



# KYST

## Tilstanden i økosystem kystsonen

Kystsonen i Norge er en utfordrende forvaltningsarena. En av de viktigste årsakene er det politiske ønsket om vekst i lakse- og ørretoppdrettsnæringen. Utover de kjente utfordringene med lakselus og rømt oppdrettsfisk, kan økt produksjon også påvirke naturtyper og leveområder for fisk og skaldyr. Blant annet har rekefiskere signalisert at lokale rekebestander påvirkes av lusemidler.

JAN ATLE KNUITSEN | jan.atle.knutzen@imr.no, leder for program Kystøkosystemer

### Tilstand

Langs kysten renner Den norske kyststrømmen (figur 1). Den kan sammenlignes med en stor elv, som er styrt av jordrotasjonen, vindforhold og topografi. Kyststrømmen står i mer eller mindre sirkulasjonsmessig kontakt med vannmasser i skjærgård og fjorder, i første rekke styrt av topografiske forhold som terskler og bassengdyp.

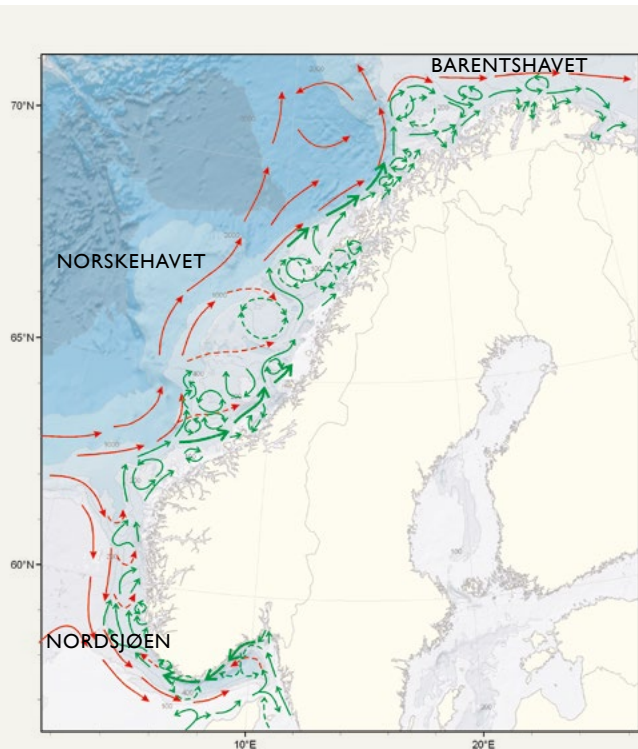
### Forurensning

På kysten av Skagerrak er det fortsatt høyt oksygenforbruk i noen fjordbasseng; et tegn på eutrofiering (overgjødsling). Mengden langtransporterte næringssalter er imidlertid redusert de senere år. Langs Vestlandet og nordover synes ikke næringssalter fra fiskeoppdrett å medføre regional eutrofiering, men næringssalter kan gi lokale effekter i nærheten av byer, særlig i havneområder. Imidlertid er det meste av kysten relativt lite påvirket.

Flere steder langs kysten er det målt nivåer av dioksiner og dioksinlignende PCB i fiskelever som overskrider grenseverdiene for trygg sjømat.

### Klima

Fra 1990 og frem til 2015 har temperaturen steget til ca. 0,7 over det normale i det dypereliggende, atlantiske vannet i kyststrømmen. Global oppvarming ser ut til å ha bidratt med 0,5 °C av temperaturøkningen, mens resten er knyttet til naturlige temperaturvariasjoner. Den forhøyede



Figur 1. Hovedtrekkene i strømforholdene i kyststrømmen er vist som grønne piler. Røde piler er atlantisk vann. Green arrows show main current conditions in the Norwegian coastal current. Red arrows represent Atlantic water.



Foto: Algelaboratoriet Havforskningsinstituttet

Fytoplankton  
Phytoplankton



Kråkebolle som beiter på tareskog.  
Sea urchins feeding on kelps.



Foto: Havforskningsinstituttet

temperaturen i dypet (200 meter) har stort sett holdt seg på samme nivå etter 2010.

#### Plantep plankton

Langs kysten foregår det hvert år en våroppblomstring av planteplankton i februar–april. Den kommer noe før i sør enn i nord. I 2015 var oppblomstringen langs kysten innenfor normal periode. Det ble ikke registrert skadelige algeoppblomstringer med effekter på fisk. Problemene knyttet til algegifter i skjell varierer langs kysten og mellom år. I 2015 var de relativt små.

#### Tareskog og makroalger

Hvert år høstes det ca. 150 000 tonn stortare langs kysten. Tarebestanden, som overvåkes årlig fra Rogaland til Trøndelag, er i hovedsak i god forfatning. Langs kysten av Sør-Trøndelag er tarevegetasjonen delvis redusert som følge

av beiting av rød kråkebolle. I Nordland, særlig i ytre sørlige deler, er tareskogen på vei tilbake, men det er fortsatt store områder i Nord-Norge hvor taren er nedbeitet av kråkeboller. Havforskningsinstituttet øker nå ressursovervåkingen av tare. Det varmere klimaet de siste 20 årene har ført til et økt innslag av varmekjære makroalger langs kysten.

#### Skalldyr

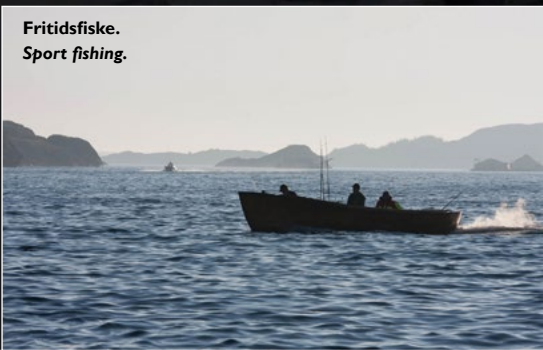
Det er påvist flere store flatøstersbanker (mer enn 50 østers per kvadratmeter) i Hafrsfjord. De er på størrelse med østersbankene i Sørlandsleia i Arendal kommune. Fjerning av stillehavsøsters vil bli en stor og kostnadskreven oppgave på grunn av artens spredningspotensial. Sannsynligvis vil stillehavsøstersen spre seg videre nordover langs Vestlandet.

Intervjuundersøkelser gjennomført av Havforskningsinstituttet viser at fritidsfisket etter sjøkreps med teiner har vokst de siste årene. Dette skyldes i hovedsak nye



Foto: Øystein Paulsen

Fritidsfiske.  
Sport fishing.



teiner på markedet, og at mange fritidsfiskere nå har egen kraftblokk og gode båter. Frivillige fritidsfiskere rapporterte sine fangster til forskerne i to år. Dette har gitt oss et innblikk i fiskeriet, og gjør det mulig å evaluere om fisket er bærekraftig på et senere tidspunkt. Utfordringen med fritidsfisket er at Norge ikke samler inn fangstdata til tross for at fritidsfisket kan ha en betydelig påvirkning på bestander langs kysten.

#### Fiskebestander

Kysttorsk er delt opp i mange lokale bestander. Totalmengden av kysttorsk nord for 62°N har vært på om lag samme lave nivå siden 2003. Det foreligger en gjenoppbyggingsplan for den nordlige kysttorsk. Også sør for 62°N er det lite kysttorsk, særlig i de østre delene av Skagerrak. Etter god rekruttering langs kysten av Skagerrak i 2011 har de påfølgende årsklassene vært svake. Nye

forvaltningstiltak for å styrke den sørlige kysttorsk kommer i løpet av 2016.

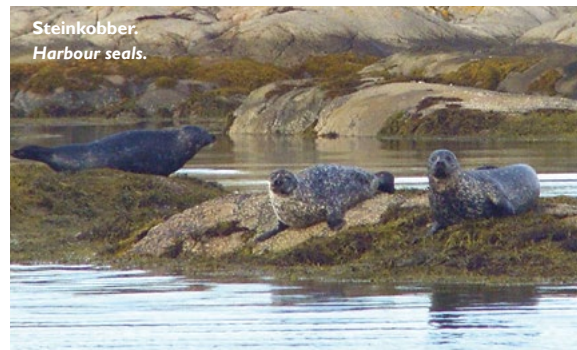
Kveite er mer tallrik nord enn sør for 62°N. I sør er kveitebestanden stadig på et lavt nivå. For første gang er det dokumentert gyting av kveite inne i store fjorder (Sognefjorden). Norsk fiske av breiflabb foregår med stormasket garn, mest nord for 62°N. Landingene er på vei nedover etter en topp i 2010.

Ål er på et lavt nivå i hele Europa, men den langvarige nedgangen ser ut til å ha stoppet opp. I 2015 ble ål oppjustert fra kritisk truet til sårbar på rødlisten. Det foreligger ikke estimat for brislingbestandene i fjordene, men undersøkelser ble igangsatt igjen i 2015. Kystbrisling ble rødlistet i 2015.

Leppefisk blir i stadig økende grad fisket og brukt til å fjerne lus fra laks i oppdrett. Leppefisk er trolig oppdelt i mange små, lokale bestander. Dette er nå vist for grøngyllt. Vi jobber med å øke kunnskapen om biologi, bestandsstørrelser og bestandsstrukturer for ulike leppefiskarter, slik at vi kan gi råd for et bærekraftig fiske. Rognkjeks, som også brukes som rensefisk, fiskes særlig i nord. Både fiskepress og temperaturforhold synes å påvirke bestanden.

#### Sjøpattedyr – kystsel og nise

Bestandene av steinkobbe og havert blir forsøkt holdt på et stabilt nivå, og det drives en kvotebegrenset jakt. Bestandsberegningene er basert på rullerende, landsdekkende tellinger hvert femte år. Selv om det varierer mellom ulike kystområder, er bestandene i store trekk på stabilt nivå. Det vil si ca. 7 000 steinkobber totalt langs kysten under tellingene i hårfellingsperioden, og at haverten produserer ca. 1 200 unger per år. I tillegg til jaktvoter viser analyser at det årlig drukner 300–500 steinkobber og 100–200 havert i garn langs kysten. Antall niser som drukner i fiskegarn er beregnet til 6 900.



Steinkobber.  
Harbour seals.

Foto: Michael Pottemann

#### The status of the coastal zone

The powerful growth of the aquaculture salmon industry raises important fundamental questions regarding management of biological values in the coastal zone.

Deeper parts (200 meters) of the Norwegian coastal current are still about 0.7 °C above normal. Problems from pollution along the coast are mostly local, except for dioxins and dioxin like PCBs in fish liver; they are above seafood safety levels in large areas. The pressure from human activities in the Norwegian coastal zone increases. Popular resources such as European lobster and Norwegian coastal cod are overexploited and kept at low levels in many areas, not at least due to leisure fisheries. Many harbour- and grey seals, and especially porpoises, are caught in gillnets.