



Tilstanden i økosystem Nordsjøen og Skagerrak

Den kalde 2010-vinteren førte til kraftig avkjøling av Nordsjøen–Skagerrak. Det er fortsatt svak rekruttering i flere viktige fiskebestander. Bestanden av tobis har økt og er i god forfatning. Et nytt norsk forvaltningssystem er innført for tobis i norsk sone i Nordsjøen i 2010 for å sikre en bærekraftig bestand.

ELSE TORSTENSEN (else.torstensen@imr.no), leder forsknings- og rådgivningsprogram økosystem Nordsjøen

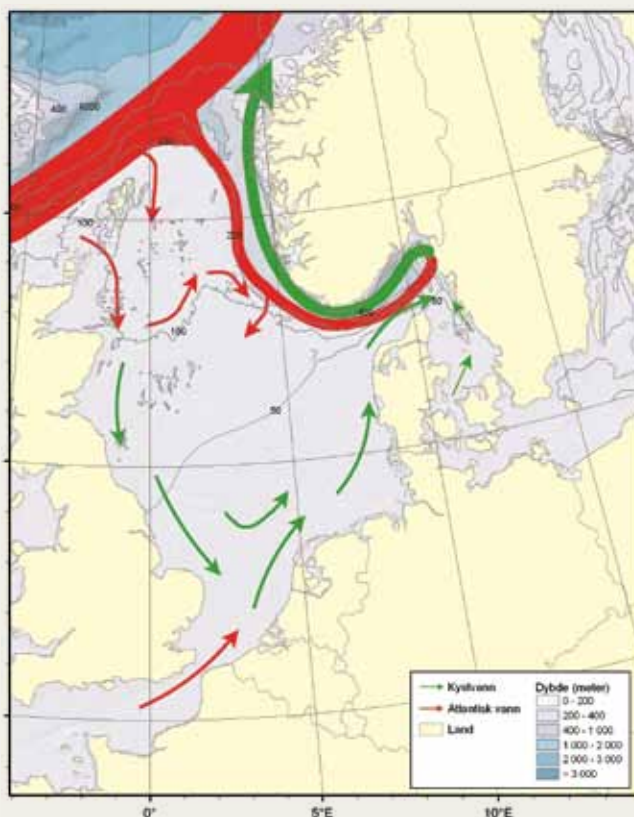
Sammendrag

Forurensning

Organiske miljøgifter og radioaktiv forurensning overvåkes regelmessig. Generelt er forurensningen lavere i åpne havområder sammenlignet med kystnære områder. I Nordsjøen finner en de høyeste PAH-verdiene i finkornete sedimenter i Norskerenna. PAH-verdiene her er blant de høyeste som er funnet i norske havområder. Lokalteter med moderat PAH-forurensning ligger nær Skagerrak og kysten av Sør-Norge. Nivået av klorerte miljøgifter i fisk fra Nordsjøen er noe høyere enn i de nordligere havområdene, men er karakterisert som ubetydelig. Radioaktiv forurensning i sedimenter og sjøvann er lav og reduseres nordover langs norskekysten. Vi ser en nedadgående trend i nivåene av radioaktiv forurensning i det marine miljøet. Konsentrasjonene av radioaktivitet (Cs-137) i fisk fra Nordsjøen er generelt noe høyere enn i fisk fra de andre havområdene. Konsentrasjonene er like fullt svært lave og langt under EUs grenseverdi for eksport og import av sjømat.

Kald vinter 2009–2010

Ved inngangen til 2010 var overflatetemperaturen i Nordsjøen under langtidsmiddelet. Modellberegninger viser at innstrømmingen av atlantisk vann til Nordsjøen i 2010 var den laveste i perioden 1985–2010. Dette gjorde at overflatetemperaturen i Skagerrak og Nordsjøen lå 1–3 grader under normalen i store områder i januar og februar. Temperaturen i overflaten steg utover våren og var 1–2 grader over normalen i juni. På slutten av året var temperaturen lav. Utover våren ble det observert kraftig avkjøling i dypvannet i Skagerrak. I 2010 var det vinteravkjøling av overflatevannet på Nordsjøplataet. Dette førte til utskifting av bunnvannet i Norskerenna og Skagerrakbassenget. Den kalde 2010-vinteren førte til kraftig avkjøling av Nordsjøen. Sommerens varmeinnhold i Nordsjøen var blant de laveste for perioden 1985–2010.



De viktigste trekkene ved sirkulasjonsmønstre og dybdeforhold i Nordsjøen og Skagerrak.
Main characteristics of the circulation patterns and depth in The North Sea and Skagerrak.



Illustrasjon: Arild Sæther

Fordi Nordsjøen er et grunt havområde, er prosessene på bunnen og oppe i vannmassene ofte nær koblet. Det bidrar til høy produktivitet. Som illustrasjonen viser er Nordsjøen også i stor grad påvirket av menneskelig aktivitet.
Since the North Sea is shallow, the processes taking place on the sea bed and in higher waters often are closely linked. This contributes to a rich production. As shown in the illustration the North Sea is also strongly influenced by human activity.

Plankton

Tidligere har overvåkingen av planteplankton i Nordsjøen og Skagerrak fokusert på skadelige alger. I 2010 ble det ikke registrert noen større oppblomstring av potensielt skadelige alger i norske farvann. I Skagerrak kom våroppblomstringen av planteplankton i 2010 tidlig. Det var en betydelig primærproduksjon i løpet av vintermånedene, men totalt sett var den totale algebiomassen i 2010 noe lavere enn langtidsmiddelet og lavere enn i 2009. I 2010 var den modellerte gjennomsnittlige årsproduksjonen for hele Nordsjøen 114 gC/m²/år. Dette er noe lavere enn for 2009, men godt over gjennomsnittlig produksjon for perioden 1985–2009. De siste årene har vi sett en reduksjon i tilførselen av næringssalter til Skagerrak/Nordsjøen. Dette var også situasjonen i 2010; konsentrasjonene av næringssalter var lave, også sammenliknet med langtidsmiddelet. Til tross for stor reduksjon i utslipp av næringssalter og lavere klorofyll *a*-mengde til Nordsjøen, ser man ingen reduksjon i primærproduksjonen.

Biomassen av dyreplankton har sitt maksimum i de øverste 100 meterne av vannmassene i april–mai. I april 2010 ble høyeste biomasse målt i kyststrømmen i nordøstlig del og på de grunnere områdene sentralt i Nordsjøen. I kystvannet i Skagerrak var det økte forekomster av *Calanus* spp. med midlere biomasse som den høyeste målt siden 2003. I Nordsjøen og Skagerrak lever *Calanus*-artene *C. finmarchicus* og *C. helgolandicus* i utkanten av sine biogeografiske utbredelsesområder og er derfor svært følsomme for klimatiske endringer. Endringer i mengde, artssammensetning og produksjonssyklus er observert i dyreplanktonet de siste tjue årene, noe som trolig har hatt betydning for høyere ledd i næringskjeden. Forekomsten av små hoppekreps har avtatt de siste fem årene i kyststrømmen på Skagerrakkysten, men viste en økning i 2010.

Store forekomster av brennmaneter preget kysten av Skagerrak og Nordsjøen sommeren 2010. Den introduserte lobemaneten *Mnemiopsis leidyi* forekom senere på året og i lavere tetthet enn året før. Dette kan ha sammenheng med den kalde vinteren 2009/2010.

Fiskebestander

Estimatet for gytebestanden av nordsjøsild ble kraftig oppjustert i 2010. Fiskedødeligheten på nordsjøsild er betydelig redusert de to siste årene. Gytebestanden ventes å vokse slik at den kommer opp på føre-var-nivå i 2010. Det gjelder selv om årsklassene etter 2001 er de svakeste siden slutten av 1970-årene og det fortsatt er ventet lav rekruttering. 2009 var første gang at den totale kvoten ikke ble overfisket, og det var heller ingen feilrapportering. Datagrunnlaget for brisling i Nordsjøen og Skagerrak er for dårlig til å kunne si noe om status i bestandene.

Hysa er i god forfatning og høstes bærekraftig. Torskebestanden i Nordsjøen har redusert reproduksjons-evne. Gytebestanden har økt siden det historiske lavmålet i 2006, men er fortsatt under kritisk grense. Fiskedødeligheten avtok frem til 2008 da både utslipp av torsk og fiskedødeligheten økte. Årsklassen 2008 er trolig en av de laveste i tidsserien, og fisket er vurdert som ikke bærekraftig.

En vanlig bestandsberegning av sei kunne ikke foretas i 2010 grunnet manglende og ufullstendige indekser for 2009, men bestanden er vurdert å være i god forfatning.

Etter år med svært lave forekomster av tobis, økte forekomstene i 2010. Et nytt, områdebasert forvaltningssystem (se egen temaartikkel) ble introdusert i norsk område av Nordsjøen i 2010.

Norge hadde i 2009 de laveste landinger av dypvannsreker fra Skagerrak og Norskerenna vest for Lindesnes siden 1984. I 2010 fortsatte nedgangen i rekefisket. Den kalde vinteren 2009–2010 førte til en utskifting av bunnvannet i Skagerrak. Dette kan muligens ha virket inn på bestanden av reker i området.

Sjøpattedyr

Hvalartene vågehval, nise og springer har sitt faste tilhold i Nordsjøen. Mer varmekjære småhvalarter som vanlig delfin og de store hvalartene finnhval, knølhval og spermhval gjeater av og til området. Forekomsten av vågehval synes stabil. Ernæringsundersøkelser viser at hovedretten for vågehval varierer mellom dyreplankton og fisk.