

Aktiv forvaltning av marine naturverdier i kystsonen.

Årsrapport 2011



Torskebåen. Foto: Havforskningsinstituttet



Innholdsfortegnelse

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Bakgrunn..... | 3 |
| 2 Aktivitet 2011 i Tvedestrand. | 4 |
| 2.1. Forslag til bevaringsområder i Tvedestrand..... | 4 |
| 2.2. Innsamling av biologiske data | 6 |
| 2.2.1. Prøvefisket torsk..... | 7 |
| 2.2.2. Prøvefiske hummer | 7 |
| 2.2.3. Flatøsters | 9 |
| 2.2.5. Biologisk mangfold | 10 |
| 2.3. Næringsaktiviteter..... | 10 |
| 2.4. Samfunnskontakt og informasjon | 10 |
| 2.4.1. Friluftsrådernes Landsforbund/Den naturlige skolesekk. | 10 |
| 2.4.2. "Kystkulturuka" i Tvedestrand | 11 |
| 2.4.3. Risøya Folkehøyskole..... | 11 |
| 2.4.4. Mediadekning..... | 11 |
| 2.4.5. Etablering av web-side | 11 |
| 2.4.6. Utarbeidelse av poster-serie, deltakelse på ICZM..... | 12 |
| 2.5. Videre fremdrift Tvedestrand..... | 12 |
| 3 Aktivitet 2011 i Lindesnes..... | 13 |
| 3.1. Aktivitet 2011 | 13 |
| 3.2. Resultater brukerundersøkelsen | 13 |
| 3.3. Prøvefisket etter hummer 2011 | 15 |
| 3.4. Videre fremdrift..... | 16 |
| Vedlegg:..... | 17 |
| Vedlegg 1: Mediedekning..... | 17 |
| Vedlegg 2: Kartlegging av biologisk mangfold, videotransekter "Torskebåen" | 19 |

1 Bakgrunn

Gjennom prosjektet "Biologiske verdier i sjø i Tvedestrand kommune" ble det i 2002 utarbeidet en oversikt over marine ressurser i en typisk kystkommune på Skagerrakkysten. Senere er arbeidet igangsatt for alle kystkommunene på Agder, og likedan blitt modell for kystkommuner landet rundt. Prosjektet viste at selv om kystnaturen 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 kystnaturen, 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. Prosjektet er inndelt i en forstudie og tre delprosjekter:

Forstudie: Innhenting av kartdata. Utvikling av nye basiskart for topografi

Delprosjekt 1. Aktiv forvaltning av kystområdene, herunder

- a) Forvaltning av marine kystressurser – lokal, regional medvirkning
- b) Marin soneplanlegging

Delprosjekt 2. Marin verdiskaping (rammeprogram)

Delprosjekt 3. Samfunnskontakt og informasjon.

I årene 2009 og 2010 hadde prosjektet fokus på innsamling av grunnlagsdokumentasjon om biologiske verdier, bruken av kystområdene og 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 har prosjektet lagt frem forslag til bevaringsområder og samtidig fortsatt den biologiske datainnsamlingen for å sikre gode før-data før etablering. Hovedfokus i Tvedestrand har vært fjordtorsk, flatøsters og hummer 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.

2 Aktivitet 2011 i Tvedestrand.

2.1. Forslag til bevaringsområder i Tvedestrand

Prosjektgruppen la frem forslag til sonering i Tvedestrand for kommunestyret den 22. mars 2011. Det ble i den forbindelse lagt frem en lengre faglig rapport i tillegg til et 2-siders kort notat som summerte opp forslaget. Dette materialet er tidligere oversendt styringsgruppen. Det ble foreslått fire forskjellige sonekategorier for en sonering av sjøområdene i Tvedestrand:

Flerbrukssone:

Dette er den sonen der det ikke er gjennomført en detaljert planlegging av aktiviteter. Eneste aktivitet det er satt spesielle begrensninger for er forbud mot havbruk.

Havbrukssone:

Områder som er spesielt egnet til havbruksaktiviteter samtidig som en slik virksomhet i minst mulig grad vil være i konflikt med annen aktivitet. Reguleringene følger akvakulturloven. Kommunen har allerede avsatt områder til akvakultur i sin kommuneplan etter plan og bygningsloven.

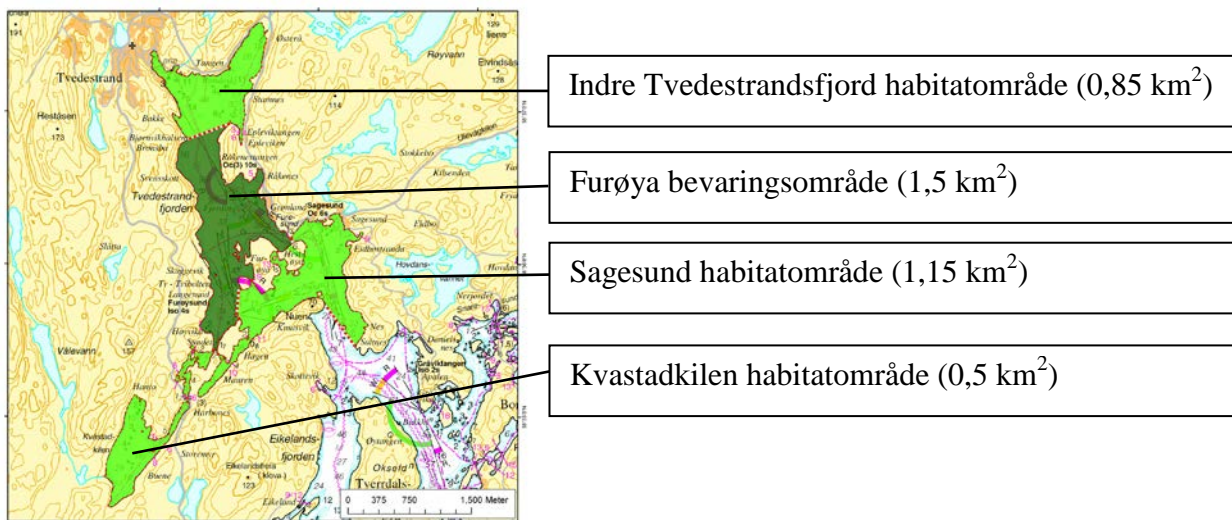
Habitatsone:

Opprettes for å beskytte spesielle habitater og/eller art. Regelverket må derfor tilpasses målsettingen i det enkelte tilfelle. Innenfor en habitatsone vil det være forbudt å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, juksa eller dorg.

Bevaringssone.

En bevaringssone er den sterkeste beskyttelsen en kan gi et område. Det innebærer et totalforbud mot alt fiske og fangst.

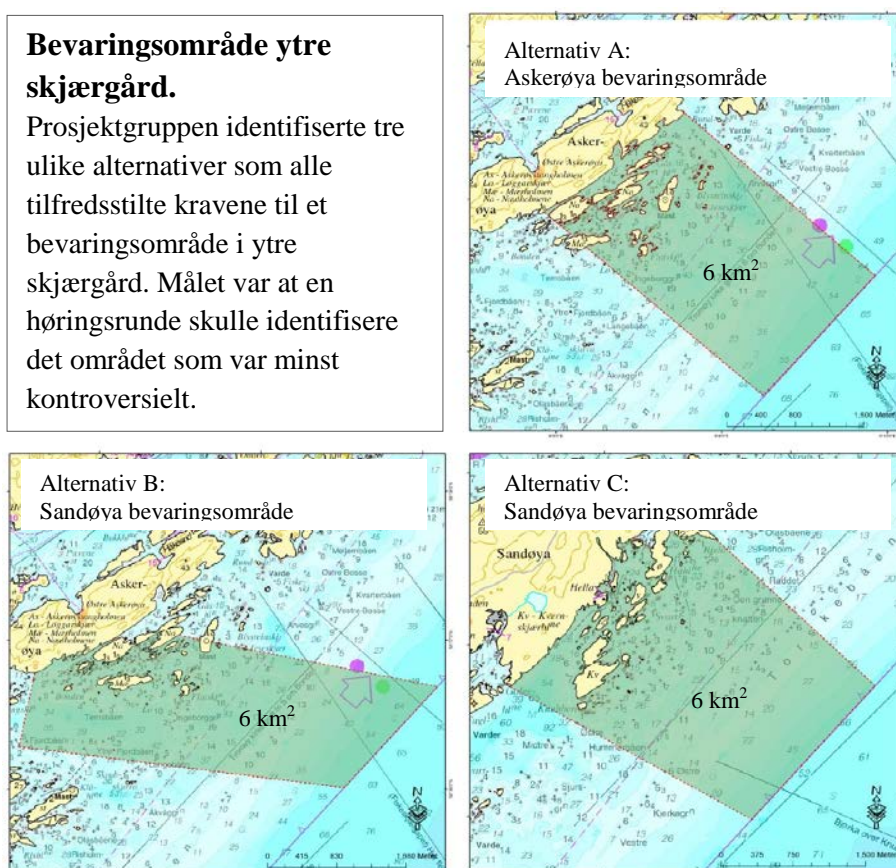
Totalt foreslo prosjektgruppen 4 områder med restriksjoner. To ble foreslått som bevaringsområder med null-fiske og 2 som habitatområder med begrensninger på bruk av faststående redskap. I tillegg ble det foreslått en habitatsone for flatøsters i Kvastadkilen. Det totale arealet på områdene var på ca 10 km², noe som er i overkant av 15 % av det totale sjøarealet i kommunen. Områdene er gitt i kart:



Figur 1. Foreslåtte bevarings og habitatområder indre områder

Bevaringsområde ytre skjærgård.

Prosjektgruppen identifiserte tre ulike alternativer som alle tilfredstilte kravene til et bevaringsområde i ytre skjærgård. Målet var at en høringsrunde skulle identifisere det området som var minst kontroversielt.

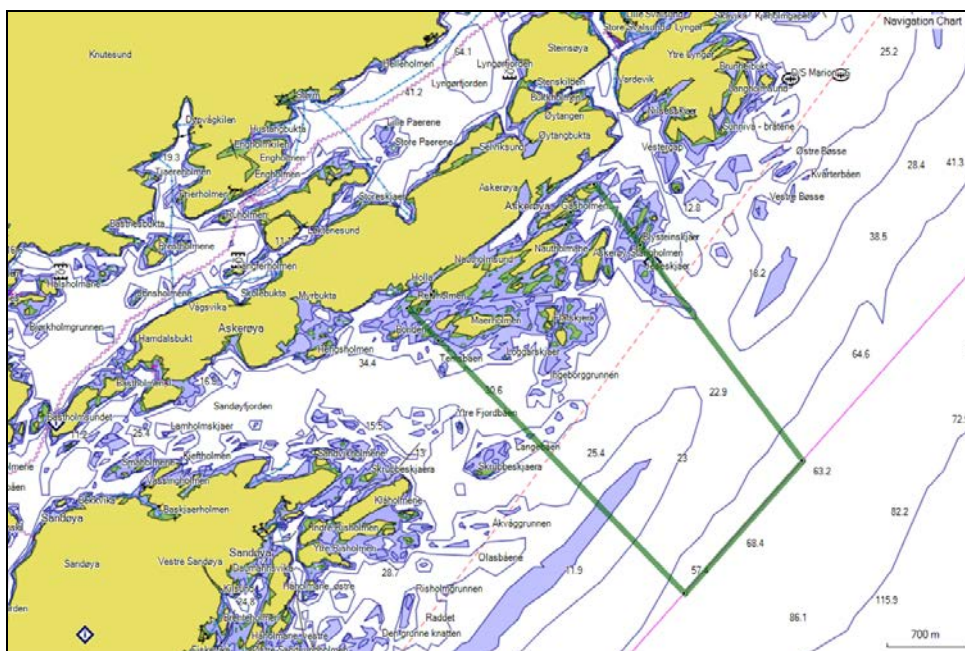


Figur 2. Alternative bevaringsområder i ytre skjærgård

Tvedestrand kommune sendte forslaget ut på lokal høring og det ble gjennomført 3 høringsmøter i august 2010 (Dypvåg Fiskerlag, Tvedestrand Rådhus og Dypvåg Grendehus). Basert på høringsinnspillene la prosjektgruppen frem et nytt forslag til Tvedestrand kommune. Her ble det foreslått å fokusere kun på hummer i ytre område slik at området kunne minske i areal (ca 4 km²) og reguleres som et habitatområde. Det ble i tillegg presisert

at dersom kommunen ønsket å fokusere også på torsk i ytre område, ville det være behov for et større bevaringsområde regulert som null-fiske.

Kommunestyret i Tvedestrand vedtok 18. oktober at det ytre området skulle utvides til 4,9 km² samt foreslås som et null-fiske område (se kart under). Kommunens forslag til sonering ble så oversendt Fiskeridirektoratet.



Figur 3. Foreslag bevaringsområde ytre skjærgård i Tvedestrand .

2.2. Innsamling av biologiske data

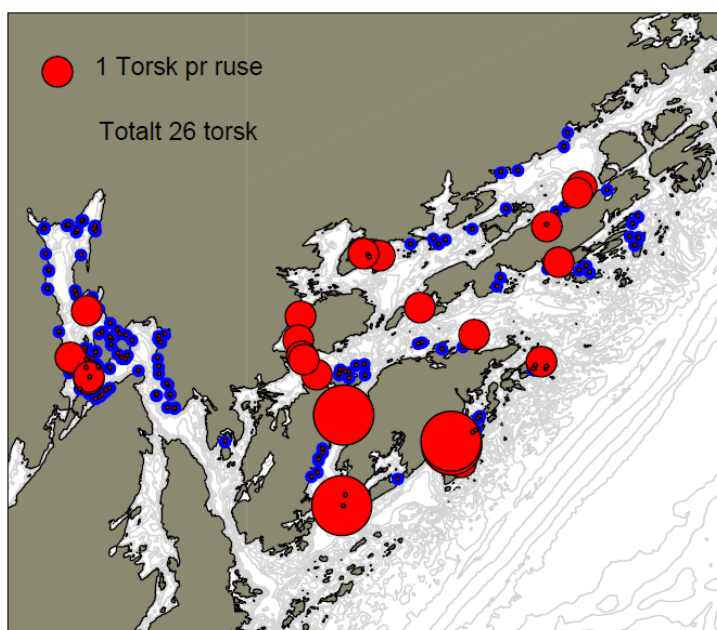
Det er viktig å sikre gode før-data før forvaltningstiltak iverksettes for å kunne måle hvilke eventuelle effekter disse har. Hummer, torsk og flatøsters har vært løftet frem som fokusarter i prosjektet. I tillegg er det et mål å følge opp andre arter og det biologiske mangfoldet for å evaluere fremtidige effekter.

Det ble også i 2011 gjennomført prøvefiske etter hummer og torsk i Tvedestrand. Dette prøvefiske har en todelt målsetting. For det første skal prøvefiske gi et standardisert mål på fangst pr redskap pr døgn i forskjellige områder. Dette er viktig både i potensielle bevaringsområder og utenfor. Fangbarheten kan variere stort fra dag til dag, men fangst pr enhet innsats på en og samme dag vurderes som et mål på mengde individer i område.

Den andre målsettingen med prøvefiske er å merke så mange individer som mulig med ytre plastmerker. Disse merkene bærer et nummer som er unikt for hvert individ. Når disse torskene eller hummerne fiskes og rapporters tilbake er det mulig å anslå bevegelse, vekst samt å beregne overlevelse og fangbarhet. Gode data på bevegelse er essensielt for å vurdere utvandring fra potensielle bevaringsområde, og er ikke mulig å skaffe uten at man kan følge enkeltindivider. Merking med plastmerker er en metode som er mye brukt på både torsk og hummer tidligere. Vi har ikke observert noe som tyder på at merkene gir omfattende skader eller forårsaker unormal oppførsel.

2.2.1. Prøvefisket torsk

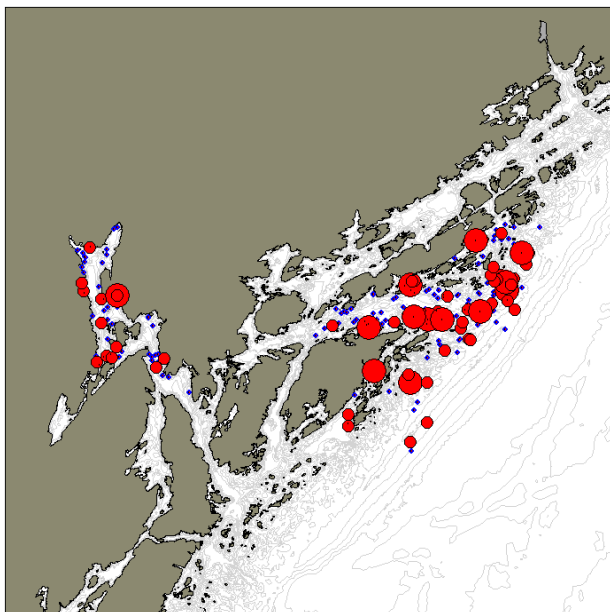
Et standardisert prøvefiske etter torsk ble gjennomført over fem dager 6.-10. Juni 2011 med ruser. Geografisk dekket det samme område hvor prøvefiske ble gjennomført i 2010. Lokaliseringen av rusene var et tilfeldig utvalg av lokaliteter fra 2010 samt noen nye i områder som ikke var godt nok dekket (innerste delen av Tvedestrandsfjorden). Alle rusene stod en natt for at fangsten skulle bli mest mulig sammenlignbar med fiske i 2010. Det ble også gjennomført et fiske i en periode i slutten av mai. Det var ikke standardisert på samme måte og hadde som hensikt kun å få merket flest mulig torsk. Rusene i dette tidlige fiske ble ikke satt tilfeldig og stod i flere netter. I det standardiserte prøvefiske ble det fanget og merket 26 torsk (0.14 torsk pr ruse pr døgn).



Figur 4. Prøvefiske torsk 2011, Tvedestrand

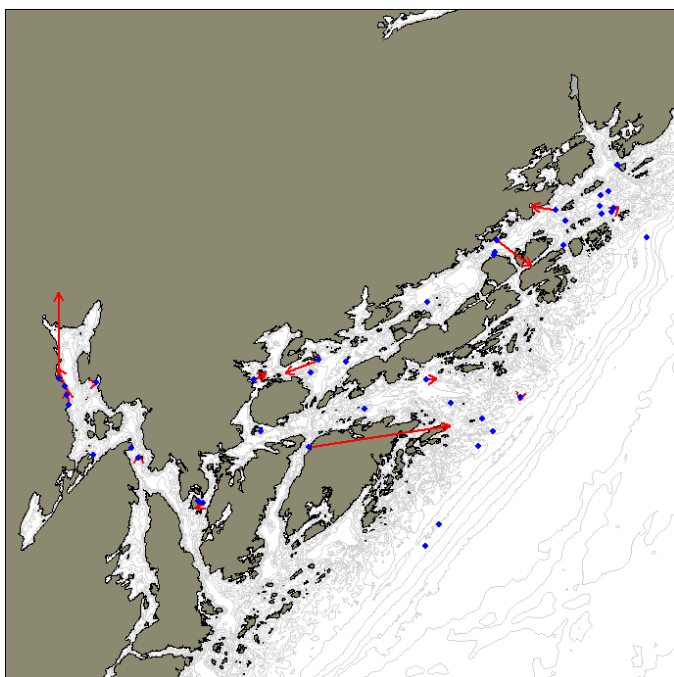
2.2.2. Prøvefiske hummer

Prøvefisket etter hummer i Tvedestrand ble gjennomført i perioden 29. august til 2. september. Mens det i 2010 ble fisket i hele Tvedestrand var fokuset i 2011 på Tvedestrandsfjorden-Oksefjorden og ytre områder fra Sandøya til Lyngør fyr, inkludert Sandøyfjorden. Disse områdene dekket da de foreslåtte bevaringsområder, samt omkringliggende områder. Skjærgårdstjenestens båt ble benyttet i prøvefisket. Det ble totalt fanget og merket 77 hummer.



Figur 5. Prøvefiske hummer 2011, Tvedestrand

I indre deler av Tvedestrandsfjorden var fangsten 0.26 hummer pr teinedøgn, mens i ytre områder var fangsten 0.40 hummer pr teinedøgn. Totalt for 2010 og 2011 var da 298 hummer merket de to årene. Per 1. desember 2011 hadde vi totalt fått igjen 48 hummer fordelt på 30 i løpet av hummersesongen 2010, 2 mellom hummersesongen 2010 og 2011, og 16 i løpet av hummersesongen 2011. Siden mange av hummerne som ble merket var under minstemål da de ble merket (~25%) er det ikke forventet at de skal opptre like hyppig i gjenfangstene som større hummer. 9 hummer med utfyllende informasjon om lengde ble merket i 2010 og gjenfanget i 2011. Av disse var fem like store mens fire hadde økt i lengde med 2 cm eller mer.



Figur 6. Hummergjennfangster 2011

Kart over hummergjefangster er gjengitt i figur 6. Blå punkter er stedet der en merket hummerne som ble gjenfanget. De tilfellene hvor en har en GPS posisjon på hvor de ble fanget igjen indikerer pilen avstanden mellom merking og gjenfangst. Det er 44 hummer som er merket med blå prikker. 8 stk inne i Tvedestrandsfjorden. Det er dessuten merket en del hummer på steder som ikke er typisk gode hummerplasser og som muligens derfor ikke er gjenfanget.

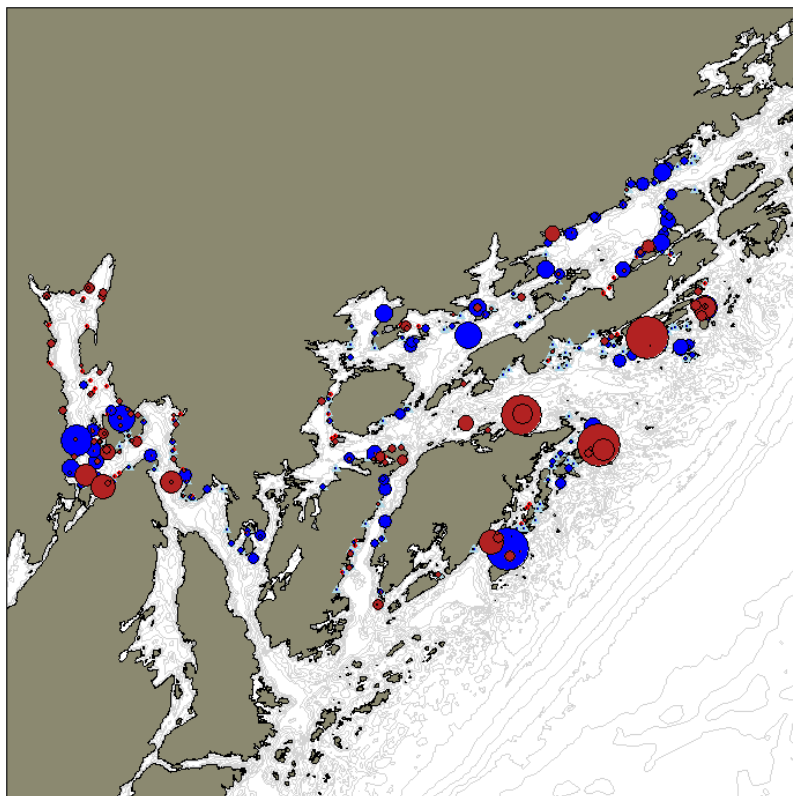
2.2.3. Flatøsters

Forslag om etablering av en habitatsone for flatøsters i Kvastadkilen var koblet opp mot forslag om tiltak for å styrke bestanden i Norge. Skal denne sonen ha noen hensikt er det en klar forutsetning at en her går inn med aktive tiltak knyttet til utsetting av skjellyngel i relativt stor skala. Det foreligger foreløpig ikke noe slikt prosjekt.

Imidlertid er det nå fra Fiskeridirektoratet sendt ut en forskrift på høring om fangstforbud for flatøsters på innsiden av Flosterøya. I den forbindelse vil det bli etablert et overvåkingsprosjekt for flatøsters i området som forhåpentligvis også vil omfatte Kvastadkilen. Dette kan danne grunnlag for et prosjekt for gjenoppbygning av bestanden i Kvastadkilen.

2.2.4. Leppefisk

Fangster av Bergnebb, Berggyllt, Grønngyllt og Gressgyllt er registrert under prøvefiske for torsk både i 2010 og 2011.



Figur 7. Fangst av leppefisk i ruse

Både I 2010 (blå sirkler) og i 2011 (røde sirkler) ble det fanget 4.7 leppefisk pr ruse i Tvedestrand. Det var en tydelig nedgang i mengde grønngylt som ble fanget i 2011.

Begge årene hadde områdene rundt Furøya gode fangster med tanke på alle arter. I område rundt Furøya ble det gjennomført strandnotkast både i juni og i oktober. Leppefisk fanget i disse notkastene ble merket med fargemerker i buken for å registreres i senere forsøksfiske.

2.2.5. Biologisk mangfold

Tvedestrand kommune, Aust-Agder fylkeskommune og Fylkesmannen i Aust-Agder har sammen med HI gitt en tilleggsfinansiering for å se på muligheten til å studere endringer i biologisk mangfold som funksjon av etablering av bevaringsområder. Det har vært gjennomført registrering med videotransekter (se vedlegg) og stillbilderigger i de ytre områder. Stillbilde-dataene er ikke ferdig bearbeidet. Det ble også forsøkt gjennomført bruk av stillbilderigger i de indre områder, men sikten var for dårlig. Det vil imidlertid bli gjennomført både videotransekter og stillbildeopptak i løpet av våren 2011. I tillegg er det kommet forespørsel fra Rissøya Folkehøgskole om de kan få litt rettledning for sin dykkergruppe slik at de kan følge noen stasjoner for egen hånd. Dette har prosjektet stilt seg positive til. I tillegg er det gjennomført 2 strandnottrekk ved Furuøya som en utvidet del av strandnotserien. Disse dataene er heller ikke bearbeidet ferdig, men vil bli prosessert i løpet av våren 2012.

2.3. Næringsaktiviteter

Det har i 2011 i hovedsak hvert arbeidet med et video-prosjekt med utplassering av undervannskameraer. Systemet har primært vært testet ut på Forskningsstasjonen Flødevigen, men også i noen grad ved Arendal Gjestehavn. Det diskuteres nå å etablere et prosjekt som omfatter Bokhotellet Lyngørporten, Tvedestrandsposten, Tvedestrand kommune/skole-etaten, Scan Matic AS og Havforskningsinstituttet. Målsettingen er å ved hjelp av en serie undervannskameraer plassert både i nærmiljøet og i et av bevaringsområdene, å øke interessen for det marine liv, både i lokalbefolkning, i skoleverket og hos økoturister. Det planlegges å gjøre alt tilgjengelig over nett.

2.4. Samfunnskontakt og informasjon

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

2.4.1. Friluftsrådenes Landsforbund/Den naturlige skolesekk.

I 2011 har det blitt etablert et samarbeid med Friluftsrådenes Landsforbund og Friluftsrådet Sør. Friluftsrådet har lang erfaring med formidling av natur og aktivisering av elever. Gjennom "Den Naturlige Skolesekken" har Friluftsrådet tildelt kr 100.000 i støtte for "oppdragsforskning" som skolene i Tvedestrand skal gjennomføre. Samarbeidet er nå etablert mellom Friluftsrådet Sør og skolene i Tvedestrand. Blant annet er det iverksatt et standardisert prøvefiske etter strandkrabber for å evaluere effekten av bevaringsområder.

2.4.2. ”Kystkulturuka” i Tvedestrand

Det ble arrangert et prøvofiske etter strandkrabbe for barn under Kystkulturuka i 2011. Bakgrunnen var å gi barn et lite innblikk i hvilke problemstillinger prosjektet arbeidet med samtidig som de fikk opplæring i hvordan en behandlet krabber på en skånsom måte. Prøvofisket ble gjennomført på Furøya der 50-70 barn deltok på aktiviteten. Rapport fra prøvofisket er sendt til publikasjon i tidsskriftet ”Vann”. Det legges opp til at dette blir en årlig aktivitet.

2.4.3. Risøya Folkehøyskole

Havforskningsinstituttet var på besøk hos Risøya Folkehøyskole den 22. oktober 2010. Prosjektet ble da presentert for alle elevene ved skolen. Folkehøyskolen har egen dykkerutdanning og har vist interesse for et samarbeid for innsamling av biologiske data. Prosjektgruppen vil i dialog med folkehøyskolen jobbe videre med å få på plass metoder for datainnsamling som kan utføres av dykkergruppa ved Risøya Folkehøyskole.

2.4.4. Mediadekning

Et mål med prosjektet har vært å skape lokalt engasjement og debatt. Dette bidrar til en mer åpen prosess og en bevisstgjøring i lokalbefolkningen om forvaltningen av de marine ressurser. Siden oppstarten i 2008 har prosjektet vært dekket mye i media. En liste over mediedekning siden 2008 er gitt i vedlegg. I 2011 har det vært minst 30 unike saker i avis og nettaviser som har nevnt prosjektet. I tillegg har det vært fire TV-innslag på NRK (NRK Sørlandet (3) og Norge i Dag (1)).

I de siste ukene har det imidlertid fra noen få enkeltpersoner vært rettet en rekke lite hyggelige beskyldninger mot prosjektet generelt og Havforskningsinstituttet spesielt. Spesielt har dette godt på at prosjektet har en skjult agenda der en søker å etablere eksklusive rettigheter for private bedrifter. Tvedestrand kommune ved ordfører Jan Dukene har kommet med et klart tilsvare uten at det har redusert aktiviteten til motstanderne. Også adm.dir. ved Bokhotellet Lyngørporten har vært ute med en klar korreks når det gjelder påstander om en skjult agenda. At et slikt prosjekt som ”Aktiv forvaltning” medfører debatt er ikke overraskende. Snarere tvert i mot er det sterkt ønskelig slik at alle kan komme frem med sine synspunkt når det gjelder de anvendte metoder og de konkrete forslag til tiltak, selv om en slik debatt medfører at de deltakende aktører kan bli sett på som mindre begavete i forhold til de aktuelle utfordringene en skal løse. At en derimot stiller spørsmål ved prosjektets integritet er langt mer alvorlig. Det arbeides derfor med å sende ut en klargjørende presentasjon av prosjektets målsetting og organisatoriske forankring fra ledelsen ved Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet.

2.4.5. Etablering av web-side

Det er nå etablert 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).

2.4.6. Utarbeidelse av poster-serie, deltakelse på ICZM.

Det er nå 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 ICZM i Arendal i juli 2011. Her var Torjan Bodvin invitert til å holde en "keylecture" med tittel "*Mapping and valuating of marine habitats – a basic knowledge for coastal management and surveillance*".

Posterne vil nå bli utplassert på Bokhotellet Lyngørporten (Tvedestrand) og på Scandic Hotell Båly (Lindesnes).

2.5. Videre fremdrift Tvedestrand

Fiskeridirektoratet arbeider med å utforme forslag til forskrift for de aktuelle habitat og bevaringssoneene i Tvedestrand som så skal sendes ut på en nasjonal høring. Det legges opp til at en forskrift skal foreligge innen 01.06.2012.

Det skal gjennomføres forsøksfiske etter både torsk, hummer og leppefisk også i 2012. 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. Det vil også bli testet ut en nyutviklet fisketeine i de ytre områder.

I september vil det bli gjennomført strandnottrekk ved Furuøya som en del av strandnotserien.

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

3 Aktivitet 2011 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.

3.1. Aktivitet 2011

I 2010 ble det gjennomført en brukerundersøkelse for å kartlegge fiskeaktivitetene i Lindesnes. Resultatene fra brukerundersøkelsen ble presentert i møte med Lindesnes fiskerlag på Båly 05.05.2011 og folkemøte på Spangereid grendehus 10.05.2011.

Siden det er begrenset tilgang på informasjon om hummerhabitater i Lindesnes har det vært lite hensiktsmessig å gjennomføre en soneringsanalyse med MARXAN. Da en her har fokusert på sonering for en enkelt art står man overfor en enklere problemstilling enn i Tvedestrand. Gjennom spørreundersøkelsen ble det også avklart at området rundt øyene Våre og Utvåre var uaktuelt som habitatområde da fiskeaktiviteten her var svært høy. Både hummerforeningen og Lindesnes fiskerlag har imidlertid utarbeidet kartforslag til bevaringsområder som er oversendt Lindesnes kommune og prosjektgruppen. Disse forslagene er blitt brukt som grunnlag for den videre diskusjon med Lindesnes fiskerlaget og lokalbefolkningen.

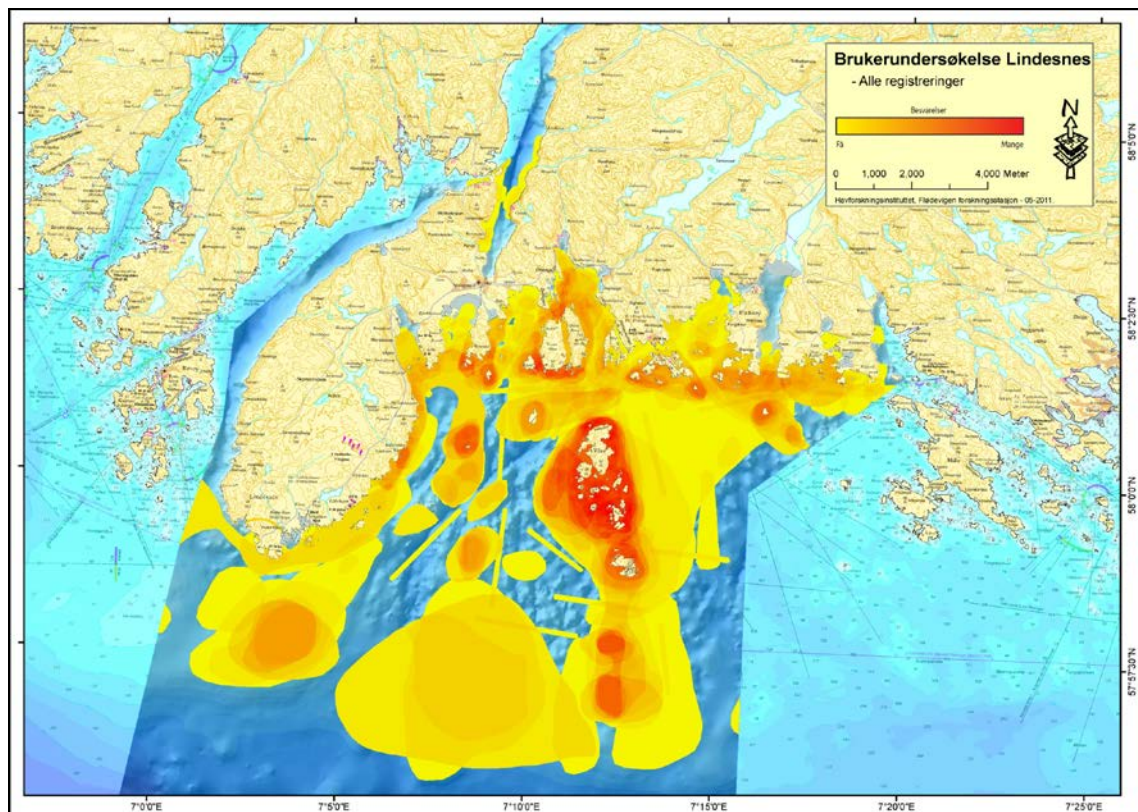
Det ble gjennomført prøvefiske etter hummer i Lindesnes i uke 35. Organiseringen ble gjort i samarbeid med Lindesnes fiskerlag. Lokale fiskere ble leiet inn for å delta med båt og mannskap. HI deltok med en forsker og en tekniker for måling og merking.

Videre hadde prosjektgruppen nytt møte med Lindesnes fiskerlag 03.11.2011. Temaet for møtet var fiskerlagets forslag til bevaringsområde for hummer. Det ble enighet om at prosjektgruppen lager et nytt forslag på bevaringsområde med utgangspunkt i forslaget fra Lindesnes fiskerlag (se referat i vedlegg). Forslaget er nå ferdig utarbeidet fra prosjektgruppen og oversendt til Lindesnes fiskerlag og hummerforeningen 14. desember 2011. Dette justerte forslaget skal drøftes på møte med fiskerlaget og hummerforeningen på Båly 31.01.2012.

3.2. Resultater brukerundersøkelsen

Formålet med brukerundersøkelsen var å skaffe til veie kunnskap om hvordan de biologiske verdiene i Lindesnes brukes av lokalbefolkning, fiskere og turister. Det er ikke formåltjenelig om det blir foreslått bevaringsområde i et utpreget populært fiskeområde.

Brugerundersøkelsen bestod av ti spørsmål samt et kart der man kunne fylle ut favorittfiskeplassene sine for hummerfiske, torskefiske med faststående redskap og torskefiske med stang og snøre.



Figur 8. Alle registrerte fiskeaktiviteter i Lindesnes kommune

I alt kom det inn 86 besvarelser. Fem besvarelser var fra yrkesfiskere, resten fra fritidsfiskere eller personer som ikke fisket. Stang og snøre fra båt er det mest populære fiskeredskapet i Lindesnes, men også hummerteine og garn er populære redskap.

Av de som svarte på undersøkelsen hadde 28% torsk som sin høyest prioriterte målart, mens 22 % hadde hummer på topp. Videre viste det seg at også makrell (19 %) og lyr (12 %) var populære potensielle målarter i Lindesnes. 74% mente at torskebestanden var i tilbakegang. Nesten 60 % mente det samme om lyr. Det var flere (39 %) som mente at hummer var i tilbakegang enn som mente at bestanden var i økning (27 %).

Lindesnes kommune ønsket også at respondentene skulle uttrykke se positive eller negative til følgende:

For å bygge opp og sikre ressursene for fremtiden har prosjektet som mål å etablere tidsbegrensede bevaringsområder for hummer og kysttorsk. Dette skal gjøres i tett samarbeid med lokalbefolkningen og brukerne av fiskeressursene. Lindesnes kommune ønsker å få kunnskap om hva innbyggerne synes om et slikt prosjekt. Hva synes du?

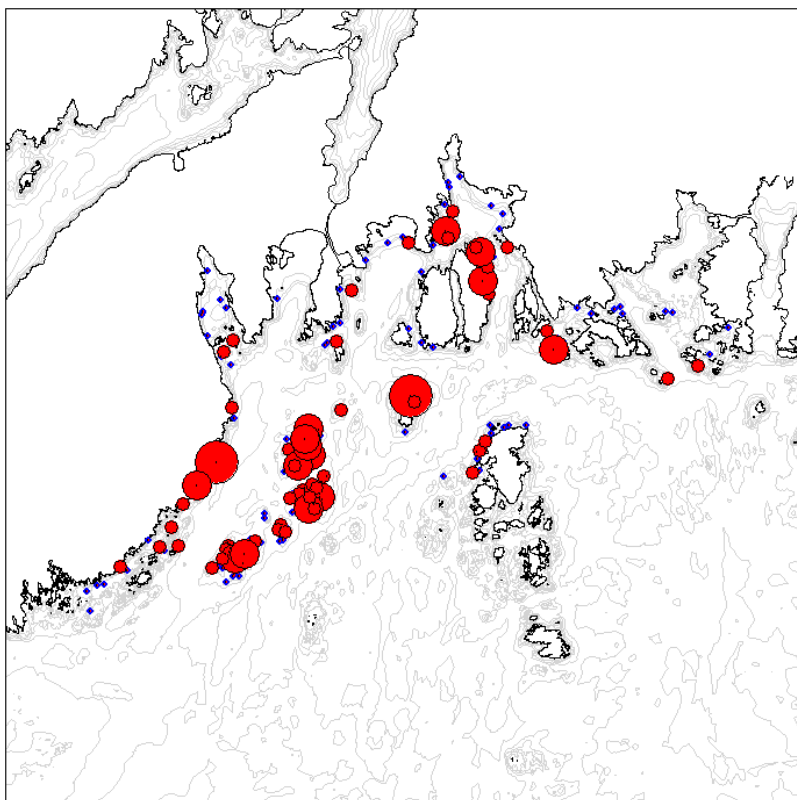
71% av de som svarte stilte seg positive til etablering av bevaringsområder, mens 16 prosent stilte seg negative.

Fiskeplasser:

Gjennom kartutfyllinger i brukerundersøkelsen kom det tydelig frem hvor de mest populære fiskeplassene er i Lindesnes for ulike målarter og redskaper. Fem kart er blitt produsert fra brukerundersøkelsen. Kartene er benyttet for å vurdere popularitet av fiskeplasser opp mot de foreslåtte bevaringsområdene fra fiskerlaget og hummerforeningen.

3.3. Prøvefiske etter hummer 2011

Det ble i august-september 2011 gjennomført et prøvefiske etter hummer i Lindesnes. Prøvefiske hadde en todelt målsetting. For det første skulle prøvefiske gi et standardisert mål på hummer pr teine pr døgn i forskjellige områder, både i potensielle bevaringsområder og utenfor. Fangbarheten kan variere stort fra dag til dag, men antall hummer pr teine på en og samme dag vurderes som et mål på antallet hummer i område. Det var ønskelig å gjennomføre et homogent fiske i hele kommunen, men dette var ikke praktisk gjennomførbart, og prøvefiske ble derfor konsentrert til område fra Lillehavn i vest til Unnerøy i øst (kun nordvest-siden av Våre ble dekket). 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.



Figur 9. Forsøksfiske hummer 2011, Lindesnes kommune.

Kartet viser sirkler skalert til antall hummer pr teine. 25 teiner var konsentrert i område Kleppeskjær og sørvestover, mens de øvrige 25 var spredt langs i resten av område. Totalt ble det fanget 89 hummer.

Den andre målsettingen med prøvafiske 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 rapporteres 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.



Figur 10. Registrert vandring av merket hummer

I løpet av hummersesongen 2011 ble 6 av hummerne som var merket rundt Kleppeskjær gjenfanget og rapportert med nøyaktige posisjoner. Bevegelsen til hver av disse hummerne er vist i figuren over. Totalt er 23 av 89 merkede hummer gjenfanget og rapportert (26 %) pr 1. januar 2012. Av de merkede hummerne som var over minstemål er 43 % gjenfanget og rapportert (19 hummer).

3.4. Videre fremdrift

Det vil bli arrangert møte i Lindesnes i månedsskifte 31. januar 2012. Dette vil være et folkemøte der både yrkesfiskere og øvrig lokalbefolkning inviteres til å delta. Team for møtet vil være arbeidsgruppens justerte forslag til bevaringsområde rundt Kleppeskjær i Lindesnes. Avhengig av utfall av møtet er det et mål om at Lindesnes kommune oversender forslag til bevaringsområde for hummer i Lindesnes til Fiskeridirektoratet i første halvdel av 2012. Det vil også i 2012 bli gjennomført prøvafiske etter hummer i Lindesnes i august. Dette vil sikre minst to år med data før en eventuell etablering av bevaringsområde for hummer.

Vedlegg:

Vedlegg 1: Mediedekning

Prosjektet har fått bred regional mediedekning i prosjektperioden. Her er en ufullstendig liste:

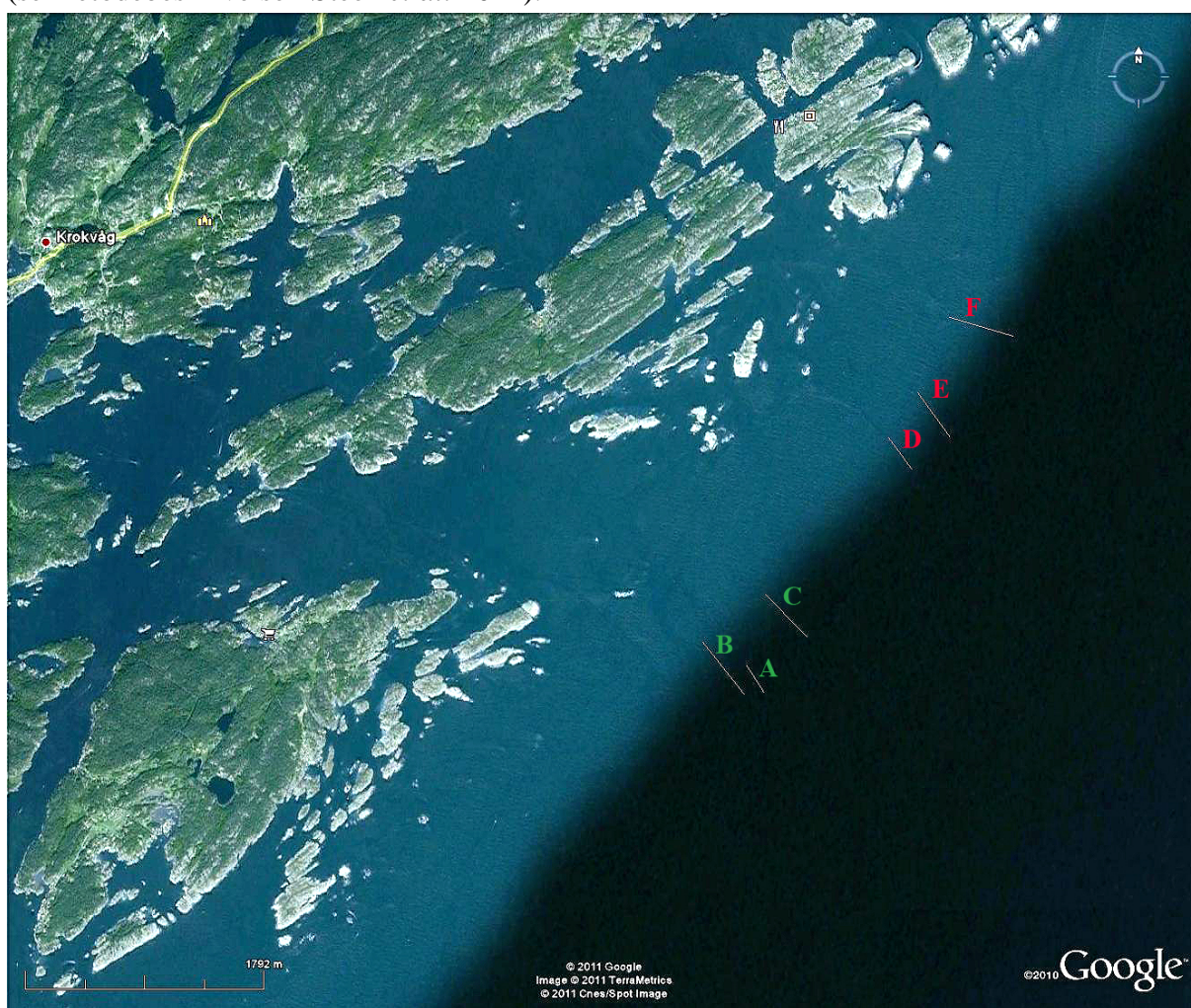
| Dato | Avis | Tittel |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20.11.2008 | Agderposten | Fredning gir resultater |
| 21.11.2008 | Tvedestrandsposten | Vil bygge opp fiskebestanden i sjøen |
| 30.11.2008 | Lillesandsposten | Hummerreservat foreslås |
| 12.03.2009 | Tvedestrandsposten | Vil hjelpe fisk og hummer i fjorden |
| 08.10.2009 | NRK Sørlandet | Vil ha vernesoner under vann |
| 31.10.2009 | Farsunds Avis | Forskeren er forsiktig |
| 23.11.2009 | Fedrelandsvennen | Kan få hummerreservat |
| 22.04.2010 | Agderposten | Vil gi torsken fri fra fiskerne |
| 10.05.2010 | Agderposten | Varsko om truede arter |
| 19.06.2010 | Tvedestrandsposten | Kan bli ulovlig å fiske torsk |
| 22.06.2010 | Agderposten | Skeptisk til torskevern |
| 23.06.2010 | Folkebladet | Freder torsk: Tvedestrand blir den første kommunen som freder torsk i soner langs kysten |
| 26.06.2010 | Tvedestrandsposten | Kystsoneprosjektet i Tvedestrand |
| 28.08.2010 | Tvedestrandsposten | Fisker hummer i august |
| 04.09.2010 | Tvedestrandsposten | Studerer livet i sjøen |
| 06.10.2010 | Natur og Miljø | Hummervern virker |
| 22.10.2010 | Agderposten | Hummer på langtur |
| 03.11.2010 | FiskeribladetFiskaren | Hummeren er på vandring |
| 16.11.2010 | Aust-Agder Blad | Tvedestrand har kartlagt livet i sjøen |
| 18.11.2010 | Telemarksavisa | Støtte til vern av hummer |
| 23.12.2010 | Tvedestrandsposten | Absolutt all fiske kan bli forbudt |
| 24.12.2010 | Agderposten | Vurderer fiskeforbud for å forske |
| 31.12.2010 | Norges Jeger- og Fiskerforbund | Vil teste fullt vern i Tvedestrand |
| 21.02.2010 | FiskeribladetFiskaren | Kommuner vil frede mer |
| 07.03.2011 | Norges Jeger- og Fiskerforbund | Skeptisk til null-fiske |
| 22.03.2011 | Tvedestrandsposten | Fiskestopp i to store områder |
| 21.03.2011 | Tvedestrandsposten | Totalt fiskeforbud i to store områder |
| 23.03.2011 | Agderposten | Totalfreder fisk i to år |
| 23.03.2011 | Agderposten | Tredoblet fangsten |
| 23.03.2011 | Tvedestrandsposten | Fra akvarium til Lyngør |
| 23.03.2011 | Norges Sildesalgslag | Vil ha bevaringssoner i sjø |
| 24.03.2011 | Aust-Agder Blad | Med sans for hummer |
| 24.03.2011 | Agderposten | Imponert over miljøengasjement |
| 24.03.2011 | Tvedestrandsposten | Verneforslag godt mottatt |
| 24.03.2011 | Tvedestrandsposten | Kritisk til prosessen |
| 24.03.2011 | Tvedestrandsposten | Inspirert av Great Barrier Reef |
| 25.03.2011 | FiskeribladetFiskaren | Fiskere "glemt" i vernesak |

| | | |
|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| 26.03.2011 | Tvedestrandsposten | Et tap for kystkulturen |
| 26.03.2011 | Tvedestrandsposten | Reservat i indre Oksefjord |
| 11.04.2011 | FiskeribladetFiskaren | Fiskerne må med i planleggingen |
| 24.04.2011 | Agderposten | Sjekker torskens personlighet |
| 25.04.2011 | NRK Sørlandet | Nå vil han bli kjent med Per Torsk |
| 04.08.2011 | Agderposten | Dramatisk nedgang for kystfisket |
| 16.08.2011 | Tvedestrandsposten | Aktiv forvaltning - hva er det? |
| 20.08.2011 | Tvedestrandsposten | Lokalbefolkningen blir utestengt fra egen kystlinje |
| 27.09.2011 | Tvedestrandsposten | Vår kommune |
| 28.09.2011 | Lindesnes Avis | Dusør for merket hummer |
| 29.09.2011 | Tvedestrandsposten | Gir dusør for merket hummer |
| 11.10.2011 | Tvedestrandsposten | Kaller fiskeforbud unik mulighet |
| 14.10.2011 | NRK Sørlandet | Fiskestrid i Tvedestrand |
| 18.10.2011 | Tvedestrandsposten | Til våre folkevalgte i Tvedestrand kommune |
| 20.10.2011 | Tvedestrandsposten | Vil ha fullt fiskeforbud i to soner |
| 20.10.2011 | NRK Sørlandet | Reagerer på totalforbud mot fiske |
| 24.10.2011 | FiskeribladetFiskaren | Frykter fiskeforbud i sør |
| 11.11.2011 | Agderposten | Mener merking dreper |
| 11.11.2011 | NRK Sørlandet | Mener forskere driver miljøkrim |

| Dato | TV | Tittel |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------|
| 22.03.2011 | NRK Sørlandet | Planlegger stort verneprojekt |
| 08.11.2011 | NRK Norge i Dag | Knipser havbunnen med hjemmelaget patent |
| 08.11.2011 | NRK Sørlandet | Nye veier for å dokumentere livet i havet |
| 14.10.2011 | NRK Sørlandet | Fiskestrid i Tvedestrand |

Vedlegg 2: Kartlegging av biologisk mangfold, videotransekter ”Torskebåen”

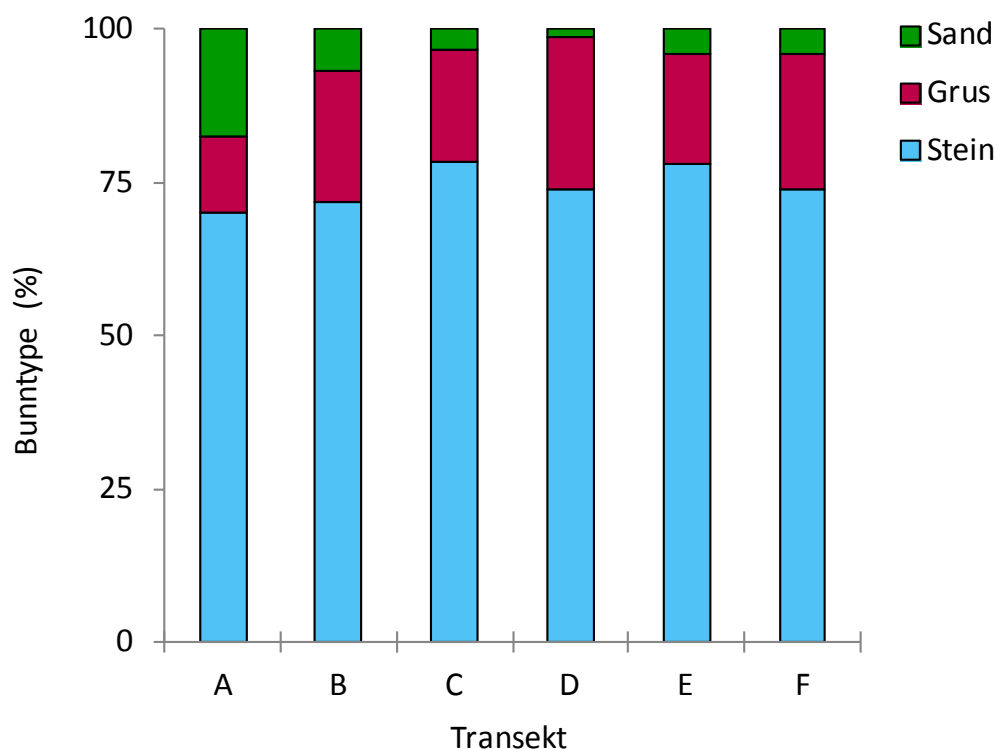
Seks videotransekt ble filmet på Torskebåen i Tvedestrand-skjærgården 12. oktober 2011. Tre av videotransektene lå i det planlagte bevaringsområde , øst av Askerøya, mens de resterende tre videotransektene lå sørvest av bevaringsområdet, nordøst av Sandøya (Figur 1). Videoobservasjonene ble gjennomført med nedsenkbar undervannskamera (UVS 5080), med innebygd dybdesensor, langs rettlinjede transekter fra en lettboat med kartplotter og ekkolodd. Undervannskameraet 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. Videotransektenes lengde varierte fra 136 – 372 meter, med gjennomsnittlig transektlengde på 272 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).



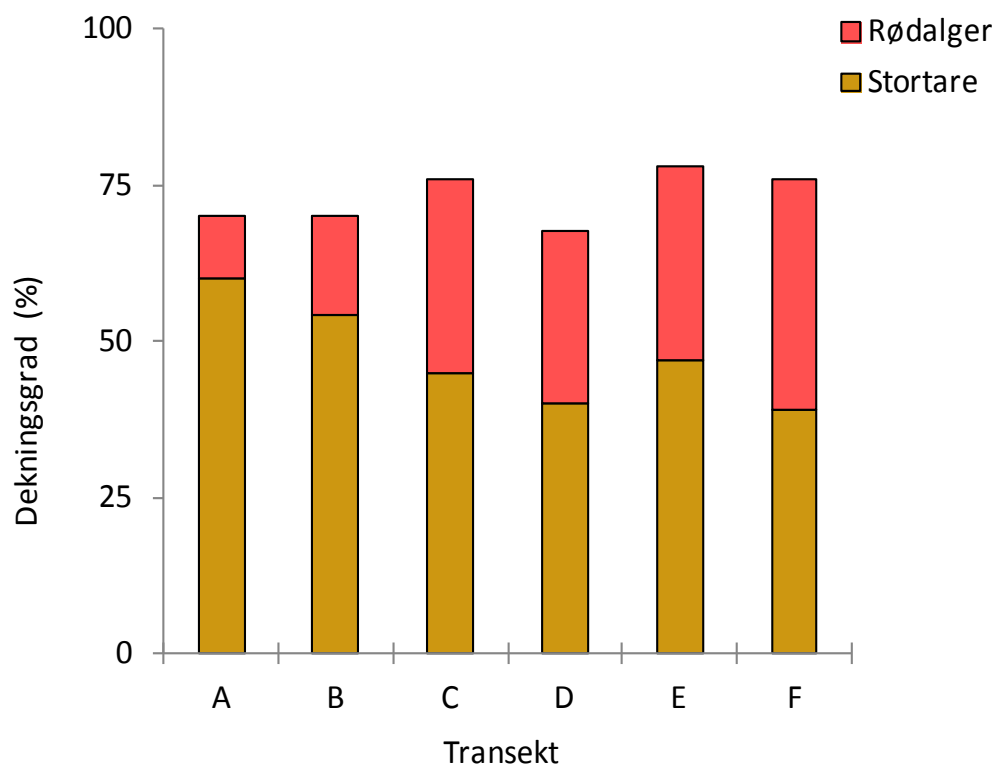
Figur. 1 Videotransekt filmet på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011. Transekt A-C ligger i referanseområde, mens transekt D-F ligger i det planlagte bevaringsområde for fisk.

Terrenget langs videotransektene på Torskebåen var jevnt, og dypet varierte mellom 8 og 12 meter. Bunnen langs samtlige videotransekt domineres av rullestein, med spredte innslag av

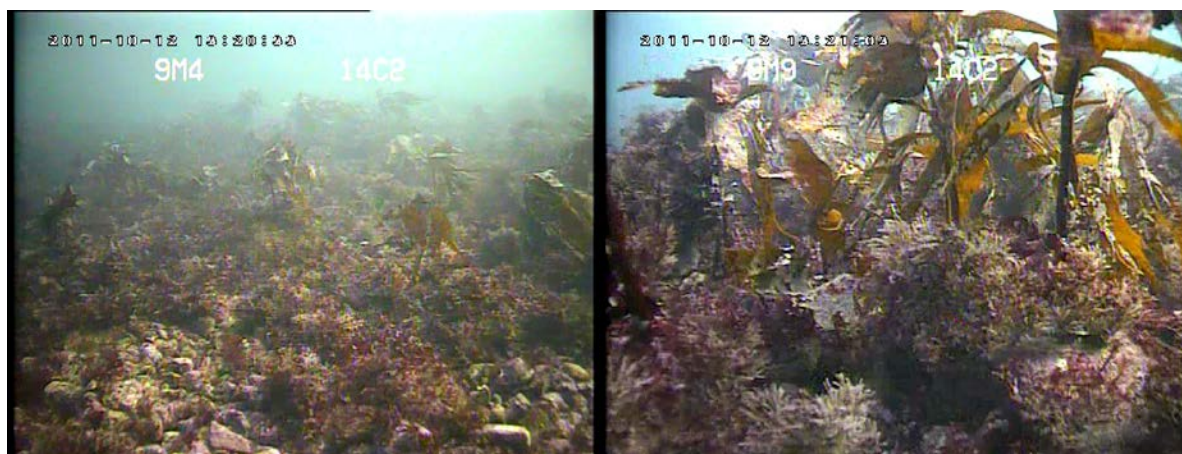
grus og mer finkornede løsmasser (Figur 2). Småvokst (ca 35-45 cm høy) stortare (*Laminaria hyperborea*) dominerer algevegetasjonen med en gjennomsnittlig dekningsgrad (% dekning av bunnen) på ca 50% (Figur 3, 4). I tillegg forekom blad- og trådformede rødalger, og spredte innslag av brunalgen kjerringhår (*Desmarestia* sp.). Videoopptakene 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 torskfisk (gadoidae), leppefisk (labridae), og kutlinger (goboidae), samt en kategori for andre fiskeslag og/eller individer som ikke lot seg bestemme til familie. Det ble totalt registrert 5 torskfisk (antakelig lyr og sei – figur 5), 22 leppefisk (hovedsakelig bergnebb) og 164 kutlinger. I tillegg ble det registrert 27 fisk som ikke var mulig å kategorisere til familie (Figur 6).



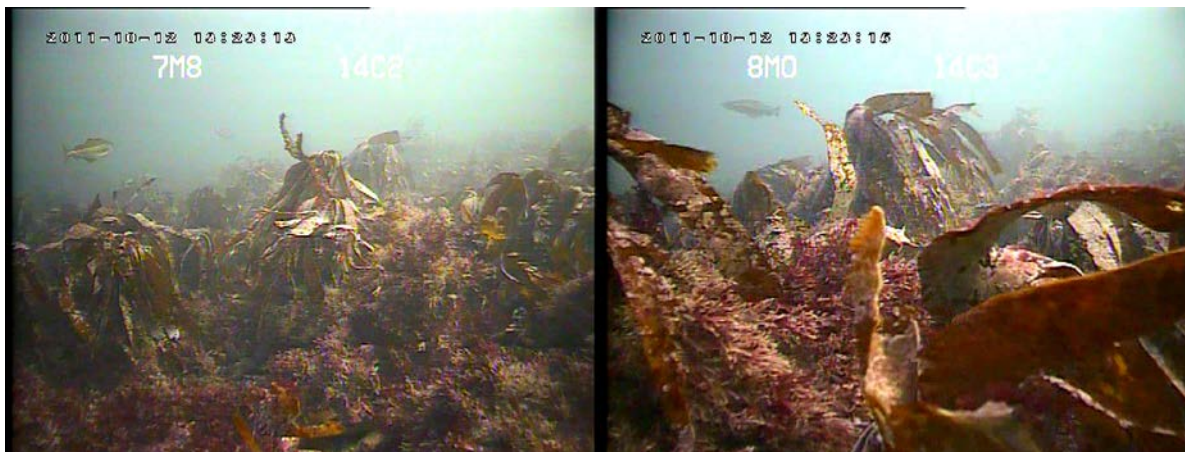
Figur 2. Gjennomsnittlig bunndekning av substrattyper langs videotransekt (A-F) på Torskebåen i Tvedestrand kommune.



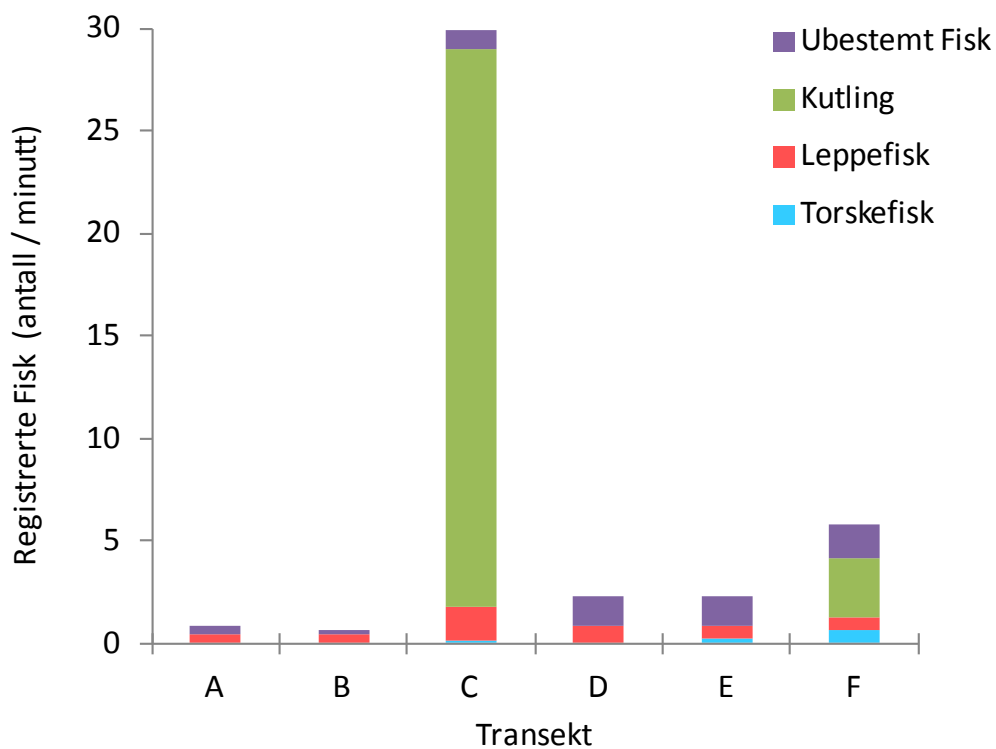
Figur 3. Gjennomsnittlig dekningsgrad av makroalger langs videotransekt (A-F) på Torskebåen i Tvedestrand kommune.



Figur 4. Rullestein, stortare og trådformede rødalger dominerer bunnen langs videotransektene på Torskebåen i Tvedestrand kommune.



Figur 5. Torskefisk (antakelig lyr eller sei) observert på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011.



Figur 6. Registreringer av fisk langs videotransekt (A-F) på Torskebåen i Tvedestrand kommune i oktober 2011.

REFERANSER

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