

Tilstanden i økosystem Norskehavet

Økosystemet i Norskehavet er i konstant endring. Det siste tiåret har makrellbestanden spredt seg kraftig og økt i størrelse, mens sildebestanden har minket på grunn av en årrekke med dårlig rekruttering. Dyreplanktonmengden har økt siden 2010, og lå i 2014 over gjennomsnittet for de siste tjue årene.

KATJA ENBERG | katja.enberg@imr.no, leder for forsknings- og rådgivningsprogram Norskehavet

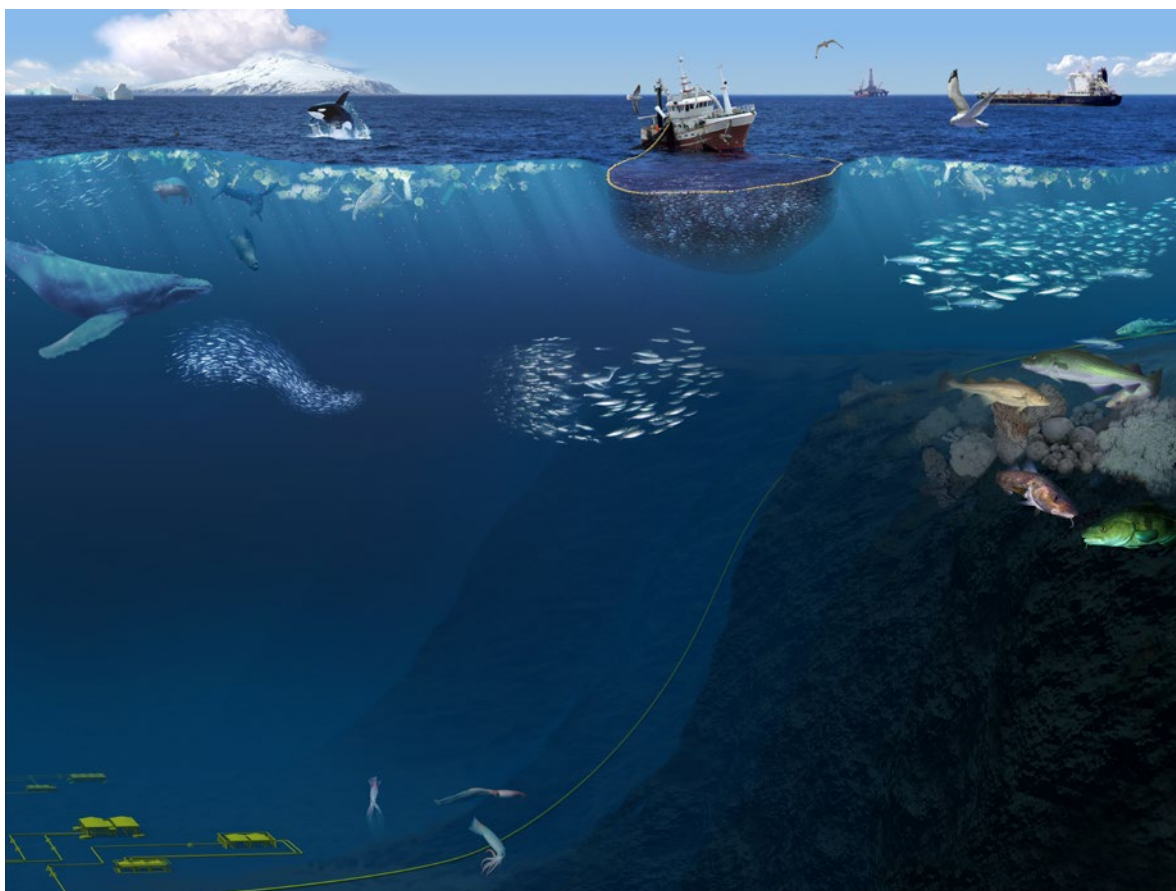
Sammenheng

Temperaturøkning de siste 20 årene

Det fysiske miljøet setter de grunnleggende rammene for de økologiske prosessene i Norskehavet. De klimatiske forholdene påvirkes i stor grad av temperatur, saltholdighet og styrke i strømmen av varmt atlantehavsvann som går nordover langs den norske kontinentalskråningen øst i havområdet. De siste 20 årene er det registrert en økning både i temperaturen og saltholdigheten. De store endringene i havklimaet skyldes forflytning av arktisk vann og skifte i vindmønsteret. Siden 2007 har vi fått ny kunnskap om forsuring i Norskehavet. Hovedkonklusjonen er at påvirkningen fra økt CO₂-innhold i atmosfæren nå er målbar som forsuring i Norskehavet.

Dyreplanktonsituasjonen nær langtidsgjennomsnittet

Planteplankton danner grunnlaget for livet i havet, og er hovedprimærproduzenten i havet. Planktonmålingene varierer til dels mye både i det enkelte år og mellom år. Det er fortsatt ikke data for mange nok år til å vurdere om det foreligger noen trender når det gjelder tidspunktet for våroppblomstringen og artssammensetningen hos planteplankton. Dyreplankton er det neste leddet i næringskjeden, og et viktig næringsgrunnlag for alle senere ledd; planktonspisende fisk, pattedyr og fugl. Dyreplanktonbiomassen viste en nedadgående trend fra tidlig på 2000-tallet og frem til 2009, og det ble stilt spørsmål om det er for mye planktonetende fisk i Norskehavet. De laveste dyreplanktonmengdene ble



De store dybdeforskjellene i Norskehavet gir en variert bunnsfauna som flere steder omfatter store korallrev på sokkelen. Økosystemet har relativt lav biodiversitet, men de dominerende livsformene finnes i svært store mengder. Menneskelige aktiviteter i Norskehavet er knyttet til olje, skipsfart og fiske.

The big differences in depths give a highly variable bottom fauna in the Norwegian Sea, including some big coral reefs on the shelf. The biodiversity is relatively low, but the dominant species are quite abundant. Human impact is mainly related to oil activities, shipping and fisheries.

målt i 2009. Da utgjorde de bare 42 prosent av langtidsgjennomsnittet for hele tidsserien. Fra og med 2010 har dyreplanktonmengdene gått oppover igjen. I 2014 var biomassen på nivå med målingene fra 2004, og noe høyere enn langtidsgjennomsnittet for hele perioden (1995–2014). Samtidig har den totale biomassen av de tre viktigste planktonetende fiskeartene – sild, kolmule og makrell – holdt seg stabil. Det tyder på at det sannsynligvis er andre, viktigere drivere for utviklingen av dyreplanktonbiomassen enn hvor mye det totalt finnes av disse pelagiske fiskeartene.

Organisk lag med småorganismer

Et økologisk element som skiller Norskehavet fra Barentshavet og Nordsjøen er et organisk lag (deep scattering layer) fra 400–800 meters dyp. Laget består av større fisk (snabeluer og kolmule) og småorganismer som krepsdyr, maneter, blekksprut og forskjellig mesopelagisk fisk som lysprikkfisk, som omsetter biomasse og energi som synker ned fra de øvre vannlagene. Med en økologisk vinkling kan dette laget til en viss grad sammenlignes med funksjonen som bunndyr har i Barentshavet og i Nordsjøen.

Forskjellig utvikling for de store fiskebestandene

Fiskesamfunnet i Norskehavet domineres av de tre pelagiske fiskeartene norsk vårgytende sild, nordøstatlantisk makrell og kolmule. Noen av de viktigste endringene i økosystemet er derfor veksten og ekspansjonen i makrellbestanden siden 2007 og nedgangen i sildebestanden etter 2009. Bestanden av norsk vårgytende sild er nå estimert til å være under førevar-nivået på 5 millioner tonn. Fiskere og forskere har vært svært uenige om bestandssituasjonen til norsk vårgytende sild. Det internasjonale råd for havforskning (ICES) skal evaluere og fornye bestandsestimeringen for sild i 2015–2016, og forhåpentligvis vil dette skape enighet hos partene. Kolmulebestanden er nesten doblet siden 2010, og er nå i god stand takket være lav fiskedødelighet og god rekruttering. Etter en såkalt benchmark i ICES i 2014 er vår oppfatning av bestandsestimeringen av makrell endret. Et viktig element i den nye bestandsestimeringen er det internasjonale økosystemtøktet i Norskehavet og tilstøtende havområder (IESSNS). Tøktet er utviklet og ledet av Havforskningsinstituttet, og siden 2007 er det benyttet pelagisk tråling i overflaten for å estimere størrelse, utbredelse og tetthet på makrellbestanden. I tillegg brukes våre merkedata i bestandsestimeringen. Utilsiktet dødelighet hos sild og makrell på grunn av trenging og slipping i notfiskeriene er et problem for forvaltningen. Havforskningsinstituttet samarbeider nå med fiskerinæringen og Fiskeridirektoratet for å finne den beste praksisen for slipping fra not. Målet er å redusere dødeligheten og få ned konfliktnivået mellom næring og kontrollmyndigheter. Blåkveite er utbredt i Barentshavet, men finnes også langs det meste av kontinentalskråningene i Norskehavet. Det viser seg at ung blåkveite ved Svalbard kan vandre så langt som til Island. Det tyder på at blåkveita i Barentshavet og den i det sørlige Norskehavet kan være mer beslektet enn tidligere antatt. Forekomstene av vassild (hvitlaks) i norske farvann ser ut til å være stabile, men bestandsstrukturen i Nordøst-Atlanteren er uavklart.

Nye metoder for selovervåking

Havforskningsinstituttet gjennomførte vellykkede tellinger av grønlandssel og klappmyss i Vesterisen i 2012. Tellingene ga lavere ungeproduksjonsestimater enn ved tidligere tellinger for begge arter. Ved modellbetraktninger er nåværende størrelse på grønlandsselbestanden beregnet til rundt

627 000 individer, mens klappmyssbestandene teller rundt 83 000 dyr. Resultatene danner nå grunnlaget for rådgivningen på de to selbestandene. Grønlandsselbestanden beskattes, mens klappmyssen fremdeles er fredet fordi bestanden ligger på et nivå som antakelig er mindre enn 10 prosent av nivået for 70 år siden. Havforskningsinstituttet ønsker å utvikle nye og rimeligere overvåkningsmetoder for selbestandene – blant annet med bruk av droner (ubemannede fly). Det vil bidra både til forvaltningen av enkeltbestander, og gjøre det mulig å inkludere store selbestander i økologiske flerbstandsmodeller. Forskningsrådet har finansiert et større prosjekt for slik metodeutvikling, og resultatene har vært svært lovende.

Ut fra et ønske om å spre fangsten geografisk, har vågehvalfangsten i norske farvann vært delt inn i fem geografiske underområder siden 1990-tallet. En slik oppdeling vil fordele fangststrykket og langt på vei nøytralisere eventuelle negative virkninger fra en skjev beskatning dersom det skulle vise seg at vågehvalen er oppdelt i ulike bestander. For å avklare om slike delbestander eksisterer, ble det gjennomført genetiske analyser av nærmere 3000 vågehval fanget mellom 2004 og 2011 i de fem områdene fra Nordsjøen i sør til Svalbard i nord. Konklusjonen er at det ikke finnes noen påviselige forskjeller mellom hval fra de ulike områdene. Dette tyder på at all vågehval tatt i norsk fangst tilhører én og samme bestand, og at oppdelingen i underområder ikke har noen genetisk betydning. Resultatene vil bli implementert i forvaltningen fra kommende sesong. Foreløpige beregninger av antall vågehval i Nordøst-Atlanteren (tall fra 2008–2013) viser at det har vært en nedgang i tallrikheten sammenlignet med tidligere tellesykluser. Hele nedgangen er imidlertid i Jan Mayenområdet, mens den østlige bestandskomponenten (Svalbard, Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet) har holdt seg stabil. Selv om bestandsnivået for vågehval i det østlige området har holdt seg, har fordelingen forskjøvet seg mot Svalbard. Her fikk vi imidlertid et nytt bilde fra tellingen ved Svalbard sommeren 2014. Det ble da observert en betydelig nedgang for vågehval sammenlignet med forrige dekning (2008).

Nye korallrev og korallskog

Kunnskapen om bunnsamfunnene i Norskehavet har økt de siste årene. I 2014 kartla MAREANO deler av Mørebankene og Eggakanten i det østlige Norskehavet. Det er funnet svamphabitater, sjøfjærbunn og korallskog. Vi er også i ferd med å etablere en tidsserie på helsetilstanden til utvalgte svamp- og koralløkosystemer i Norskehavet.

Ecosystem in the Norwegian Sea

The ecosystem in the Norwegian Sea is constantly changing, due to environmental and ecological influences. The decrease in zooplankton biomass observed during the last decade has stopped. Total zooplankton biomass in The Norwegian Sea has been increasing since 2010 and was in 2014 over the long term average (1995–2014). In the past decade, the mackerel stock has increased both its geographic distribution during summer feeding and stock size. The Norwegian spring spawning herring stock is in need of a strong year class to help bring the stock back to higher levels. The blue whiting biomass has almost doubled since 2010, and the stock is now in good condition. There are no indications in 2015 that any of the ecosystem components are in critical state.