

## NY TOBISFORVALTNING:

# Sikrer årlig uttak og hindrer ”jojo”-kvoter

Erfaringene etter tre år med områdebasert rådgivning og vekselbruk i norsk tobisforvaltning er gode. Selv om rekrutteringen de siste årene har vært veldig svak, er det opprettholdt et årlig uttak fordi fisk har overlevd og ”jojo”-regulering av kvotene er unngått.

ESPEN JOHNSEN | [espen.johnsen@imr.no](mailto:espen.johnsen@imr.no)

Tobis er et viktig byttedyr for fisk, sjøfugl og hval, og er sterkt knyttet til områder med sandbunn med gode oksygenforhold. Her graver den seg ned om natten og går i dvale utenfor beitesesongen. Den sterke tilhørigheten til et slikt spesielt egnet habitat medfører at voksne individer ikke forflytter seg over store områder selv om tobis svømmer i stimer under beitesesongen.

### Tobiskollaps i norsk sone

Tobisbestanden i norsk sone av Nordsjøen hadde en alvorlig tilbakegang fra begynnelsen av 2000-tallet da mange historiske viktige fiskefelt ikke lenger hadde drivverdige forekomster av tobis. Årsaken til kollapsen er sammensatt. I tillegg til høyt fiskepress er det mye som tyder på at en nedgang i mengden hoppekreps i økosystemet førte til langt dårligere vekst og rekruttering for tobisen. I seg selv er ikke dette grunnlag for en bestandskollaps, fordi naturlige svingninger i tilgangen av byttedyr forekommer for alle fiskebestander. Det er noe en god fiskeriforvaltning må innrette seg etter.

### Mot områdebasert forvaltning

På tross av en vitenskapelig aksept for at det finnes separerte bestander og store områdeforskjeller i bestandsutviklingen, ble ikke denne kunnskapen inkludert i

tobisforvaltningen tidligere. Da ble det kun gitt ett kvoteråd for hele Nordsjøen. Fra midten av 2000-tallet ble dette grundig diskutert i ICES. I perioden 2005–2009 satte Norge inn egne nasjonale tiltak for å redusere uttaket i norsk sone, og en nasjonal områdebasert forvaltningsmodell ble brukt i norsk farvann første gang i 2010. Områdeforskjellene fikk også et økt fokus i ICES, som – med utgangspunkt i larvedriftmodeller og kunnskap om vekstforskjeller – delte Nordsjøen inn i syv områder med individuelle bestandsvurderinger fra 2010. Områdeinndelingen var imidlertid ikke detaljert nok til å beskytte de delene av norsk sone som var i særlig dårlig forfatning, og Norge innførte en egen eksperimentell områdeforvaltning av tobis i Nordsjøen.

### Den norske modellen

Kort oppsummert ble norsk sone delt inn i seks tobisområder (figur 1) på grunnlag av forskjeller i rekrutterings- og gytebestandsutviklingen. Historiske data viste tydelig at rekrutteringen sviktet i områder uten lokal gytebestand. Et hovedmål i forvaltningsmodellen var å bygge opp gytebestanden i alle disse historisk viktige tobisområdene for å sikre et bedre langtidsutbytte gjennom et større og mer stabilt rekrutteringspotensial.

Det er vanskelig å komme opp med et nøyaktig bestandsanslag, men i forkant av hver fiskerisesong gjøres det mengdeberegninger per område. Dersom et område har nok tobis til å tåle et fiskeri, åpnes det ene underområdet opp for fiske. Tanken er at det stengte underområdet alltid vil sikre at mye fisk overlever og kan gyte. Fisket er i tillegg regulert med kvote. I begynnelsen av hver fiskerisesong gjennomfører Havforskningsinstituttet et akustisk tokt der mengde og utbredelse av tobis kartlegges. På toktet innhentes oppdatert informasjon om utviklingen i tobisbestanden med et særlig fokus på mengden av ettåringer i tobisområdene (fjorårets årsklasse). Før toktet i april–mai finnes det ikke informasjon om styrken på denne årsklassen, og toktresultatene gir derfor det faglige grunnlaget for et oppdatert råd.

Da den nye forvaltningsplanen ble testet ut for første gang i 2010, var det fremdeles stor usikkerhet knyttet til hvor godt man kunne kartlegge utviklingen av mengde og utbredelse av tobis ved hjelp av akustiske tokt. Fra 2005 til 2011 ble det arbeidet intenst med å utvikle en robust toktmetodikk, og de senere år viser at kvaliteten på toktresultatene er høy. Derfor er toktet helt sentralt når vi skal beregne utbredelse, bestandsstørrelse og rekrutteringsvariasjon hos tobis. Kombinert med data fra

fiskeriflåten gjør disse beregningene det mulig å analysere effekten av fiskeuttak versus naturlige svingninger.

### Rask tobisrespons fra forvaltningen

I 2009 var hele den norske sonen stengt for tobisfiske grunnet en begrenset geografisk utbredelse av bestanden. En sterk rekruttering av 2009-årsklassen medførte en kraftig ekspansjon av utbredelsen til tobis i norsk sone i 2010, og gav grunnlag for høye kvoter i 2010 og 2011. På tross av at man fikk bygget opp en gytebestand med en mye større utbredelse enn hva man hadde for eksempel i 2009, ble rekrutteringen av 2010- og 2011-årsklassene elendig, og utbredelsen begynte å skrumpe inn. Denne utviklingen synliggjør tydelig hvordan forvaltningen må respondere på ugunstige rekrutteringsforhold. I 2012 og 2013 ble kvotene derfor kraftig redusert, og det var færre åpne områder. Mengden tobis i norsk sone per 2013 er svært liten, for selv om 2012-årsklassestyrken kan karakteriseres som middels, har den gjennomsnittlige rekrutteringen de siste årene totalt sett vært veldig svak. Likevel, det er positivt at man har opprettholdt et årlig uttak og unngått en "jojo"-regulering av kvotene. Det hadde vært situasjonen dersom vi ikke hadde etablert en egen norsk forvaltning. Det er oppsviktsvekkende at det er fisket

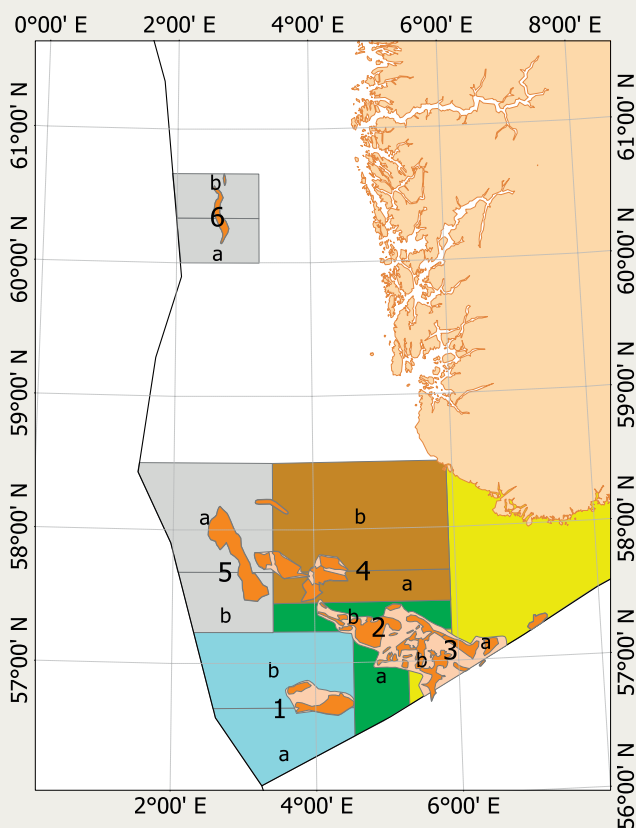
betydelig mengder av 2009-årsklassen hvert år frem til 2013 med tanke på at man tidligere nesten aldri fisket på annet enn ett- og toåringer grunnet det høye uttaket av ungfisk. Dette illustrerer den totale endringen som har skjedd i overvåkningen og forvaltningen med den nye modellen; vi har i dag en god overvåking av bestandsutviklingen, et godt samarbeid mellom fiskere, forskere og forvaltere og – kanskje aller viktigst – en forvaltning som responderer på bestandsendringer på en relevant måte.

### Hvor mye tobis spiser makrellen?

I løpet av 2014 skal det skje en grundig evaluering av forvaltningsplanen. Våre toktdata viser at forflyttingen av fisk i noen områder er noe større enn tidligere antatt, og det vil bli undersøkt om denne kunnskapen tilsier at tobisområdene skal ha en annen avgrensning enn dagens modell. Et annet spørsmål som fiskere og forskere ofte stiller, er hvordan økningen av makrellbestanden påvirker tobisbestanden. En økt mengde makrell på tobisfeltene har de siste to sesongene medført vanskeligheter med å fiske tobisfangster. Vi bør vurdere om det skal tas flere mageprøver av makrell. Det vil gi et datagrunnlag som kan si noe om hvor stor effekt makrellbestanden har på vekstforhold og rekruttering av tobis.

### The Norwegian closed area rotation management enables annual quotas of sandeel despite failing recruitment

Based on historical fishing patterns and local stock development, 6 areas – with a and b sub-areas – are defined in Norwegian waters of the North Sea. The management plan aims to rebuild the six spawning stocks and thereby enhance the total recruitment and catch potential. If acoustic surveys show that the spawning stock is large and widely distributed within an area, one of the adjacent subareas is opened. If the spawning stock is strong the following year, the other subarea is opened. Prior to the fishing season a preliminary TAC is given, and within the open subareas the fleet can operate freely. The acoustic surveys carried out in the current year will be used to validate previous biomass estimates and to estimate the recruitment strength of the 1-year old sandeels. Based on this up-dated survey information, the TAC within the current year can be increased and new areas (subareas) opened.



Figur 1. Kart over viktig fiskefelt (lys oransje) og kjente tobisområder (oransje) vist sammen med de norske tobisforvaltningsområdene i Nordsjøen.

Map of Norwegian sandeel management areas, fishing grounds (light orange), and important sandeel habitats (orange).