene til praktiske justeringer.

Kiland-Langeland opplyste også at hummerreguleringene skal evalueres som en del av et større arbeide som er igangsatt av Fiskeri- og kystdepartementet gjennom arbeidsgruppen "Fiske i sør". Rapport fra denne arbeidsgruppen vil bli lagt frem sommeren 2012. Han opplyste også om videre behandling av forslaget til bevaringsområde i Lindesnes, som er som følger:

- HI lager endelig forslag og oversender dette på vegne av prosjektet til Lindesnes kommune.
- Kommunen sender forslaget ut på høring, for deretter å behandle forslaget i kommunestyret som fatter vedtak om hvorvidt kommunen ønsker at det etableres et bevaringsområde som foreslått
- Kommunen oversender et eventuelt vedtak om å opprette bevaringsområde i kommunen til Fiskeridirektoratet for utarbeiding av forskrift om bevaringsområdet og gjennomføring av nasjonal høring
- Fiskeridirektoratet sender eventuelt justert forslag til Fiskeri- og kystdepartementet for fastsetting.

Fiskeridirektoratet ble oppfordret til å bli bedre på å spre informasjon om regler, særlig ved fritids- og turistfiske. Kiland-Langeland opplyste at oppfølging av rapporten fra arbeidsgruppen for turistfiske vil med stor sannsynlighet medføre en registreringsordning for turistfiskebedrifter, og at Fiskeridirektoratet vil benytte denne registreringen til å få ut informasjon til bedriftene.

Aanonsen oppfordret Lindesnes kommune til å gjennomføre en bred høring lokalt, gjerne med folkemøter, før politisk behandling i kommunen.

HI tilbød å arrangere årlige kontaktmøter/folkemøter i Fjellhallen ved Lindesnes fyr, noe som ble ønsket velkommen av møtedeltakerne.

Møtet ble avsluttet med enighet om at HIs forslag, justert for de endringer som ble foreslått på møtet, skulle overleveres til Lindesnes kommune for videre behandling.

Thomas Kiland-Langeland (referent)