

Ressurssituasjonen:

TORSKEFISKERIA I 1980-ÅRA

Av Odd Nakken

Fiskebestandane er betinga fornybare ressursar. Med dette meinast at ressursane fornyar seg sjølv dersom deira produksjonsgrunnlag vert oppretthalde. Litt forenkla kan ein seia at produksjonsgrunnlaget for ein fiskebestand er

- a) gytebestand og rekruttering
- b) vekst.

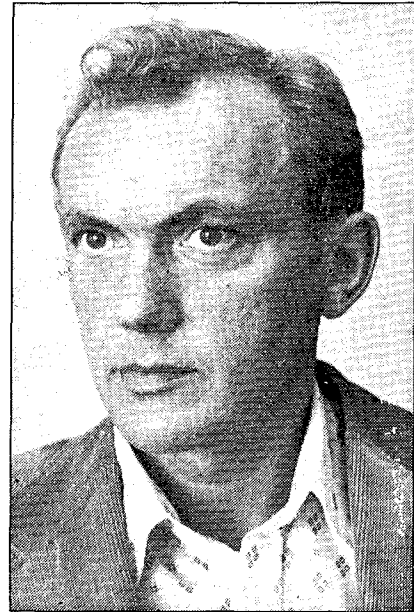
Ein «riktig» ressursutnytting er eit fiske som tek omsyn til verknaden av desse faktorane på bestanden. Målsettinga for fisket må vera at utbyttet skal bli **størst mogeleg og varig**, og for å oppnå denne målsettinga må ein ha kunnskapar om produksjonsgrunnlaget – slik det er i augneblinken og slik det vil bli i åra som kjem.

Storleiken av gytebestandane er avgjerande for kor mange egg som blir gytt. Tidlegare var det ein utbreidd oppfatning at storleiken av gytebestandane var utan betydning for kor talrik ein årsklasse ville bli. Denne oppfatninga støtta seg på observasjonar som viste at store gytebestandar gav både rike og fattige årsklassar, det same gjorde små gytebestandar. Fylgjeleg kunne det ikkje påvisast ein eintydig samanheng mellom gytebestandane sin storleik og styrken av årsklassane. I tillegg visste ein at kvar hofisk gyt hudretusener, ja for einskilde artar, millionar av egg. Naturen hadde her ei overflod som dermed ikkje kunne vera nokon avgrensande produksjonsfaktor, trudde ein.

For gytebestandar som er over ein viss minste storleik er dette rett, for små gytebestandar er det ikkje rett. Ein liten gytebestand vil ikkje vera istand til å produsera like sterke årsklassar som ein middels eller stor gytebestand under elles like tilhøve. Sterkt reduserte gytebestandar medfører difor eit redusert produksjonsgrunnlag. Kvifor er det slik?

Tidleg var ein klar over at styrken av ein årsklasse i stor utstrekning blir fastlagt i dei første vekene etter at

larvene er klekte. Ein nyklekt fiske-larve lever dei første dagane av plommesekken. Når denne er oppbrukt må larvene finna passande føde. Føda er små organismar som finst i hopetal i sjøen i eit avgrensa tidsrom under og etter våroppblomstringa. Korvidt larven skal finna passande føde eller ikkje er såleis avhengig av at klekkinga av larvar er i ei viss fase med våroppblomstringa. Våroppblomstringa vil variera i tid frå stad til stad langs kysten. Ein liten gytebestand som ofte vil vera samansett av få årsklassar, vil gyta over eit kort tidsrom innanfor eit relativt lite område. Ein stor gytebestand med mange årsklassar vil gyta større eggmengde og strekkja gytinga både i tid og rom. Sannsynlegheita for at nokre av larvane frå ein stor gytebestand skal få ei slik gunstig tidsfasing med våroppblomstringa er difor større enn sannsynlegheita for at larvane frå ein liten gytebestand skal få det. I dag meiner vi difor at ein stor gytebestand gyt over eit større område og eit lengre tidsrom og derved aukar sannsynlegheita for at årsklassen skal bli sterk. Gytebestandane bør difor haldast over det minste nivået som har vore istand til å produsera sterke årsklasser.



Vekst

Beitetilhøva er avgjerande for individveksten hos fisk, både veksten frå år til år og gjennom sesongen. Kartleggjing av beitetilhøva for fiskebestandar har hittil berre vore utført i liten utstrekning på grunn av omfanget av slike oppgåver. Veksten, som er verknaden av beitetilhøva, er ein avgjerande faktor i alle bestandsbetraktningar og den blir målt for alle aldersgrupper i ein bestand. Det er den gjennomsnittlege vekstauken av individa som, saman med naturleg dødeligheit, fastset på kva aldersgruppe (eller storleiksgruppe) det er mest lønsamt å starta beskatninga. Dei aller fleste fiskeslaga veks fort fram til kjønnsmodning. Deretter avtar veksten. Kvantumsmessig vil det difor vera mest lønsamt å venta med eit fiske til individa nærmar seg kjønnsmodning eller er kjønnsmodne.

Rasjonell beskatning

Beskatninga av ein fiskeressurs må, om den skal vera rasjonell, ta omsyn til dei biologiske tilhøva som er nemnde:

Veksten – både den årlege og sesongvise må utnyttast i størst mogeleg grad. Ungfisker må vernast mot beskatning med tiltak som: minstemål, minste maskevidde, fredning av ungfiskområde, avgrensing av fangststinsats, bifangstreglar for indirekte fiske o.s.v.

Gytebestandane må haldast over eit

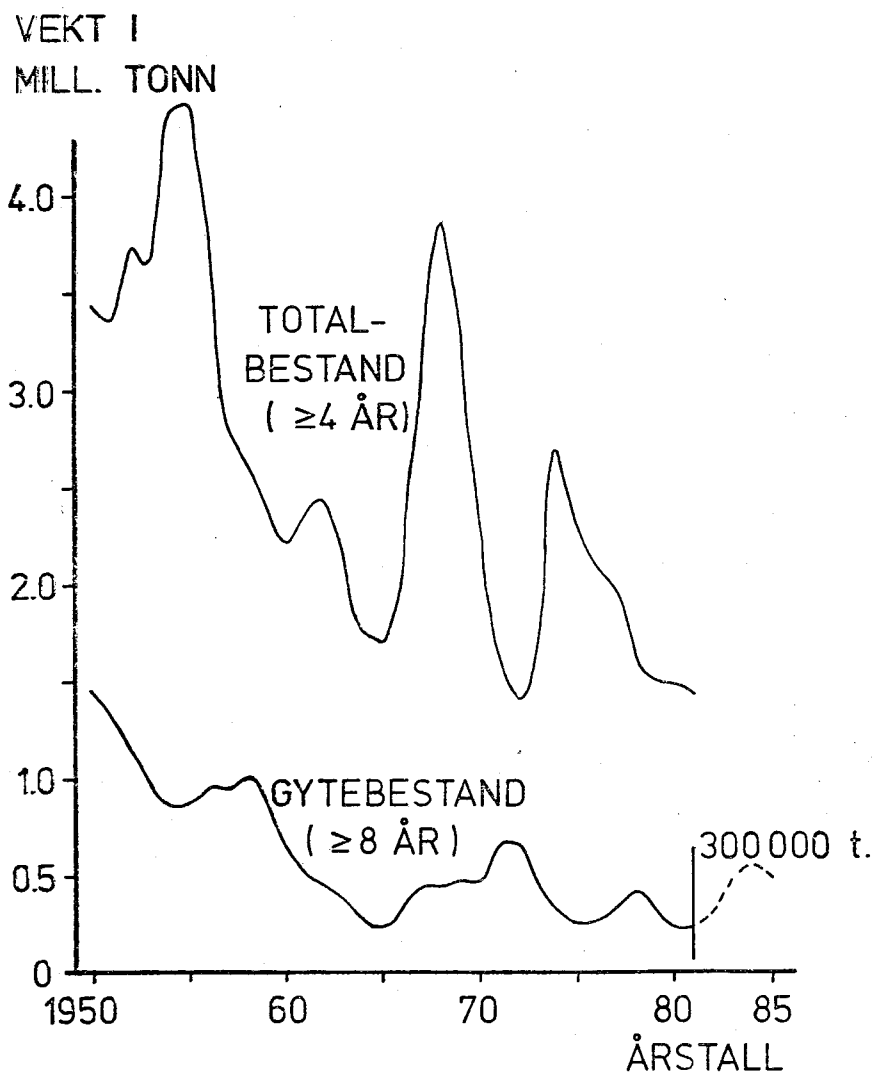


Fig. 1. Norsk-arktisk torsk. Utviklinga av totalbestanden (4 år og eldre) og gytebestanden (8 år og eldre) frå 1950 til 1980. Stipla line viser utviklinga av gytebestanden fram til 1985 med ein årleg fangstkvote på 300 tusen tonn.

visst minstenivå med tiltak som fangstkvotar, avgrensing av fangst-innsats o.s.v. for å sikra rekrutteringa.

Beskatninga bør også tilpassast vekslingane i årsklassestyrke slik at det årlege fangstutbytet ikkje berre blir størst mogeleg men også mest mogeleg stabilt. For langliva arter som sei, hyse, norsk vårgytande sild, makrell, m.fl. kan dette oppnåast ved at ein lar sterke årsklassar få auka gytebestanden til godt over «minstenivået». På den måten vert det laga ein «bufferbestand» som både vil gjera rekrutteringa sikrare og som kan tena som reserve når svake årsklassar rekrutterer til bestanden. Fordelane ved slike «bufferbestandar» synest difor å vera opplagde. I tillegg vil bestandsprognosane bli meir pålitelige. Dei einskilde årsklas-

sane vil bidra til bestanden og fangstutbytet over eit lengre tidsrom og dette vil auka sikkerheita i bestandsanslaga.

Urasjonell beskatning

Verknadane av eit yngelfiske på bestanden og på seinare fangstutbyte er avhengig av intensiteten og varigheita av dette fisket og verknadane vil og variera frå art til art.

Eit sterkt fiske på ungfisk medfører både at

- 1) totalutbytet av dei årsklassane ein fiskar på blir langt mindre enn det kunne og burde ha vore og at
- 2) gytebestanden blir redusert slik at rekrutteringa blir mindre.

Det kan her skiljast mellom to typar av overfiske: eit «vekstoverfiske» –

eller kanskje heller eit «vekstunderfiske» og eit «rekrutteringsoverfiske». Eit «vekstoverfiske» fører til lågare fangstutbyte fordi ein ikkje får utnytta fisken sin naturlege vekst. Det er ein føresetnad at gytebestanden heile tida er så stor at produksjonsgrunnlaget er uforstyrra. Eit slikt fiske kan – etter min meining – i noko mun akseptierast når økonomiske og sosiale omsyn tilseier at det må føregå. Eit «rekrutteringsoverfiske», derimot, som medfører at gytebestanden blir sterkt redusert slik at bestanden og fangstutbytet får ein varig svikt, kan – etter mi meining – ikkje akseptierast. Både graden og varigheita av den bestandssvikten som eit «rekrutteringsoverfiske» medfører er avhengig av kor liten gytebestanden blir. I praksis har det vist seg at gjenoppbyggingstida er svært lang. Sildebekstandane i Nordaustatlanten, sardinbestanden utanfor California er døme på det. Gjenoppbyggingstempoet for nedfiska bestandar er avhengig av rekrutteringa (årsklassestyrken), tiltaka som vert iverksette for å verna om bestandane og sist, men ikkje minst kontrollen med at tiltaka er effektive.

Er anslaga sikre?

Det har ofte vore påpeika at havforskarar burde gi konfidensintervall eller anslag for usikkerheit saman med bestandsstorleik og tilrådingar om fangstkvotar. Det har også vore ynskjeleg at vi skulle kunna gi alternative gjenoppbyggingstrategiar for hardt pressa eller nedfiska bestandar. Begge deler er like vanskeleg, og vanskelegare di lenger inn i framtida ein skal spå (eller prognostisera). Eit bestandsanslag er som regel framkome etter ei samla vurdering av fleire typar materiale. Materiale som er samla og bearbeidd med ulike metodar alt etter kva del av bestanden (larvar, yngel, ungfisk, kjønnsmoden fisk) det gjeld. Typar og storleik på observasjonfeil vil såleis variera sterkt for ulike aldersgrupper innanfor ein og same bestand. Eit rimeleg godt anslag for totalfeilen kan berre oppnåast i spesielle høve.

Biologiske tilhøve, som vi ikkje har innsikt nok i, set også grenser for kor pålitelege prognosane er, og det gjeld serleg langtidsprognoane. Vi veit f.eks. no ingenting om korleis resultatet av gytinga i 1981 vil bli, og 1981 årsklassen vil når det gjeld

torskefiskane, utgjera noko av hovudgrunnlaget for fisket i 1985–1989. Men der er også problem av andre typar i arbeidet vårt. Vi er avhengige av pålitelig og detaljert statistikk for fangstkvanter både nasjonalt og internasjonalt. Dei siste åra, etter at det økonomiske sonesystemet vart gjennomført, har denne statistikken blitt mindre påliteleg og vi har i stigande grad blitt nøydde til å gå over til metodar for bestandsvurderingar som er uavhengige av fiskeridata.

Sjølv om vi må erkjenne at ressursprognosane er usikre, meiner vi likevel at dei har ein betydeleg verdi. Vi har for mange arter rimeleg gode rekrutteringsmål og vi har også eit betydeleg historisk kunnskapsmateriale om dei fleste bestandane og deira beskatningstilstand i dei siste 10 åra; kunnskapar som må kunna brukast i framtidig ressursutnytting.

Norsk-arktisk torsk

Havforskningsinstituttet si vurdering av utviklinga i denne bestanden er velkjent, og framgår av Fig. 1. I figuren er vist utviklinga av totalbestanden – gitt som fisk som er fire år og eldre, og av gytebestanden – fisk som er 8 år og eldre (torsk blir vanlegvis kjønnsmoden ved ein alder av 7–8 år). I heile perioden sett under eitt er det ein klår tendens til nedgang både når det gjeld totalbestand og gytebestand.

Tilhøva frå 1870 og utover skal eg kommentera meir i detalj: Vi trudde at fleire sterke årsklassar i perioden 1970–1975 skulle byggja opp bestanden slik at ein tidleg i 80-åra både ville ha ein stor gytebestand og eit godt fangstutbyte. Eit for sterkt fiske på desse rike årsklassane medan dei var ungfisk (3–5 år), har medført at gytebestanden no i 1981 er låg, ca. 240–250 tusen tonn. Dette er berre omlag halvparten så stor gytebestand som vi meiner det bør vera av omsyn til rekrutteringa. Samstundes har rekrutteringa svikta i åra 1976–1980. Årlege 0-gruppetokt og ungfisk-tokt har vist dette saman med innslaget av småfisk i dei kommersielle fangstane.

Førebels resultat frå ungfisk-toktet no i vinter har og bekrefta dette (Fig. 2). Fig. 2 viser fordelinga av trålstasjonar i Barentshavet i januar–februar i år, og den geografiske fordelinga av fisken. Det framgår at fisken i stor grad er fordelt vest og sør i havet

ANTALL FISK I MILLIONER

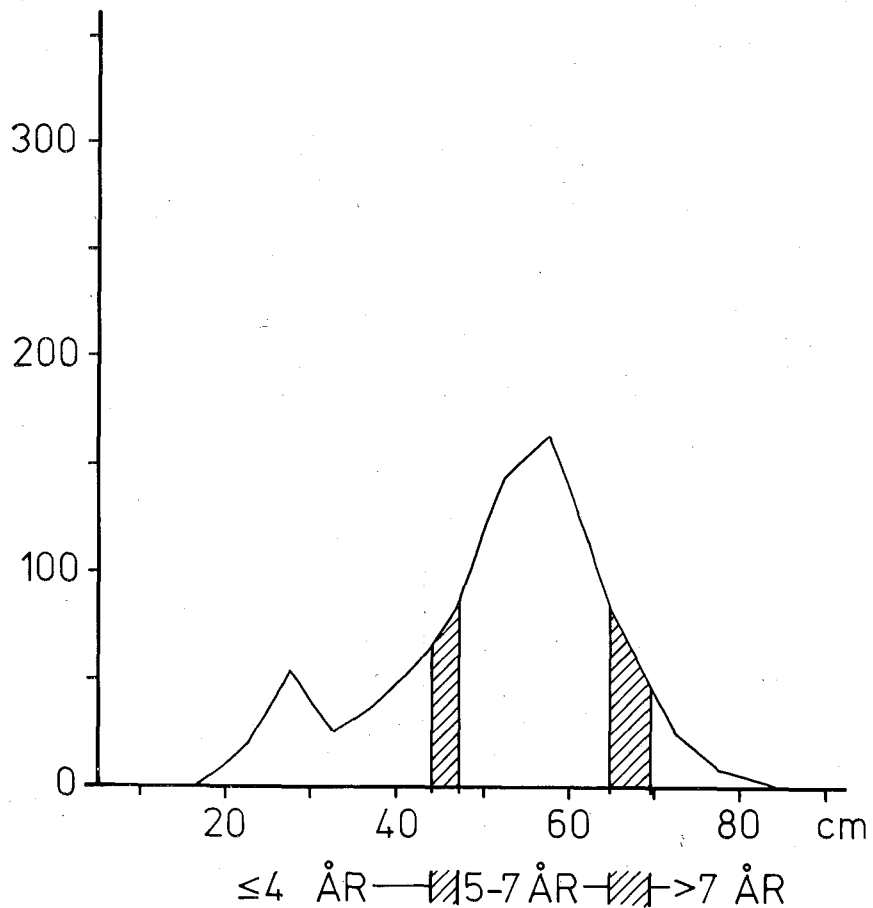


Fig. 4. Lengdefordeling av torsk i undersøkelsesområdet 1981.

og at tradisjonelle ungtorskrområde frå Skolpen og austetter var nærast fisketome. Dette vart bekrefta av russiske forskarar under eit møte i Murmansk i slutten av februar. Størrelsen på fisken er vist i Fig. 3. I figur 3 er og vist størrelsen på fisken på tilsvarende tokt i 1978. Førebels har vi ikkje hatt tid til å lesa alle aldersprøvene men i figuren er det angitt omtrentlege aldersgrenser for fisken. Figuren viser heilt tydeleg at der er lite småfisk i Barentshavet no. Hovedtyngda av fisken er 50–60 cm. Det meste av denne fisken er 6 år (noko er 5) og den vil bli kjønnsmoden i perioden 1982–1984.

Fisken skal brukast til to føremål: For det første skal den utgjera hovudtyngden av fangsten fram til 1985, eller rettare: til ein ny sterk årsklasse kjem inn i fisket. For det andre skal den byggja opp gytebestanden til omlag det doble av det den er i dag; for dermed å auka sjansane for å få nye sterke årsklassar.

Til den rullerte langtidsplanen har Havforskningsinstituttet tilrådd eit

årleg totalkvantum på 300 000 tonn N-A torsk fram til og med 1985. Denne tilrådinga vil sjølvsagt bli underlagt årlege justeringar. Kvantumet må i alt vesentleg koma frå den fisken som no er mellom 50 og 60 cm lang. Tilstanden i bestanden etter 1985, vil vera avhengig av styrken på årsklassane frå 1981 og utover. Om desse veit vi sjølvsagt ingenting, men sjansen for at dei skal bli sterke vil auka di sterkare bidrag vi lar 1975-årsklassen få lov å gi til gytebestanden.

Ei oppbygging av gytebestanden vil medføra auka tilgang på skrei. Eit uregulert fiske med konvensjonelle reiskapar, vil resultera i eit stadig overfiske av kvotane og dette vil vera i konflikt med målsettinga om å byggja opp gytebestanden. Ein kan difor ikkje koma utanom ei regulering av fisket med passive reiskapar, slik situasjonen er no og i dei næraste åra. På lang sikt er, likevel, ei kvoteregulering ikkje nok dersom ein skal byggja oppatt bestanden og deretter hausta han med maksimalt fangstutbyte. Årsaka til den noverande svik-

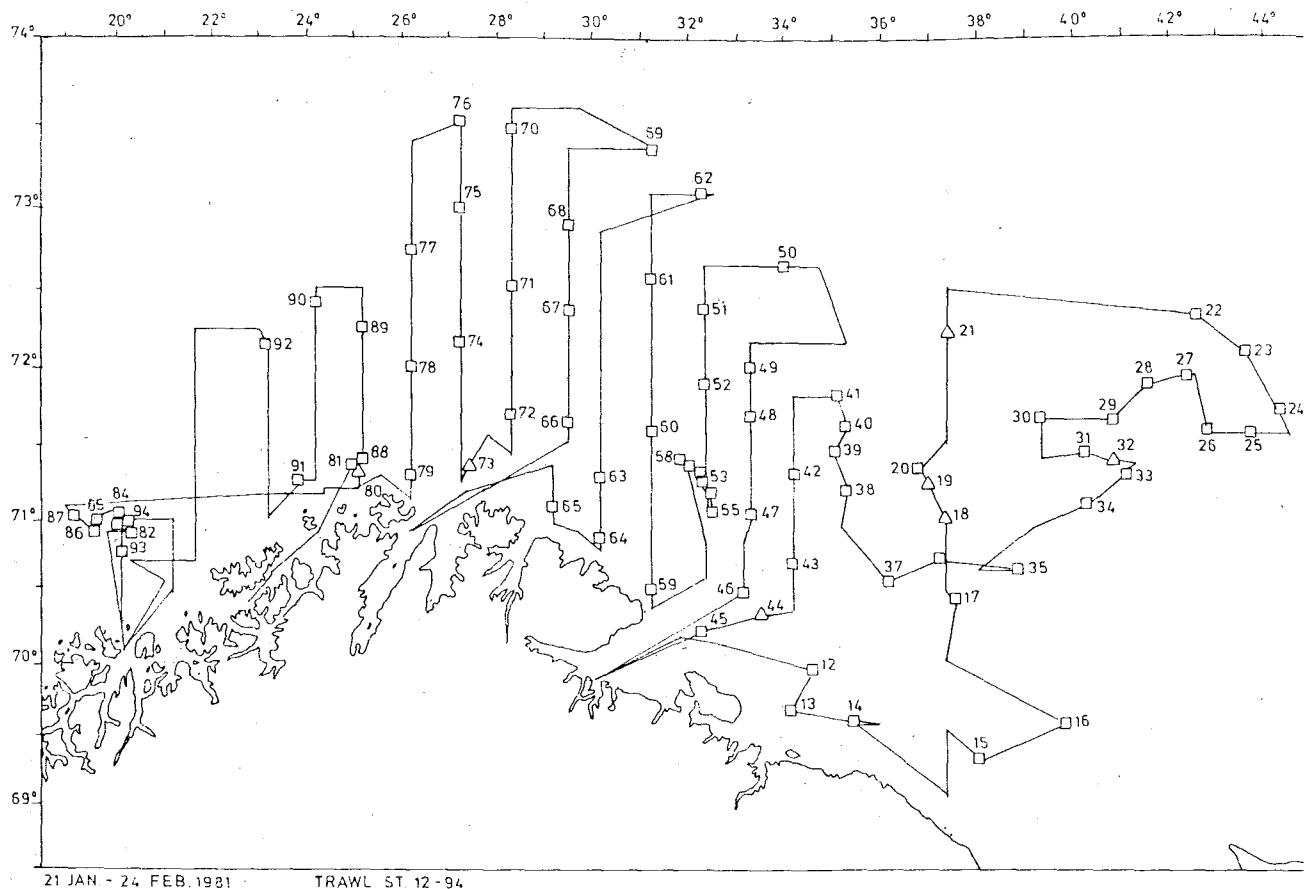


Fig. 5. Kurser og trålstasjoner for F/F «G. O. Sars» i tida 21/1-24/2 1981.

ten er fisket av ungfisk i Barentshavet og ved Svalbard i perioden 1973-1978. Eit framtidig maksimalt fangstutbyte på 800 tusen tonn til 1 million tonn årleg kan berre oppnåast ved at ein får til eit effektivt vern av ungfisken i desse områda. Ei maskevidde i trålreiskap på 155-160 mm må vera målet ein arbeider mot. Island som gjennomførte 155 mm for nokre år sidan, ser no resultat i form av større bestand og større utbyte. Norge bør på eiga hand snarast gjennomføra 135 mm maskevidde i sine eigne områda, både for å unngå utkast i periodar med mykje småfisk på felta, og får å spara ungfisk.

Eit spørsmål om vilje

1970 åra var «reguleringstiåret» i fiske. På kort tid vart mest alle fiske- og alle dei viktigaste - underlagt ei eller anna form for regulering. Dette sette store krav både til fiskarar, industri, forskarar og styresmakter. Ingen kunne - ved inngangen til 1970 åra - seia kva reguleringstiltak som skulle bli gjennomførte, korleis dei

ville fungera, eller korleis verknadane ville bli. For ein skilde fiske og bestandar har reguleringane verka godt - etter mi meining. Eg tenkjer først og fremst på Barentshavslodda. Situasjonen for lodda i 1975-1977 likna eit «klassisk» eksempel på ein pelagisk bestand nett før den vart nedfiska: Eit etter måten sterkt og aukande norsk fiske samstundes med at Sovjetunionen auka kvantumet svært fort. Likevel, ein makta å tilpassa fisket slik at bestanden framleis gir og vil gi eit godt utbyte. Det er klart at dette må kunna gjerast for andre bestandar og. Det heile er eit spørsmål om vilje, tid og innsikt.

Øyvind Bjerk til IFA

Øyvind Bjerk som vikarierer i Olav Hansens stilling som oppdrettskonsulent i Fiskeridirektoratet, har sagt opp med virkning fra 1. mai for å begynne ved lysarmaturfabrikken til IFA i Bergen.

Men han skal fortsatt jobbe for fiskeoppdrett. IFA har utviklet noen nye finesser når det gjelder ultraviolet

Titania-saken: Dagsrevyen besøker Jøssingfjord

Etter det Fiskets Gang får opplyst i NRK-Dagsrevyen har NRK-Sørlandet gjort opptak om forurensningsproblemen som følge av Titanias utslipp av industriavfall i Jøssingfjorden.

Opptaket skal brukes som tema-sending i Dagsrevyen en av dagene: 6., 7. eller 8. april i år, får vi opplyst.

strålerensning av vann, som fabrikkene mener vil ha stor betydning i forbindelse med oppdrett. IFA har tatt patent på de nye konstruksjonene, og har altså nå skaffet seg en ekspert til å markedsføre utstyret.

Olav Hansen har nettopp fått forlenget sin permisjon fra direktoratet for å fortsette som redaktør av Norsk fiskeoppdrett, så direktoratet må nok se seg om etter en ny vikar.