



### 3.5.5 TOBIS

Tore Johannessen

tore.johannessen@imr.no

#### ► Status og råd

Beregnet gytebestand for tobis fluktuerte uten noen spesiell tendens fram til slutten av 1990-tallet (Figur 3.5.5.1). Fra 2001 har gytebestanden ligget under kritisk nivå (430 000 tonn). De siste beregningene indikerte at gytebestanden i 2007 økte noe og nå ligger like over kritisk grense. Årsaken til den svake gytebestanden er i stor grad svak rekruttering etter 2002 og hardt fisketrykk. I 2007 var det for første gang en begrensning i beskatningen av tobis i hele Nordsjøen. I 2006 ble det kun gjennomført et forsøksfiske i norsk økonomisk sone, mens EU satte en kvote på 300 000 tonn i sin sone. Kvoten ble imidlertid ikke fisket opp.

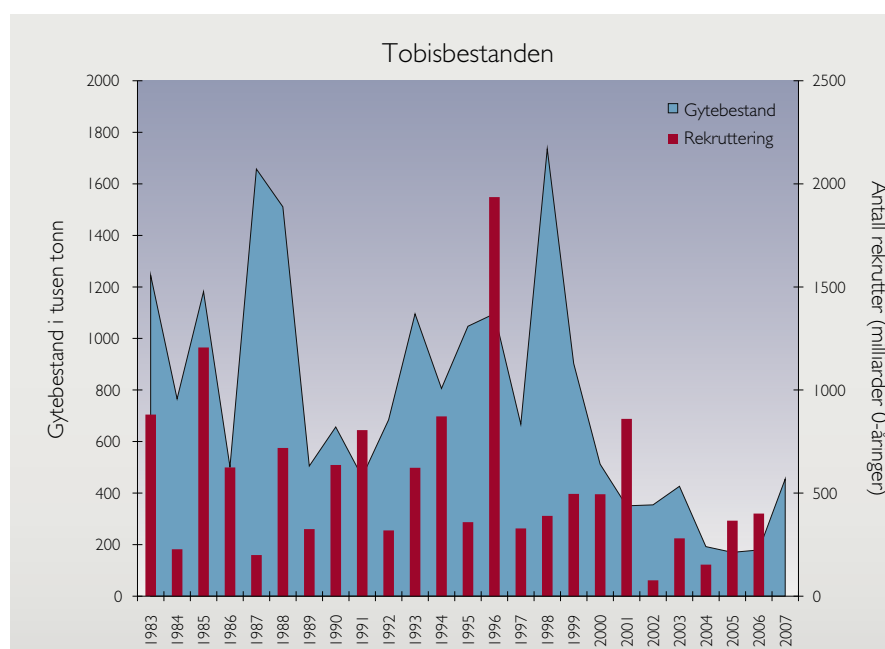
Fisket i 2008 avhenger av størrelsen på 2007-årgangen, som det enda ikke foreligger sikre målinger av. ICES anbefaler derfor at det gjennomføres et forsøksfiske våren 2008 som grunnlag for eventuelt å åpne for et ordinært fiske. Målet i 2008 er å sikre at gytebestanden kommer over kritisk nivå i 2009. I de seinere årene har prognoser ett år fram i tid overvurdert gytebestanden med 100–200 %. I rådet for 2007 valgte ICES å korrigere for denne feilen. Imidlertid var feilen i prognosen betydelig mindre ved de siste beregningene, og ICES valgte derfor å gå bort fra denne korrigeringen. Dette innebærer at samme mengde ett år gammel tobis vil gi en betydelig større kvote i 2008 enn i 2007. ICES foreslår at kvoten i 2008 ikke skal overstige 400 000 tonn og at fisket skal avsluttes innen 1. august for å unngå beskatning av tobisynge.

#### Fiskeri

På de fleste feltene i den nordlige delen av Nordsjøen, hovedsakelig i norsk økonomisk sone, har det vært så lite tobis de siste 8–12 årene at det ikke har gitt grunnlag for kommersielt fiske. I 2007 var det imidlertid på nytt fangstbare konsentrasjoner på flere av de sørligste feltene i norsk økonomisk sone, mens de nordligste feltene fremdeles hadde meget lave forekomster.

Utviklingen i landingene er vist i Figur 3.5.5.2. Det er Danmark og Norge som fisker det meste av tobisen. I perioden 1990–2002 varierte landingene rundt et gjennomsnitt på 815 000 tonn. Fra og med 2003 har de vært betydelig lavere.

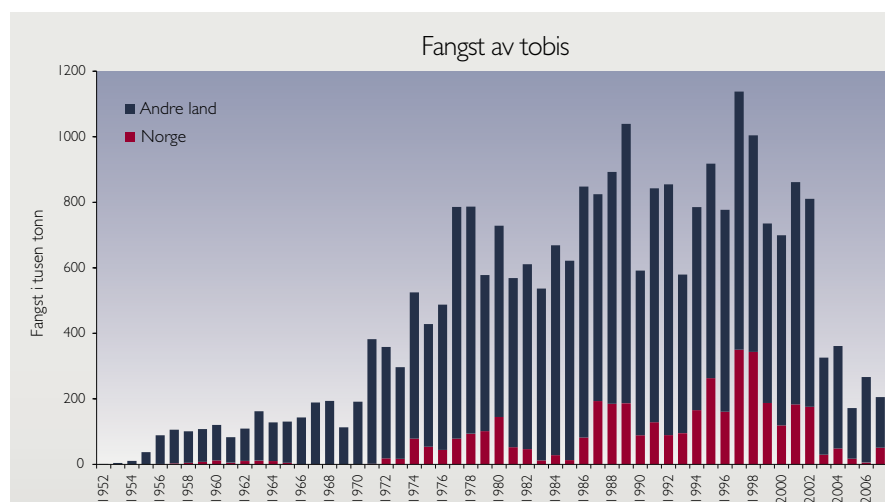
I norsk økonomisk sone har nedgangen vært særdeles stor, med reduksjoner på 88–94 % i perioden 2003–2005 sammenlignet med perioden 1994–2002. I EUs økonomiske sone har nedgangen vært på 44–74 %. I 2007 ble tobisfisket for første



Figur 3.5.5.1

Utvikling av gytebestand og antall 0-åringer av tobis i Nordsjøen.

Development of spawning stock (area) and numbers of 0-group sandeel (bars) in the North Sea.



Figur 3.5.5.2

Utvikling i rapportert fangst av tobis fra Nordsjøen.

Development of reported catch of sandeel from the North Sea by Norway (red) and other countries (blue).



Foto: Tore Johnsen

## Tobis

*Ammodytes marinus*

**Andre norske navn:** Havsil

**Familie:** Ammodytidae

**Gyteområde:**

Vikingbanken til danskysten, Dogger, Storbritannia og ved Shetland

**Leveområde:** Som for gyteområde

**Føde:** Små planktoniske krepserdyr (raudåte), fiskeegg og -yngel

**Levetid:** Blir sjelden over 10 år

**Maks størrelse:** 24 cm og 0,1 kg

**Særtrekk:** Gjømmer seg ved å bore seg ned i sandbunnen

**Nøkkeltall:**

**KVOTE 2008:** Det skal gjennomføres forsøksfiske som grunnlag for eventuell åpning av fisket og fastsettelse av kvoter.

**KVOTE 2007:** 170 000 tonn (hele Nordsjøen)

**FANGSTVERDI 2007:** 83,6 mill. kroner (norsk fiske)



### Sandeel

During the period 2001–2006, ICES classified the sandeel stock as having reduced reproductive capacity (below critical limit). Based on the most recent stock assessment, ICES estimates the spawning stock biomass in 2007 to have increased to just above critical limit, and the forecast for 2008 indicates that the stock will continue to increase to above the precautionary limit.

gang begrenset av en kvote, som ble satt til 170 000 tonn, men fordi EU og Norge ikke er enige om fordelingen, ble kvoten overfisket med 36 000 tonn. 32 % av tobislandningene ble tatt i norsk sone i 2007, noe som er på samme nivå som før den store nedgangen i 2003.

### Fiskeriuavhengige målinger under utvikling

Tobisfisket overvåkes ved prøvetaking av de kommersielle landingene, og fram til nå har beregning av størrelsen på bestanden utlukkende vært basert på fangst per enhet innsats i det kommersielle fisket. Den reduserte utbredelsen av tobis de siste årene har gitt stor grunn til bekymring siden metodikken som benyttes for beregning av bestandsstørrelsen, ikke fanger opp endringer i utbredelsen. Det er derfor grunn til å frykte at gytebestanden er enda lavere enn det som bestandsvurderingen indikerer (Figur 3.5.5.1).

På grunn av store svakheter med dagens metodikk, gjøres det for tida forsøk på å utvikle ny metodikk for måling av bestandsstørrelsen ved forskningstokt. Tobis er meget stedbundet, og alle tobisfelt i Nordsjøen er identifisert. Mengden av tobis på alle viktige felt i Nordsjøen måles nå ved hjelp av akustikk når tobisen er oppe av sanden for å beite på dagtid. Metoden virker lovende. Tobis kan også artsidentifiseres ved hjelp av flerfrekvent ekkolodd. Et problem med akustisk mengdemåling er at deler av bestanden kan befinne seg nedgravd i sand også på dagtid. Spørsmål som ennå må avklares, er hvor stor andel som er igjen i sanden, og om den varierer fra år til år. Til mengdemåling av tobis som er nedgravd i sand, benyttes en modifisert skjellskrape og grabb.

Så langt blir ingen forskningstokt benyttet direkte i bestandsberegningene. Data fra Havforskningsinstituttets akustikkstokt i april/mai 2007 ble imidlertid benyttet til å stenge områder med lite tobis.

## Fakta om bestande

Tobis er et samlebegrep for flere arter innen silfamilien, hvorav havsil er den langt viktigste i fiskeriet i Nordsjøen. På engelsk blir havsil kalt "sandeel", sandål, et navn som må sies å være meget dekkende for denne fiskens biologiske egenart og fascinerende atferd. Den sølvglinsende, åleformete fisken holder nemlig til på sandbunn der den tilbringer store deler av tida nedgravd. Utbredelsen av tobis er også preget av klart avgrensede felt der bunnforholdene tillater den å grave seg ned. Etter en lang dvaleperiode om vinteren, kommer den radmagre tobisen ut av sanden i april i tette stimer for å beite på små, næringsrike krepserdyr i de frie vannmassene. Selv er den

føde for en lang rekke arter av fisk, fugl og sjøpattedyr. Når kvelden faller på, vender tobisen tilbake til sitt skjul i sanden. Da er den ikke lenger tilgjengelig for fangst, og i tillegg er den godt beskyttet fra å bli spist. Omkring St. Hans har ett år og eldre tobis vanligvis bygget opp tilstrekkelige fettreserver til å gå i dvale på nytt, mens årets yngel gjerne fortsetter å beite utover høsten. Ved nyttårstider kommer to år og eldre tobis ut av sanden for å formere seg. De befruktete eggene avsettes i sand, mens de nyklekte larvene flyter fritt i vannet. Straks etter gyting vender tobisen tilbake til sitt trygge skjul i sanden.