

Utfordringer i kystsonen

Kystsonen dekker et areal på 90 000 km², noe som tilsvarer 1/3 av Fastlands-Norge. De store oseaniske fiskebestandene i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet har sine gytefelt og oppvekstområder på kysten og i fjordene. Gytevandringen medfører en betydelig energitransport fra det åpne havet til kystøkosystemene. En omfattende havbruksaktivitet foregår i kystsonen, og oppdrettsnæringen er en av mange brukergrupper.

Erlend Moksness

erlend.moksness@imr.no
Forskningsdirektør

Samtidig snakker vi om et område preget av stort biologisk mangfold, og det bidrar med høy produksjon på ulike trofiske nivåer. Mer enn 95 % av levende marine organismer har tilknytning til kystsonen. Dette gjør den til et nøkkelområde i den marine verden.

Havforskningsinstituttet har som mål å øke kunnskapen om kyststressens bestandsstruktur, dynamikk, økologiske betingelser og totale beskatning. Vi kan støtte oss til systematiske observasjoner fra deler av kysten tilbake til 1920, og dekker i dag kyst- og fjordområder fra svenskegrensen til grensen mot Russland. I løpet av 2006 ble en av hurtigrutene som trafikkerer strekningen mellom Bergen og Kirkenes oppgradert med utstyr for automatisk logging av temperatur, saltholdighet og fluorescens. Denne informasjonen kan brukere enkelt få tilgang til på instituttets hjemmeside www.imr.no.

Samspill og sammenhenger

Samspillet mellom hav og kyst er svært omfattende. Dette inkluderer betydningen av de oseaniske bestander for kysten og *vice versa*, i tillegg til ulike tilpasninger hos oseaniske bestander og kystbestander av samme art. De nærmeste årene vil det være nødvendig å se nærmere på den økologien til lokale, levende marine organismer, både i åpne fjorder som f.eks. Porsangerfjorden og terskelfjorder som Hardangerfjorden.

Viktige, framtidige problemstillinger i Porsangerfjorden vil være: Dersom kongekrabben etablerer en stor bestand i Porsanger, hvilke konsekvenser får dette for bunnfaunaen (inkludert haneskjell)? Vil kongekrabben beite ned kråkeboller, vil det resultere i at det igjen etableres en produktiv tareskog i Porsanger, og vil en eventuell produktiv tareskog føre til økt produksjon av andre organismer som f.eks. kysttorsk i området. Dessuten må kystselens rolle og betydning belyses.

I Hardangerfjorden og i andre vestlandsfjorder er målet å få bedre innsikt i strukturen i disse fjordøkosystemene, de styrende mekanismene for fysiske og biologiske forhold og betydningen av interaksjonen hav-kyst-fjord. Videre vil vi vite mer om hva som påvirker variasjoner i rekruttering og vekst hos brisling og øvrige fiskebestander i fjordene. Med bedre kunnskap om økosystemer i kystsonen, hvor vi legger vekt på deres oppbygging, virkemåte, skiftende forhold og tålegrenser, vil Havforskningsinstituttet bedre kunne bidra til en helhetlig forvaltning og langsiktig verdiskaping i kystsonen.

Forvaltning basert på kunnskap

Arbeidet med å etablere marine verneområder langs kysten går videre. Det undersjøiske landskapet med habitater og biotoper må opprettholdes. Det er vesentlig å ta vare på artsmangfoldet langs hele norskekysten. Havforskningsinstituttet skal bistå i arbeidet med å etablere strategiske referanseområder for å få en helhetlig forståelse av de økologiske prosessene i kystsonen. Vi har bidratt til at det i 2006 ble etablert hummerreservater på sørlandskysten for å undersøke mulige effekter av marine reservater (MPA – Marine Protected Areas) i forvaltningssammenheng. Satsingen er langsiktig, og det vil ta noen år før vitenskapelige resultater er tilgjengelige.

Vi vil legge betydelig vekt på å få kartlagt naturtyper som gyteområder og viktige oppvekstområder, andre elementer av biologisk mangfold og biologiske verdier i kystsonen og leveområder for organismer vi høster. Arbeidet med å skaffe kunnskap om effekter av mudring, dumping og skjellsanduttak i kystsonen og effekter av vindmølleparker på leveområder og organismer skal også prioriteres. Et fremtidig mål er å etablere et Kystatlas som inkluderer informasjon om upwelling (oppstrømming), produksjonsindekser, levende marine bestander i lokalområdene, gyteområder, etc. "Veileder i marinøkologisk planlegging i kystsonen" (www.kystsoner.no) skal innholde bearbejdede data og være en kunnskapsbase for forvaltning, næring, undervisning og forskning. Veilederen skal synliggjøre mulighetene for kombinasjon av bruk og vern av kysten, etter føre-var-prinsippet.

Overvåker vannet

EUs vannrammedirektiv trekker opp retningslinjer for overvåkning og forvaltning av vannforekomster på land og i kystnære sjøområder. Formålet er å opparbeide god oversikt over og ivareta vannforekomstenes økologiske status, beskytte dem mot forurensning og sikre bruk som ikke forringer den økologiske status. Et grunnleggende prinsipp er at overvåkingen skal være knyttet til nedbørsfelt, vassdrag og utenforliggende sjøområder som disse drenerer til, og se dette som helhetlige systemer. Etter vannrammedirektivet skal det etableres økologisk baserte miljømål for alle vannforekomster. I tillegg

skal det innføres regelmessig overvåkning av deres økologiske status, en status som skal bestemmes ut fra tilstanden til de biologiske komponentene i økosystemene. Etablering av biologiske kriterier (kvalitetsmål) vil derfor bli en forutsetning for å kunne vurdere økologisk status og den respons et økosystem gir på miljøpåvirkninger.

Norskekysten er generelt ren, men hva som er "normal miljøtilstand" er lite håndfast, og det pågår en diskusjon om hvordan kvalitetsklassifisering skal være og defineres. Havforskningsinstituttet utfører i dag overvåkning og rådgivning på marint miljø i norske havområder og vil også for fremtiden ha et stort ansvar for å overvåke det marine miljø i norske kyst- og fjordområder.

Introduserte arter

Den norske kystlinjen er lang, og problemstillingene forskjellige. Blant trusselbildene er risikoen for negative effekter av fremmede, fastsittende alger langs kysten av Sør- og Vestlandet og av kongekrabbe på Finnmarkskysten. Dette er introduserte arter, og kunnskapen om hvordan de kan påvirke eksisterende leveområder og mulige konkurrerende arter er begrenset.

Langs kysten av Nordland, Troms og Finnmark er store deler av tareskogen nedbeitet av kråkebolle. Resultatet er mest sannsynlig dårligere oppvekstområder for fiskeyngel og i alle fall reduksjon i den totale biomassen der. Vi mangler kunnskap om det er mulig å reversere eller begrense en slik utvikling. Arbeidet for økt kunnskap omfatter kartlegging og overvåking av taresamfunn, vurdering av økologiske effekter av vegetasjonsendringer og ressursuttak samt gjennomføring av forvaltningsrettet forskning på dette området. Tilstand og re-etablering av taresamfunnene etter taretråling overvåkes årlig på strekningen Rogaland–Sør-Trøndelag. Faste stasjoner som inkluderer høstefelt i alle faser av gjenvekstperioden og referansestasjoner, undersøkes ved hjelp av videoregistrering. Langs kysten av Sør-Trøndelag, der tareskogene trues av nedbeiting av kråkebolle, undersøkes årlig tilstanden i taresamfunnene på et høyere antall stasjoner som dekker hele den ytre kystlinjen. I forbindelse med reduksjonen av sukkertare i Skagerrak-området de senere år, er det iverksatt eksperimentelle forsøk og tidsserieanalyser for å avdekke årsaker og eventuelle økologiske konsekvenser av disse vegetasjonsendringene.

Havforskningsinstituttet viderefører også overvåking og varsling om faren for skadelige algeforekomster langs kysten. Å sikre struktur og funksjon til økosystemene i kystsonen er nødvendig, både for de store oseaniske fiskebestander og for å opprettholde levevilkårene for de arter som naturlig har tilhold der.

Råd i kystsonen

I 2006 gav Havforskningsinstituttet råd til forvaltningen om tilstanden for en rekke arter av skalldyr, fisk og sjøpattedyr. Det er behov for å utvikle bedre redskaper for å tallfeste antall individer i kystsonen, spesielt for fisk.

Forskningsinnsatsen på kysttorsk økte med om lag 20 % i 2006. Overvåknings- og forskningsaktiviteten nord for 62°N fokuserer på problematikken rundt kysttorsk og skrei og inkluderer genetikk og merkeforsøk. I løpet av våren 2006 ble det gjennomført tokt i det aktuelle området (Moskenes–Røst–Henningsværstraumen–fjordene i Lofoten) med bl.a. "G.O. Sars" og "Fangst". I tillegg ble det innsamlet prøver fra Kystreferanseflåten. Disse prøvene av torsk ble analysert med hensyn til genetikk, og dannet grunnlag for å skille skrei og kysttorsk i fangstene. Problemstillinger omkring vandringsmønster, sonetilhørighet, endringer i utbredelse og bestandskomponenter for torsk blir belyst ved å gjennomføre merkeforsøk der man undersøker enkeltindivider og kartlegger atferden. En kobling mellom merking, genetiske identifiseringsmetoder og de mer tradisjonelle otolithanalysene, åpner for nye og spennende studier som, i tillegg til ny kunnskap, også kan forbedre den eksisterende prøvetakingsstrategien og behandlingen av forvaltningsrelaterte oppgaver.

Havforskningsinstituttet vil bidra i arbeidet med å utvikle en integrert kystsoneforvaltning i samarbeid med ulike forvaltningsnivåer (Fiskeridirektoratet, DN, SFT, fylkenes miljøvernmyndigheter), med universiteter (Universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø), høyskoler og andre forskningsinstitusjoner (NINA, NIVA og NGU). I juni 2007 inviterer instituttet til et internasjonalt symposium om integrert kystsoneforvaltning. Interessen for møtet er stor, og det vil bli presentert om lag 150 arbeidere fra 40 ulike land. Internasjonalt samarbeid er viktig for å sikre høy kvalitet på arbeidet, og i årene fremover prioriterer vi samarbeid med land i Europa, USA og Canada.