

4.3

Rekrutteringssvikt hos fisken i Nordsjøen

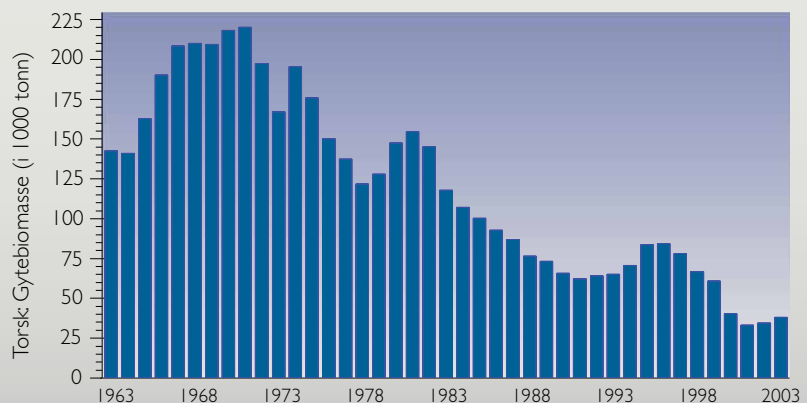
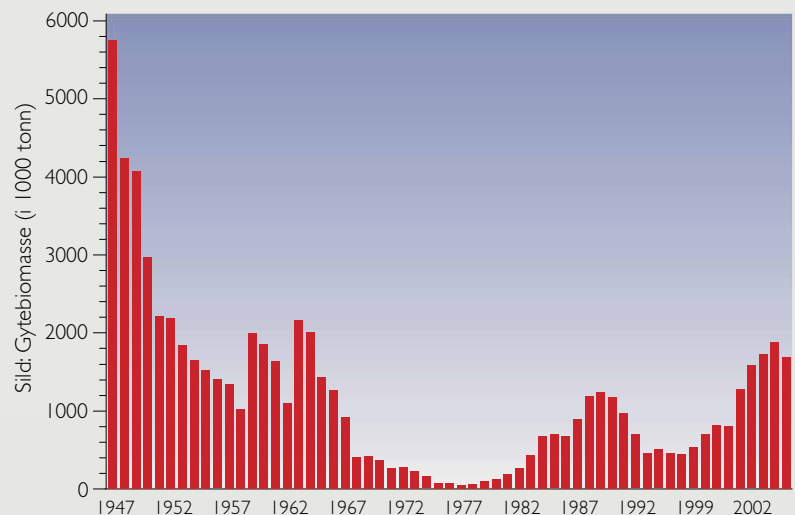
Rekrutteringen til flere av de kommersielt og økologisk viktige fiskebestandene i Nordsjøen har vært dårlig flere år på rad. Dette er spesielt bekymringsfullt, fordi det gjelder arter med vidt forskjellig leveste og utbredelse som torsk, sild, rødspette, øyepål og tobis. Noe av årsaken til problemene er nok hardt fiske over lengre tid, i hvert fall for noen av artene, men endringer i miljøforholdene spiller også en vesentlig rolle.

Geir Ottersen
geir.ottersen@imr.no

Det står dårlig til med mange av de tradisjonelt viktigste fiskebestandene i Nordsjøen. For flere av dem er det rekrutteringen som svikter, dvs. antall nye fisk som kommer inn i den fiskbare del av bestanden, er lav. Mens mengden av særlig nordsjøtorsk, men også rødspette og hvitling, har gått ned over en 20–30-årsperiode, har nordsjøild og industrifisk som tobis og øyepål vært i god forfatning lenge. Figur 4.3.1 viser utviklingen av mengde gytemoden sild og torsk. Derfor er det dramatisk når rekrutteringen har sviktet også her de siste årene. I tillegg til selve rekrutteringen er

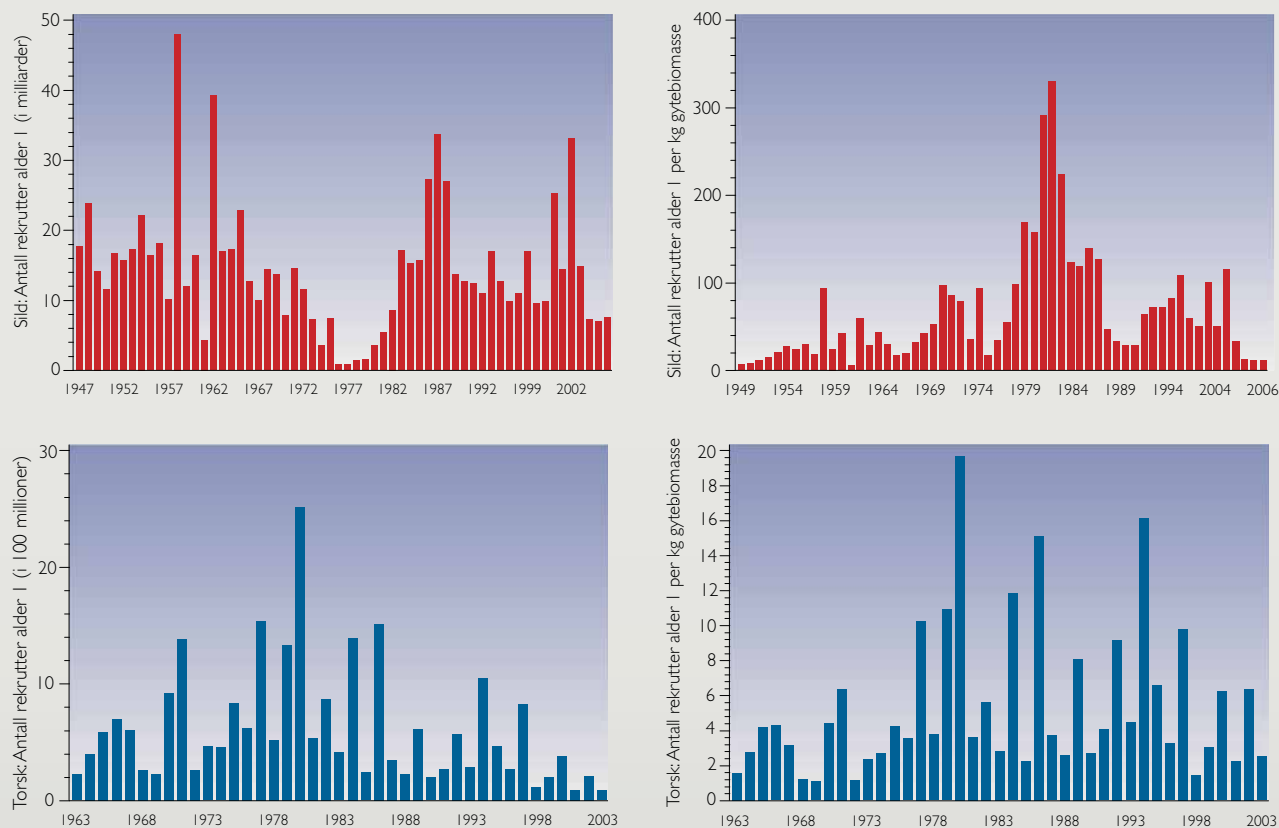
det interessant å se på antall rekrutterer i forhold til mengden gytemoden fisk (Figur 4.3.2). Mens rekrutteringen til torsken er rekordlav, er den for silda på langt nær så dårlig som under kollapsen midt på 1970-tallet. Men sett i forhold til den forholdsvis store gytebestanden silda nå har, så har avkastningen vært skral.

Tilstanden for disse viktige enkeltartene er ikke bra, men det mest bekymringsverdige er at en rekke arter nå er i faresonen, og at det gjelder arter som er helt forskjellige på mange måter. Noen, som torsken, er høyt oppe i næringskjeden, mens andre er typiske byttedyr. Noen av artene er langlevde, mens andre bare lever noen få år. Dessuten



Figur 4.3.1

Biomassen til gytebestanden av nordsjøild (øverst, 1947–2005) og nordsjøtorsk (1963–2003). Tallene er ved gyting, dvs. høsten for silda og våren for torsken. Torskebestanden er så lav at man ikke har vært i stand til å gjøre beregninger for de siste årene. *Spawning stock biomass of North Sea herring (upper panel, 1947–2005) and North Sea cod (1963–2003). The condition of the cod stock is so poor that these calculations have not been made for the recent years.*



Figur 4.3.2

Antall rekrutter og antall rekrutter per kilo gytebiomasse av nordsjøtsild (1 ½ åringer {"1-ringere"}, øverst, henholdsvis 1947–2006 og 1949–2006) og nordsjøtors (1-åringer, nederst, 1963–2003). Rekrutteringen sammenlignes med gytebiomassen i gyteåret.

Number of recruits and number of recruits per kg spawning stock biomass of North Sea herring (1 ½ year-olds {"1-ringere"}, upper panels, 1947–2006 and 1949–2006, respectively) and North Sea cod (1-year-olds, lower panels, 1963–2003). Recruitment is compared with the spawning stock biomass in the year of spawning.

er noen av bestandene bunntilknyttede, andre lever i de frie vannmassene, de er utbredt over ulike deler av Nordsjøen og fiskes av ulike flåter. Derfor er det vanskelig å finne én enkelt kilde til rekrutteringsvikten, problemene skyldes sannsynligvis en kombinasjon av flere årsaker.

Overfiske

Enkelte av bestandene, torsken i særdeleshet, har vært overbeskattet i mange år, og gytebestanden, dvs. mengden voksen reproduserende fisk, er nå på et kritisk lavt nivå. Med få foreldrefisk kan man heller ikke forvente mange fiskebarn. Da blir det liten tilvekst til bestanden, og vi er inne i en vond sirkel. Hvordan har dette kunnet skje? Forvaltes ikke fisken i Nordsjøen på en forsvarlig måte? Dessverre, langt på vei må vi kunne si at forvaltningen av i hvert fall torsken i Nordsjøen har spilt fallitt.

Myndighetene i EU og Norge bestemmer hvor mye fiskerne i nordsjølandene kan fiske av ulike fiskeslag. Disse kvotene baserer seg bl.a. på rådene fra Det internasjonale råd for havforskning, ICES, der også norske forskere er representert (se

kapittel 5.1 for informasjon om denne prosessen). Næringspolitiske føringer veier tungt når de endelige kvotene skal bestemmes, og ofte blir de høyere enn det forskerne anbefaler. I Nordsjøen har man den tilleggsutfordringen at EU og Norge har ulike forvaltningsregler. Dette gjelder ikke minst for dumping av fisk, som er fullt lovlig innen EU (der kalles det gjenutsetting, men det aller meste av fisken dør uansett). I Norge er dette forbudt og forhåpentligvis mindre utbredt.

En annen grunn til at det er vanskelig å beskytte hardt beskattede bestander er at man, for eksempel i trålfisket, fisker flere arter på en gang. Når man har fisket kvoten på arten som er i dårligst forfatning, så fortsetter fisket på andre arter. Arten som man da ikke har kvote på lenger, men fortsetter å fiske på indirekte, blir enten dumpet på havet eller solgt på det svarte markedet. Dette utgjør et tilleggsskifte som ødelegger bestandene som virkelig trenger begrensningene. På toppen av dette har vi et fritids- og turistfiske som inntil nylig har vært helt uten kontroll. Selv om hver enkelt ikke tar så mange kilo fisk, er det mye som

tyder på at dette faktisk kan gjøre innhugg i bestandene. En samlet konsekvens er at nordsjøtorsken er på et historisk lavmål. Man kan spekulere i om bestanden i det hele tatt vil ta seg opp igjen, eller om vi får tilstander som flere steder på østkysten av Canada, der torsken ikke kommer tilbake selv etter mange år med tilnærmet fangstforbud.

Noen av bestandene har klart seg bra lenge og har først de siste årene hatt rekrutteringssvikt. Nordsjøtsilda tok seg for eksempel godt opp igjen etter sammenbruddet på 1970-tallet, og både total- og gytebestanden har på 2000-tallet vært bedre enn på flere tiår (for mer om nordsjøtsilda, se kapittel 3.4.1). Når vi likevel får svikt i rekrutteringen flere år på rad, er det et klart tegn på at fiskerierne ikke har hele skylden. Da må vi se etter andre forklaringsmekanismer.

Forurensning

Nordsjøen er et forholdsvis lite og innelukket havområde. Dessuten er det grunt: to tredjedeler er grunnere enn 100 m. Derfor er økosystemet her, inkludert fiskebe-

standene, særlig følsomt for menneskelig aktivitet. Når vi dessuten vet at Nordsjøen er omkranset av høyt industrialiserte og folkerike land, er det lett å slå fast at det er et av verdens havområder som er mest preget av menneskelig påvirkning. I tillegg til et stort fiskeri pågår det utvinning av olje og gass, uttak av grus og sand, dumping av mudder og massiv skipstrafikk. Det er dessuten omfattende industri og landbruksvirksomhet på land som påvirker særlig kystsonen. Selv om forholdene med hensyn til forurensning på noen områder har blitt bedre i løpet av det siste tiåret, er langt fra alle problemer løst. (For mer om forurensningssituasjonen, se kapittel 3.2.2).

Det er svært vanskelig å påvise, eller i det hele tatt finne gode metoder for å påvise, direkte effekter av forurensning på reproduksjon og rekruttering hos fiskebestander. Havforskningsinstituttet har likevel klart å undersøke eksperimentelt effekter av produksjonsvann fra oljeplattformer på torskeegg og -larver. Produksjonsvann er det vannet som kommer opp av oljebrønnene, og det inneholder en del oljekomponenter. I Nordsjøen slippes det årlig ut 360 millioner tonn produksjonsvann. I forsøkene er det påvist effekter på fiskeyngel når konsentrasjonen av produksjonsvann er høy. For de fortynnede konsentrasjonene man finner i havet litt unna selve plattformene, er det ikke vist effekter på hele fiskebestander. Det betyr ikke at vi kan avvise produksjonsvann som en kilde for redusert reproduksjon. Det er fremdeles mye vi ikke vet om dette, blant annet effekter på andre fiskeslag enn torsk, og effekter på dyreplankton, fiskeyngelens føde. (For mer om olje og fisk, se neste kapittel).

Temperatur og strømforhold

En rekke undersøkelser fra ulike havområder viser at fiskerekruttering ofte er følsom for variasjoner i havtemperatur. Mens arter som torsk og sild i Barentshavet og Norskehavet gjerne får flere levedyktige avkom i varme perioder, lever de samme artene i Nordsjøen opp mot den øvre temperaturgrensen for det de liker. Vannmassene her er deler av året kanskje så mye som ti grader varmere enn lenger nord, og historiske data viser at torsken og silda i Nordsjøen rekrutterer best når temperaturene er lavere enn normalt. Utviklingen vi har sett de siste årene med svært høye

temperaturer er derfor ugunstig. Spesielt stor grunn til bekymring er det når oktobermålingene fra Havforskningsinstituttets faste kyststasjoner på Lista, Utsira, Sognesjøen og Bud alle viser temperaturer nær overflaten på mer enn to grader over langtidsnormalen. (Les mer om havklima i Nordsjøen i kapittel 3.2.1).

Nå spiser jo ikke fisken temperatur, men temperaturer er relativt lette å måle og er ofte en god indikator på tilstanden i økosystemet. Temperaturforandringer kan ha sammenheng med endringer i havstrømmer, og det er tilfellet nå. Mer av vannet som strømmer mot Norge nord for De britiske øyer går nå forbi Nordsjøen og videre nordover langs norskekysten. Dette er næringsrike vannmasser, og mindre mat blir dermed tilgjengelig for fisken i Nordsjøen.

Plankton – mat for fisken

Fiskelarvene er helt avhengige av planktonføde, og spesielt hoppekrepsen raudåte (*Calanus finmarchicus*). Raudåta blir ført inn i Nordsjøen fra Nord-Atlanteren og Norskehavet, men de siste 30 årene har mengden plankton gått jevnt tilbake i Nordsjøen. Mye tyder på at når vi har milde vintrer i Sør-Norge med mye lavtrykk og vind fra sørvest, så blir mer raudåte ført nordover langs kysten om vinteren og mindre inn i Nordsjøen. Dette skaper dårlige overlevingsforhold der. Denne trenden har vart de siste 20–30 årene og vil nok fortsette dersom klimautviklingen fortsetter. Rett nok har mengden av *Calanus helgolandicus*, en nær slektning av raudåta, tatt seg opp, men den er på ingen måte en god erstatning som føde for larvene til våre kommersielt viktigste fiskebestander. Selv om de er like å se til, så er ”fetteren” til raudåta mindre næringsrik. Dessuten gyter den om sommeren, og det er for seint til at den kan bli føde til for eksempel torskelarver.

Mindre robuste bestander

Mye tyder altså på at det er kombinasjonen av høyt fiskepress og ugunstige miljøforhold som ligger bak den dårlige rekrutteringen av mange av bestandene i Nordsjøen. Generelt er fiskebestander som har vært hardt beskattede over lang tid, ofte mindre robuste for naturlige svingninger. Det vi forvalter som én bestand kan ofte bestå av flere undergrupper som gyter på forskjellige steder og til litt forskjellige tider. I en

hardt fisket bestand vil gjerne bare noen av disse gruppene klare seg. Dessuten sitter vi som oftest igjen med bare små, unge fisk. De aller fleste blir tatt før de får vokst seg store. Vi må også huske på at fisk som torsk og sild gyter enorme antall egg, men bare en liten brøkdel overlever selv i et godt år. I en naturlig bestand er det større sannsynlighet for at et antall yngel og ungfisk som er tilstrekkelig for å gi god rekruttering, finner mat, enn i en nedfisket bestand. Vi kan si at risikospredningen er mye bedre i en geografisk og aldersmessig mangfoldig bestand, der alt ikke satses på ett lodd.

Havforskningsinstituttet har nylig, sammen med norske, britiske og nederlandske kolleger, fått midler fra Norges forskningsråd for å studere årsakene til rekrutteringsvikten i Nordsjøen nærmere. Vi forventer ikke å finne en enkeltårsak, men ønsker å finne ut mer om hvilke faktorer som er de viktigste, og hvordan de henger sammen. Uansett er det mye som tyder på at vi for å få bedre rekruttering i Nordsjøen på lang sikt, kanskje må begrense forurensningen og på virkelig lang sikt reversere utviklingen vi nå er inne i mot et varmere klima. Det viktigste er uansett å tilpasse uttaket av fisk til det naturen til en hver tid produserer. Fortsetter vi å høste uten å tilpasse oss naturens signaler, kan vi gjøre uopprettelig skade.

Recruitment failure in North Sea fish stocks

The recruitment to several of the commercially and ecologically important fish stocks in the North Sea has been worryingly low for several years. This is particularly troublesome since the serial recruitment failure has struck stocks with diverse life histories and distributions; like cod, herring, plaice, Norway pout and sandeel. While heavy fishing over a prolonged period is likely to be a main cause for some species, environmental changes also play a major role.