

Foto: Anette Karlsen



## 1.5.1 NORDØSTARKTISK TORSK

Asgeir Aglen

asgeir.aglen@imr.no

## ► Status og råd

Bestanden er i rimelig god forfatning, men lavere enn langtidsgjennomsnittet (1946–2005). Gytebestanden er minkende, men fortsatt over langtidsgjennomsnittet (Figur 1.5.1.1). Det vitenskapelige rådet for fisket i 2007 understreker at det er viktig å få slutt på all urapportert fangst for å unngå videre nedgang.

## Fiskeri

Totalkvoten for 2005 var 485 000 tonn. Total internasjonal fangst var 641 000 tonn, inkludert et beregnet urapportert fiske på 166 000 tonn. Norsk fangst var 208 000 tonn i 2005. Andre fangstnasjoner i rangert rekkefølge: Russland, Færøyene, Storbritannia, Spania, Grønland, Island, Tyskland, Portugal, Frankrike, Polen og Irland (Figur 1.5.1.2). Om lag 70 % av årsfangsten tas med bunntål. Resten fanges med garn, line, snurrevad og juksa.

Fisket i 2005 anses ikke å være bærekraftig. Det er et prioritert mål å få slutt på det urapporterte fisket som har resultert i et betydelig overfiske av kvotene de siste årene.

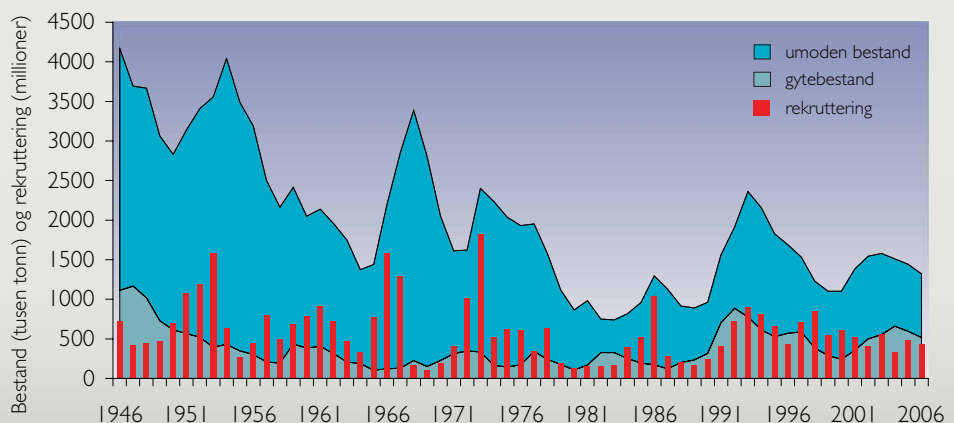
## Torskene blir tidligere kjønnsmodne

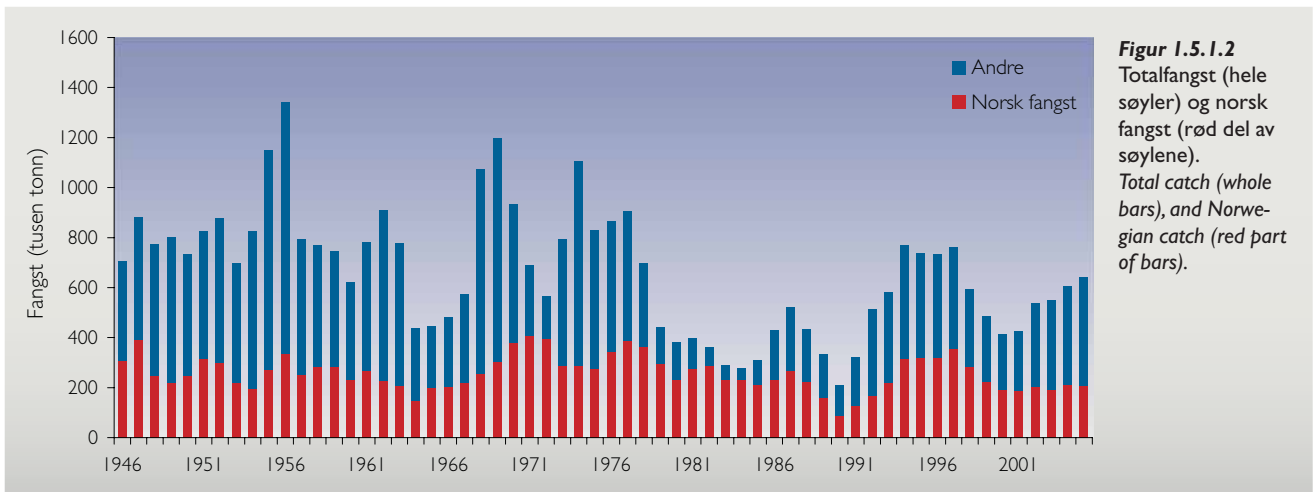
Det kan framstå som et paradoks at dagens gytebestand er ganske høy (33 % over langtidsgjennomsnittet, 1946–2005), mens totalbestanden er lav (34 % under langtidsgjennomsnittet). Hovedårsaken til dette er at torskene i dag blir tidligere kjønnsmodne, slik at en større andel av totalbestanden er gytere. Figur 1.5.1.3 viser hvordan andelen moden fisk har utviklet seg for 7, 8 og 9 år gammel fisk. For aldersgruppene 7 og 8 var det en betydelig økning i andel modne i perioden 1970–1982. Etter dette har modningen variert noe, men uten en klar trend. For 9-åringene startet økningen tidligere, og etter 1989 har det vært bortimot 100 % modning. Den kortvarige reduksjonen i modning i 1986–1987 skyldes trolig mat-

Figur 1.5.1.1

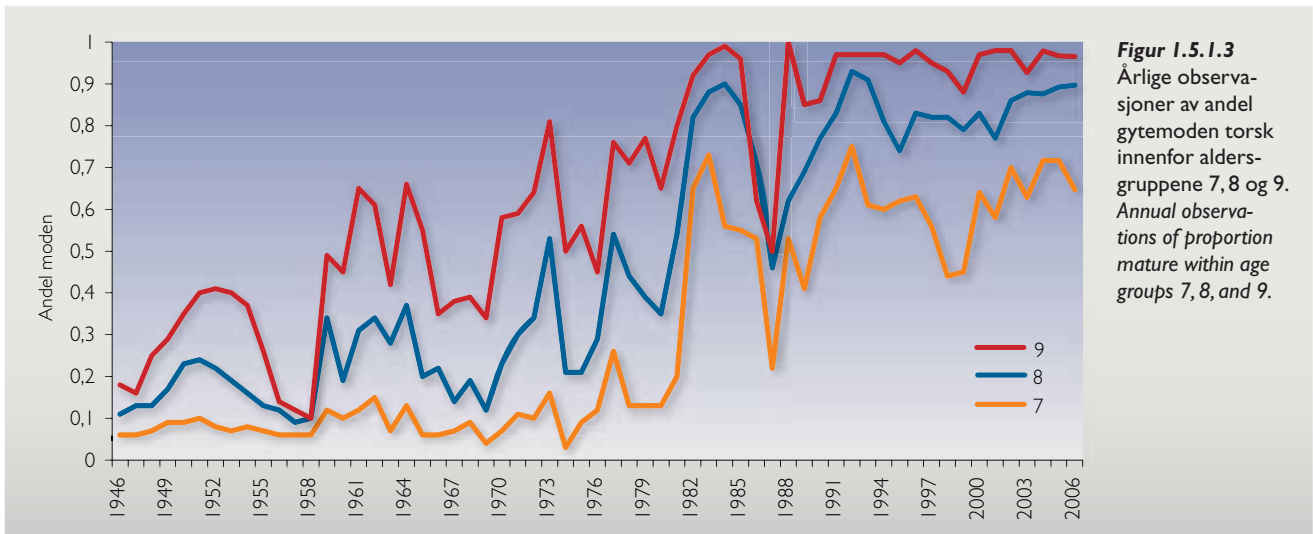
Totalbestand (mørkt + lyst område), gytebestand (lyst område) og rekruttering (søyler).

Total stock (dark + light areas), spawning stock (light area) and recruitment (bars).





**Figur 1.5.1.2**  
Totalfangst (hele søyler) og norsk fangst (rød del av søylene).  
Total catch (whole bars), and Norwegian catch (red part of bars).



**Figur 1.5.1.3**  
Årlige observasjoner av andel gytemoden torsk innenfor aldersgruppene 7, 8 og 9.  
Annual observations of proportion mature within age groups 7, 8, and 9.

mangel for torsken. Disse årene var det svært lite lodde.

Tidligere kjønnsmodning er et utviklings- trekk som er observert for mange torsk- bestander. Torskbestandene i Østersjøen, Nordsjøen og Irskesjøen har de siste årene hatt et visst innslag av moden fisk helt ned i ettårsalder. Et annet fellestrekk for torskbestandene er at hanner har tendens til å modne tidligst, slik at moden fisk i de yngre aldersgrupper er dominert av hanner. Vedvarende hardt fiske gir liten overleving opp til de aldersgrupper hvor hunnfisken modner, og gytebestanden får i slike tilfeller overvekt av hanner.

Både ved å sammenlikne bestander og ved å se på utviklingen innenfor bestandene, finnes en del fellestrekk som ser ut til å være koplet til tidligere kjønnsmodning; langvarig høyt fiskepress på umoden fisk, økt temperatur og økt individvekst. Effekten av høyt fiskepress har fått stor oppmerksomhet. En direkte effekt kan være at bestanden tynnes ut og at mattilbudet dermed øker for de gjenlevende, slik at disse får bedre vekst og tidligere modning. Det er også sannsynlig at man kan få en slik effekt av fisket hvis egenskapen tidlig

(eller sen) modning er arvelig. Ved høy dødelighet (høyt fiskepress) vil de som modnes i ung alder, ha størst sjanse for å reprodusere seg, og deres gener blir ført videre til neste generasjon. Denne egenskapen blir dermed mer og mer utbredt i bestanden for hver generasjon som går. Desto mer arvbar denne egenskapen er, desto raskere skjer endringen i bestanden. Dette har fått stor oppmerksomhet både fordi det får konsekvenser for hvordan fisket påvirker bestandens reproduksjon, og fordi fisket dermed endrer det genetiske mangfoldet i bestanden. Det er inngått internasjonale avtaler om å unngå tap av genetisk mangfold.

Forskerne diskuterer fortsatt hvorvidt en slik genetisk seleksjon gjennom fiskeriene er hovedårsaken til de observerte endringer i kjønnsmodning, både hos torsk og hos andre bestander. Det at en slik mekanisme er sannsynlig, er uansett et argument for å tilstrebe et lavt fisketrykk, spesielt for de bestandene som har tydelige tegn på endret alder ved kjønnsmodning.

#### North-east Arctic cod

The stock is in a fairly good state, but is declining. Unreported catches have caused considerable overfishing of the agreed quotas in the last four years, and the fishery in 2005 was not considered to be sustainable. The Management Agencies aim for stopping the unreported fishing activities. Norway and Russia are the main fishing nations. In addition Faroe Islands, Greenland, Iceland and EU take part in the fishery. Similar to other cod stocks the North-east Arctic cod has shown a development towards earlier age at sexual maturity. These changes were largest in the 70s. Since 1982, age at maturation has varied without a clear time trend.



## Torsk

*Gadus morhua*

### Andre norske navn:

Skrei, jedd, jadd, bruning

**Familie:** Torskefamilien

**Maks størrelse:** 130 cm og 40 kg

**Utbredelse:** Den varme siden av Polarfronten i Barentshavet

**Hovedgyteområde:** Lofoten/Vesterålen

**Gytetidspunkt:** Februar–april

**Føde:** Fisk

### Nøkkeltall:

KVOTERÅD FOR 2007: 309 000 tonn

AVTALT KVOTE 2006:

471 000 tonn, norsk kvote: 192 000

FANGST 2005:

641 000 tonn, norsk fangst: 208 000

NORSK FANGSTVERDI:

Ca. 3 milliarder kroner (gjennomsnitt siste ti år)



## Fakta om bestanden

Torsk er en bunntilnyttet rovfisk, men i Barentshavet kan den i deler av året oppholde seg mye i frie vannmasser. Ungfisk (0–2 år) spiser mye dyreplankton, mens fisk og bunnorganismer er viktigst for den eldre torsken. De viktigste gytefeltene for nordøstarktisk torsk er i Vesterålen/Lofoten. Eggene gytes i frie vannmasser i februar–april. Både egg og larver driver med strømmen inn i Barentshavet, og yngelen bunnslår seg der seint på høsten. Bestanden har sin hovedutbredelse i Barentshavet, på den varme siden av Polarfronten

(til ca. 76 grader nord og 50 grader øst). I varme år går utbredelsen lenger nord og øst.

Den nordøstarktiske torsken er den største torskebestanden i verden. Andre havbestander av torsk fins ved Island, Færøyene, i Østersjøen, Nordsjøen og Irskesjøen, vest av Skottland og i Newfoundland-området. I tillegg fins det lokale kyst- og fjordbestander langs kysten av Norge, Sør-Grønland og Canada.

### 1.5.2 NORDØSTARKTISK HYSE

Sondre Aanes

sondre.aanes@imr.no

#### ► Status og råd

Bestanden av nordøstarktisk hyse er i god forfatning, og slik har det vært de senere årene. Det er dokumentert et omfattende problem med at fisk som omlastes i Barentshavet underrapporteres. Det urapporterte uttaket av hyse har blitt beregnet for årene 2002–2005 og utgjør 22–35 % av det rapporterte uttaket. I tillegg er det registrert utkast av hyse, men vi vet ikke hvor stort dette problemet er. Et ukjent totalt uttak gir derfor grunn til bekymring, og denne usikkerheten mener vi er en hovedårsakene til at bestandsnivået for

hyse er usikkert. Vi vet derfor for lite om bestanden til å gi prognoser for 2007, men nok til å si noe om retningen for utviklingen. For øyeblikket er gytebestanden høy, det er relativt mye umoden hyse i bestanden, og det er høy rekruttering av hyseyngel. Dette betyr at det ser relativt lyst ut for hysebestanden, også i de kommende årene, dersom den forvaltes i henhold til vedtatte regler.

Etter 1950 har bestanden av nordøstarktisk hyse variert mye. I dag er bestanden på samme nivå som i topperiodene på midten av 50-tallet og begynnelsen av 70- og 90-tallet (Figur 1.5.2.1). Nå ser det imidler-

tid ut som rekrutteringen og bestanden har nådd toppen. Men det er mye ung og umoden hyse i bestanden. Utsiktene for hysebestanden ser derfor gode ut for de nærmeste årene.

I forbindelse med kvoterådet for 2006 ble deler av det historiske datagrunnlaget revidert og oppdatert. Blant annet ble hyse langs kysten nord for Stad inkludert i bestanden av nordøstarktisk hyse, fordi man ikke finner noen biologiske holdpunkter for at dette utgjør en egen kystbestand. Dessuten ble urapporterte fangster inkludert i bestandsberegningen. Usikkerheten i disse tallene gjør bestandsvur-