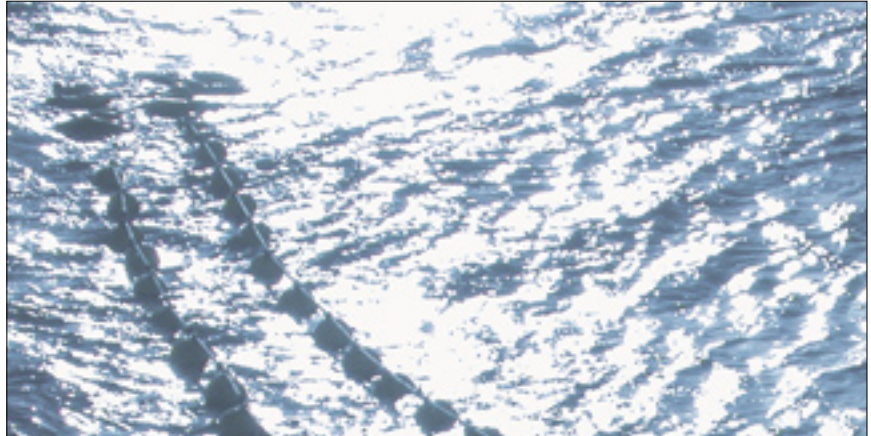


## Utkast og uregistrerte landingar: hovudbry for forvaltinga

Fisk som dør i fisket, tilsikta eller utilsikta utan å bli registrert i fangststatistikken, fører til feil i alle delar av bestandsrekneskapen. Di større den uregistrerte delen er, di større blir feilen, og han vil slå ut både i notid og framtid.



Odd Nakken  
odd.nakken@imr.no

### Hundre år med bestandsrekneskap

Grunnlaget for å halde rekneskap med fiskebestandar vart lagt for hundre år sidan. I 1905 bad dåverande fiskeridirektør Johan Hjort ein av medarbeidarane å undersøkje om sildeeskjel og otolittar (øyresteinar) kunne brukast til å fastslå silda sin alder. Hjalmar Broch la fram resultatane av arbeidet sitt året etter. Rapporten konkluderte at alderen kunne lesast frå årringane i skjela, og at sild frå ulike område hadde ulik vokster. Ifølgje Broch sjølv sa Johan Hjort då han hadde lese rapporten: “Å fanden, Broch, De forstår sikkert ikke selv rekkevidden av de resultater De har nådd frem til her.” (Sjå Havet og våre fisker, band II).

Med dette som utgangspunkt fekk Johan Hjort gjennomført at det skulle takast prøver av fangstane slik at fisken kunne alderbestemast og fiskefangsten innførast i “manntal”. Hjort og medarbeidarane viste at fangsten av fisk varierte svært mykje frå årsklasse til årsklasse, slik at ein bestemt årsklasse kunne dominera i fangsten i ei årrekke, som til dømes 1904-årsklassen av sild. Det var likevel ikkje før på 1950- og 1960-talet at ein vart i stand til å laga ein rekneskap for fiskebestandar ut frå kjennskap til aldersfordelinga i fangsten.

### Fangststatistikk er “fasit”

For alle viktige fiskebestandar i våre farvatn lagar Det internasjonale råd for havforskning (ICES) ein rekneskap kvart år som viser:

- ▶ Historikk; kor stor ein bestand har vore kvart år bakover i tid.
- ▶ Notidsbestand (status); kor stor bestanden er i det aktuelle året.
- ▶ Prognose; korleis bestanden vil utvikla seg dei næraste to–fem åra med ulike fangstkvotar.

Det viktigaste for næringsliv og styresmakter er sjølv sagt prognosen, sidan han er grunnlaget for komande års fiskekvotar. Men prognosen vil i stor grad vera avhengig både av notids- og historisk bestand.

Fangststatistikken er på mange vis “fasiten” for berekning av storleiken på fiskebestandar. Di fleire fisk som er rapportert fanga av ein årsklasse over dei åra årsklassen har vore inne i fisket, di større (meir talrik) er årsklassen. Når årsklassen er vorten gamal og ikkje lenger er å finna i fangstane, har ein difor eit godt mål for kor talrik han var då han rekrutterte til fisket ved å summere fangsten av fisk på alle alderssteg. Dersom fangstrapporteringa er sikker og god og omfattar all fisk som dør i fisket, gir denne reknemåten pålitelige historiske bestandstal.

Haken er sjølv sagt at årsklassen vert gamal før vi får eit godt mål for kor talrik han er. Før årsklassen rekrutterer til fisket, er det tokttala som fastlegg bestandstala. Etter kvart som åra går og fleire fangstverdiar ligg føre, vil desse ha større og større vekt i reknestykket, og når årsklassen ikkje lenger er å få i fangsten, er talet på fisk på alle aldersstrinn fastlagt av fangststatistikken åleine.

Tokttala er relative verdiar, og dei må skalerast eller kalibrerast for å gi bestands-tal. Også her er fangststatistikken av-gjerande. Tidlegare års tokttresultat vert nemleg samanlikna med dei tilsvarande bestandstala frå fangststatistikken – med fasiten. Det er såleis bestandstala for gam-

le og utfiska årsklassar som avgjer skaler-inga av tokttala slik at notidsbestand og rekruttering kan fastleggjast.

#### **Utkast og uregistrerte landingar øydelegg rekneskapen**

Då er det er rimeleg lett å skjønna at utkast

og uregistrerte landingar vil føra til at fangsttala som inngår i reknestykket er for låge, og fylgjeleg blir dei utrekna be-standstala for låge.

Dersom mykje meir fisk av ein årsklasse av t.d. nordaustarktisk torsk vert fanga



som 4-, 5- og 6-åringar enn det som vert rapportert, så vil årsklassen minka raskare enn det ein reknar med, og det vil verta færre 7- og 8-åringar enn det prognosen tilseier. Talet på fisk i kvart alderstrinn av årsklassen vil verta nedjustert for kvart år, etterkvart som fleire alderstrinn kjem med i fisket. Nokre år seinare, når årsklas-sen ikkje lenger er å få, og han er “histor-isk” og ein del av referansegrunnlaget, er fylgjeleg bestandstala for låge.

Om utkast og underrapportering kvart år utgjør ein konstant del av fangsten, er ikkje dette så farleg, men slik er det aldri. Både utkast og uregistrert fangst varierer mykje frå år til år av mange og ulike årsaker (småfiskmengder, priser, osv.). I bestands-rekneskapen vil dette kunna gi store feil – negative såvel som positive – i notidsbe-stand og prognose.

#### **Referansegrunnlaget viktig for forvaltninga**

Største problemet er kan hende at feilen blir lagra i den historiske delen av bestand-en, i sjølve referansegrunnlaget. Dei his-toriske bestandstala vert brukte til mykje meir enn som hjelpemiddel til å rekna ut notidsbestand og prognosar. Tidsseriane av historiske bestandstal er avgjerande for referanseverdiane for gytebestands-storleik og fiskedødsrate som bestanden vert forvalta etter. Desse tidsseriane vert også brukte i studiar av korleis bestandane reagerar på miljø- og klimaendringar og korleis artar, bestandar og storleiksgrup-per samverkar.

Uregistrerte landingar har truleg auka for dei fleste bestandar etter at fiskekvotane vart innførde for 25–30 år sidan. Både først på 1990-talet og dei to–tre siste åra

er det sannsynleggjort store uregistrerte fangstar av nordaustarktisk torsk. Desse er det teke omsyn til i bestandsrekneskapen. Men for alle dei mellomliggjande åra er det korkje rekna inn utkast eller uregistrert fangst, sjølv om tyske studiar tyder på at utkastet av småtorsk (1995-årsklassen) var formidabelt hausten 1998. Toktdata og utrekningar med andre metodar tyder på eit langt større fangstkvantum i midten av 1990-åra enn det som vart rapportert. Også for nordsjøtorsk har underrapporter-inga truleg auka dei siste åra.

Er vi i ferd med å øydeleggja grunnlaget for pålitelege bestandsrekneskapar og framti-dig god forvaltning av fiskebestandar?