





Foto: Jan Helge Fosså

ble tatt (<http://www.mafcons.org/>). De fleste stasjonene hadde en produktivitet på mer enn 300 mg per dag, mens produksjonen til dyrene oppå sedimentet stort sett var mindre enn 300 mg per dag. Årsaken til dette er foreløpig vanskelig å forklare, den kan være reell eller skyldes måten prøvene er samlet inn på.

Stasjoner med høye produktionsverdier forekom hyppigst i de sørlige delene av Nordsjøen (Figur 3.4.8.5).

#### Hva kan slike produktivetsmål brukes til?

Under MAFCONS har vi beregnet produktivetsverdier for bunndyr i Nordsjøen, men prosjektet har et større overordnet mål gjennom å utvikle et matematisk verktøy som inkluderer påvirkningen fiskeriene har på økosystemet og på fiskebestandene.

Bunntåling påvirker blant annet bunndyrene i trålspelet. Belastningen avhenger av hvor sårbart bunndyrsamfunnet er, hyppigheten av trålingen og utformingen

av trålen. Et bunndyrsamfunn bestående av flere arter, og som har høy produktivitet, kan være mindre sårbart enn et samfunn med færre arter med lavere produktivitet. Slik blir det viktig å få oversikt over hvor rikt bunnsamfunnet er i arter og individer, produktiviteten i samfunnet og hvordan fiskeredsaker påvirker samfunnet. Spesielt viktig blir det, ved hjelp av mageanalyser, å finne ut hvilke bunndyr fisken spiser og hvordan disse dyrene blir påvirket av bunntålingen. Artenes form er avgjørende for hvordan fiskeredsaker påvirker dyrsamfunnet. Dyr med harde strukturer som strekker seg oppover havbunnen er mer sårbare enn dyr som holder seg tett ved bunnen og har fleksible, myke kropp. Andre viktige faktorer når økosystemeffekter fra fisketråling skal vurderes er sammenhengen mellom artsdiversiteten hos de bunntilknyttede fiskene, produktiviteten i bunnfisksamfunnet og fiskedødeligheten som fiskeredsaker har på fiskesamfunnet.

Vi er i ferd med å teste en hypotese som inkluderer 1) sammenhengen mellom

Pigghuder (røde sjøpølser, oransje sjøstjerner) samt svamper (grå klumper) og andre dyr fra bom-trålhal i Nordsjøen. *Echinoderms (red sea cucumber, orange sea stars) and sponges (grey clumps) and other animals from the beamtrawl samples from the North Sea (Photo: Jan Helge Fosså).*



Foto: tatt fra <http://www.mafcons.org/>

**Figur 3.4.8.2**

Grabb som dekker 0,1 m<sup>2</sup> av havbunnen. Prøven gir oss oversikt over de organismene som lever inne i den øverste delen av sedimentet.

Grab, covering 0.1 m<sup>2</sup> of the sea floor. Such a sample will show the organisms living within the upper level of the sediment.



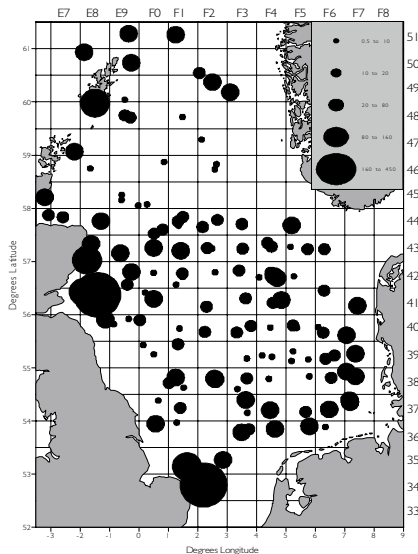
Foto: tatt fra <http://www.mafcons.org/>

**Figur 3.4.8.3**

Bomtrål som senkes ut over skipssiden og som skal brukes til å fange de dyr som lever oppå havbunnen.

Beamtrawl lowered down from the ship and which will be used to catch the animals living upon the sediment. (Photo: <http://www.mafcons.org/>).

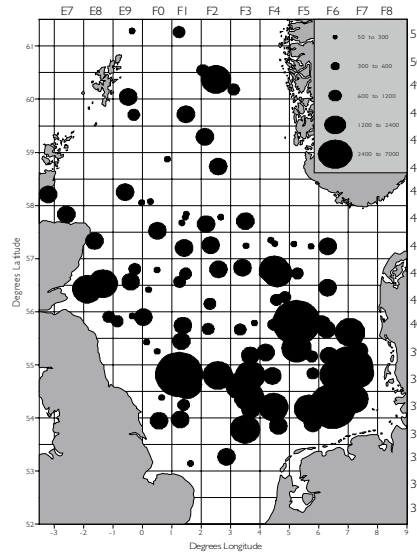
fiskediversiteten, fiskeproduktiviteten samt fiskedødeligheten forårsaket av trålingen, og 2) sammenhengen mellom bunndyrdiversiteten (spesielt dyr som fisken spiser), produktiviteten og dødeligheten på bunndyrene forårsaket av trålingen. Analysen omfatter de siste ti års fangstdata på kommersielle og ikke-kommersielle fiskeslag, fisket med forskjellige bunntrålingsredskaper i Nordsjøen. I tillegg kommer alle resultatene fra bunndyrundersøkelsene fra Nordsjøen som er beskrevet her.



**Figur 3.4.8.4**

Kartet viser hvor mange milligram dyresamfunnet på 1 m<sup>2</sup> havbunn øker per dag. På dette kartet er det hovedsakelig dyr som lever oppå sedimentet som er tatt med. Figuren er hentet fra MAFCONS' hjemmeside <http://www.mafcons.org/>.

The map shows the increase in weight (mg) of the animal community on 1 m<sup>2</sup> seafloor per day. This map mainly includes animals that lived on the sediment surface. The figure is taken from MAFCONS' homepage <http://www.mafcons.org/>.



**Figur 3.4.8.5**

Kartet viser hvor mange mg dyresamfunnet på 1 m<sup>2</sup> havbunn øker per dag. Her er det hovedsakelig gravende dyr som er tatt med. Figuren er hentet fra MAFCONS' hjemmeside <http://www.mafcons.org/>.

The map shows the increase in weight (mg) of the animal community on 1 m<sup>2</sup> seafloor per day. This map mainly includes animals that live inside the sediment. The figure are taken from MAFCONS homepage <http://www.mafcons.org/>.