

## Dyreplankton i Nordsjøen

I 2015 ble det målt vesentlig lavere biomasse av dyreplankton i Nordsjøen sammenlignet med tidligere år, og lavere tetthet av raudåte. I siste halvdel av året ble det observert flere varmekjære arter av både hoppekreps og maneter.

TONE FALKENHAUG | tone.falkenhaus@imr.no

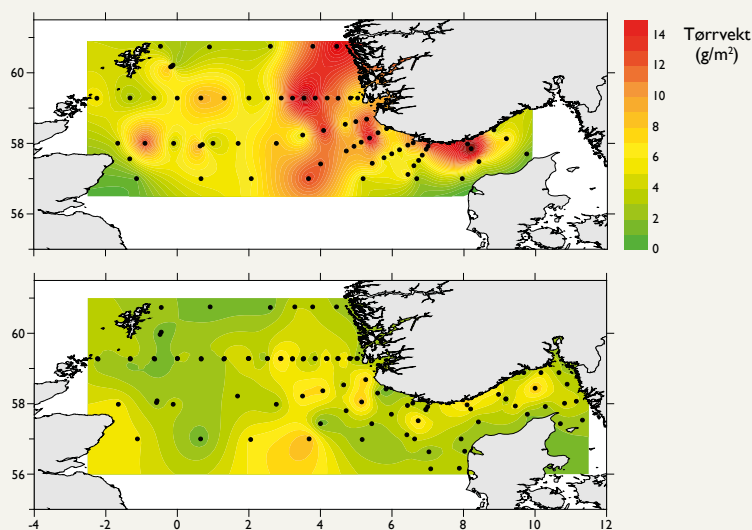
Havforskningsinstituttet har foretatt regelmessig overvåkning av dyreplankton i Nordsjøen siden 2005. Overvåkningen foregår hovedsakelig i den nordlige delen av Nordsjøen og Skagerrak (nord for 56°N) ved regelmessig prøvetaking langs tre av Havforskningsinstituttets faste snitt: Utsira–Orknøyene, Hanstholm–Aberdeen og Torungen–Hirtshals. I tillegg kartlegges den romlige fordelingen av plankton av økosystemtøktet i april/mai.

### Biomasse

Romlig fordeling av dyreplankton fra bunn til overflate i april 2015 er vist i figur 1. I april står hoveddelen av biomassen i de øvre 100 meterne av vannsøylen, og i likhet med tidligere år ble de største mengdene (8,7–9,3 g/m<sup>2</sup>) observert i de østlige områdene over Norskerenna.

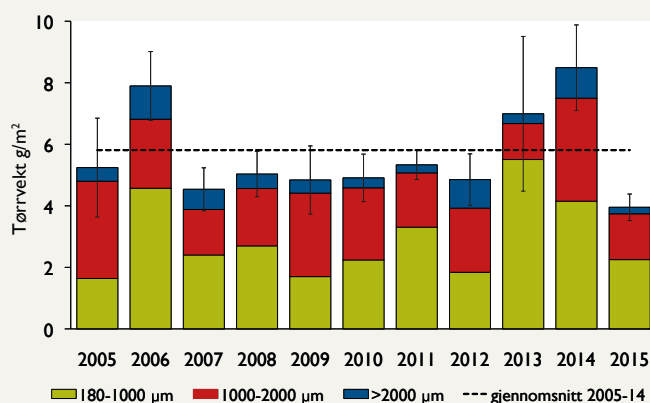
Dyreplanktonmengdene var vesentlig lavere i hele undersøkelsesområdet sammenlignet med tidligere år, med unntak av vestlige områder nær kysten av De britiske øyer.

Gjennomsnittlig dyreplanktonbiomasse for hele området i april 2015 var 3,9 g tørrvekt/m<sup>2</sup>. Dette er under langtidsgjennomsnittet (5,7 g/m<sup>2</sup>) og den laveste biomassen som er registrert siden undersøkelsene startet i 2005 (figur 2). Reduksjonen i biomasse finner sted i alle tre størrelsesfraksjoner. Den minste fraksjonen (180–1000 µm) er dominert av små hoppekreps (*Oithona* sp, *Pseudocalanus* sp og ulike utviklingsstadier av større hoppekreps som raudåte). Biomassen i den mellomste fraksjonen (1000–2000 µm) består hovedsakelig av raudåte (*C. finmarchicus*) og *C. helgolandicus*. Den største fraksjonen er større hoppekreps (*Paraeuchaeta* og *C. hyperboreus*) og pilormer.



Figur 1. Fordeling av dyreplankton biomasse (g/m<sup>2</sup>) i Nordsjøen i april 2014 (øverst) og 2015 (nederst). Dataene er basert på hævtrekk (180 µm) fra bunn til overflate i april.

Zooplankton biomasse (g dry weight/m<sup>2</sup>) in April 2014 (upper panel) and 2015 (lower). Data based on net-hauls (180 µm) from bottom to surface.



Figur 2. Størrelsesfraksjonert biomasse (g tørrvekt/m<sup>2</sup>) av dyreplankton i Nordsjøen og Skagerrak i perioden 2005–2015.

Size fractionated zooplankton biomass (g dry weight/m<sup>2</sup>) in the North Sea and Skagerrak during 2005–2015.

### Calanus

Raudåte og dens nære slektning, *C. helgolandicus*, lever begge i Nordsjøen og Skagerrak og utgjør opptil 80 prosent av den totale biomassen av dyreplankton i vårsesongen. I Nordsjøen lever begge artene i utkanten av sitt biogeografiske utbredelsesområde, og er derfor følsomme for klimatiske endringer. I varme perioder øker utbredelsen av *C. helgolandicus* nordover, mens forekomsten av raudåte går tilbake. Variasjoner i forholdet raudåte/*C. helgolandicus* er derfor en god indikator på endringer i havklimaet.

Det ble registrert lavere mengder av begge *Calanus*-artene langs snittet Utsira–Orknøyene i 2015 sammenlignet med foregående år, særlig i april. Dette er i tråd med den lave planktonbiomassen i 2015. Artssammensetningen av *Calanus* var imidlertid lik som tidligere år, med dominans av raudåte i april (88 %) og økende andel av *C. helgolandicus* mot slutten av året (66 %). Som i tidligere år var innslaget av *C. helgolandicus* størst i de vestlige områdene av snittet. Det er ikke noen trend i den relative forekomsten av *C. helgolandicus* i løpet av de årene vi har data (2007–2015). I tillegg til temperatur har innstrømming av atlantisk vann stor betydning for å opprettholde bestanden av raudåte i Nordsjøen og Skagerrak.

### Andre arter

Arter som forekommer i lavt antall betyr lite i forhold til den totale biomassen eller produksjonen av dyreplankton. Imidlertid kan de være karakteristiske for ulike vannmasser og miljøforhold, og indikere endringer i temperatur eller vanntransport. I likhet med foregående år ble det observert en rekke varmekjære arter av hoppekreps langs snittet Utsira–Orknøyene; for eksempel *Calocalanus styliremis*, *Ditrichocorycaeus anglicus*, *Paraeuchaeta hebes*, *Rhincalanus nasutus* og *Candacia armata*. Disse artene ble observert sent på året, og kan knyttes til høy temperatur og innstrømming av atlantisk vann.

### Maneter

Den amerikanske lobemaneten (*Mnemiopsis leidyi*) ble introdusert med ballastvann til Nordsjøen i 2005, og har forekommet i store tettheter langs kysten av Skagerrak og Nordsjøen på sensommeren og høsten hvert år (med unntak av årene 2011–2013). I 2015 ble arten observert fra midten av august til november. Utbredelsen var hovedsakelig knyttet til kystnære områder med lave tettheter ute i åpent hav. Blå brennmanet (*Cyanea lamarckii*) regnes for å være en mer varmekjær art enn brennmanet (*C. capillata*), og forekommer vanligvis i små mengder langs kysten av Sør-Norge. Sommeren 2015 ble det observert uvanlig stort antall av blå brennmanet i Skagerrak og østlige deler av Nordsjøen, og i oktober ble arten rapportert så langt nord som Sør-Troms.

### Zooplankton in the North Sea

The average zooplankton biomass measured in the northern North Sea in April 2015 (3.9 g dry weight/m<sup>2</sup>) was below the long-term mean 2005–2014 (5.7 g/m<sup>2</sup>). Lower abundances of both *Calanus finmarchicus* and *C. helgolandicus* were observed in 2015 compared to 2014. The species composition was similar to previous year, with several records of warm-temperate copepod species late in the season, associated with Atlantic inflow to the North Sea. The IMR zooplankton monitoring in the North Sea–Skagerrak has been carried out since 2005. The monitoring activity includes one regional coverage per year (the North Sea Ecosystem cruise in April/May) in addition to sampling along three standard transects 4–12 times a year (Utsira–Orkney Islands, Hanstholm–Aberdeen and Torungen–Hirtshals).

### FAKTA

## Hoppekrepsen som ser deg

De fleste hoppekreps (Copepoda) er "blinde", og bruker kjemiske eller mekaniske signaler for å finne og fange planteplankton og byttedyr. Dette gjør at de kan foreta fødeinntak i de øvre vannlag om natten i ly av mørket. Et eksotisk unntak er kopepoden *Ditrichocorycaeus anglicus* som har to store øyne med linser. Øynene er bevegelige, og "skanner" omgivelsene etter levende byttedyr. Forskere har påvist at *D. anglicus* jakter best i lys, og at den altså bruker synet for å finne byttedyr. *D. anglicus* er et aktivt rovdyr som lever av andre hoppekreps, også arter som er større enn seg selv. Rovkopepoder som *D. anglicus* beiter på samme trofiske nivå som fiskelarver, og kan ha en viktig strukturerende funksjon i det planktoniske næringsnett.



*Ditrichocorycaeus anglicus*

Foto: Sigrun Johannessen