

**SNF-RAPPORT NR. 11/03**

**KONKURRANSEEVNE OG KAPASITETSTILPASNING  
I FISKEINDUSTRIEN**

**av**

**Torbjørn Lorentzen**

**Rögnvaldur Hannesson**

SNF-prosjekt nr. 5038:

“Kapasitetstilpasning i fiskeindustrien”

Prosjektet er finansiert av Fiskeridepartementet

*Senter for fiskeriøkonomi  
Rapport nr. 89*

SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS  
BERGEN, JUNI 2003

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale med KOPINOR, Stenersgate 1, 0050 Oslo. Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale og i strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

ISBN: 82-491-0266-5  
ISSN 0803-4036

## **Forord**

Bakgrunnen for prosjektet er den siste tids økonomiske problemer i deler av fiskeindustrien. Fiskeridepartementet engasjerte SNF og Fiskeriforskning i Tromsø til å se på noen av årsakene til problemene. Arbeidet har munnet ut i to rapporter fra de to institusjonene. Rapporten fra SNF vurderer hvordan hhv. valutakurs, rentenivå, råstoffpriser osv. har påvirket konkurransevnen til industrien de siste årene. Vi ser også på sammenhengen mellom kapasitet og lønnsomhet, og hvilken rolle myndighetene kan spille i tilpasningen av kapasitet i industrien. Rapporten fra Fiskeriforskning er en bedriftsøkonomisk analyse av kapasitetsproblemet i fiskeindustrien i Nord-Norge. Vi takker forsker Bent Dreyer for koordineringen av prosjektet.

Bergen 20. juni 2003

Torbjørn Lorentzen og Rögnvaldur Hannesson



## 1. Bakgrunn og problemstilling

Spesielt det siste halvåret har begrepet ”krise” vært flittig brukt til å karakterisere situasjonen deler av norsk fiskeindustri har havnet i. En rekke oppslag i nyhetsmedia beretter om bedrifter som må innstille driften. Problemene er først og fremst knyttet til industrien i Finnmark og deler av Vestlandet.

Fiskerinæringen består av noen få ledd som danner en viktig verdikjede, og hvis ett av leddene får problemer forplanter dette seg raskt til de øvrige i verdikjeden. Den gjensidige avhengigheten mellom fangst- og mottaksleddet er åpenbar. Flere småsamfunn langs kysten er fundert på at det eksisterer en eller to fiskeindustribedrifter som kan kjøpe fangstene av fiskeflåten. Spesielt er den ikke fullt så mobile kystflåten avhengig av at det finnes et mottak i nærheten av fangstfeltet. Dominoeffekten er vel kjent. Distriktsnæringer med ensidig næringsgrunnlag er derfor spesielt sårbar for økonomiske endringer av negativ art.

En viktig forklaringshypotese til den påståtte ”krisen” hevdes å være overkapasitet i bransjen. Over tid har det trolig oppstått en ubalanse mellom tekniske kapasitet i næringen og den gjennomsnittlige utnyttelsen av kapasiteten. Tilgangen på fisk er for liten til at alle bedriftene får utnytte produksjonskapasiteten på en mest mulig effektiv måte. Årsakskjeden som ligger til grunn for denne hypotesen er som følger: Overkapasitet gir unødvendig høye kostnader. Høye kostnader gir dårlig lønnsomhet og svekket konkurransevne. Vedvarende svekket konkurransevne og dårlig lønnsomhet fører til nedgangstider – det motsatte av vekst, god avkastning og ekspansjon. Det er i tillegg grunn til å tro at overkapasitet i næringen fører til hard konkurranse om råstoffet, og det betyr at råstoffprisene presses opp.

Hvordan skal problemene i fiskeindustrien løses? For å snu denne trenden eller situasjonen må fiskeindustrien bedre konkurransevnen. Tiltak må settes i verk for bl.a. å øke effektiviteten og redusere kostnadene. Men det kan være vanskelig å få til. Bransjen har allerede arbeidet hardt for å kunne tilpasse seg økt konkurranse, og i tillegg er lønnsnivået lavt i denne industrien. Det hevdes at ett av virkemidlene som skal bidra til å få industrien på fote igjen er å redusere den samlede kapasiteten i fiskeindustrien. Antall bedrifter må reduseres. Den samme forklaringen ligger til grunn for den foreslåtte strukturrasjonaliseringen i kystflåten [St.meld.nr. 20 (2000-2003)]. Men hvordan skal strukturrasjonaliseringen i

industrien gjennomføres? Makter aktørene i bransjen å løse dette på egen hånd, eller må staten spille en aktiv rolle i kapasitetstilpasningen?

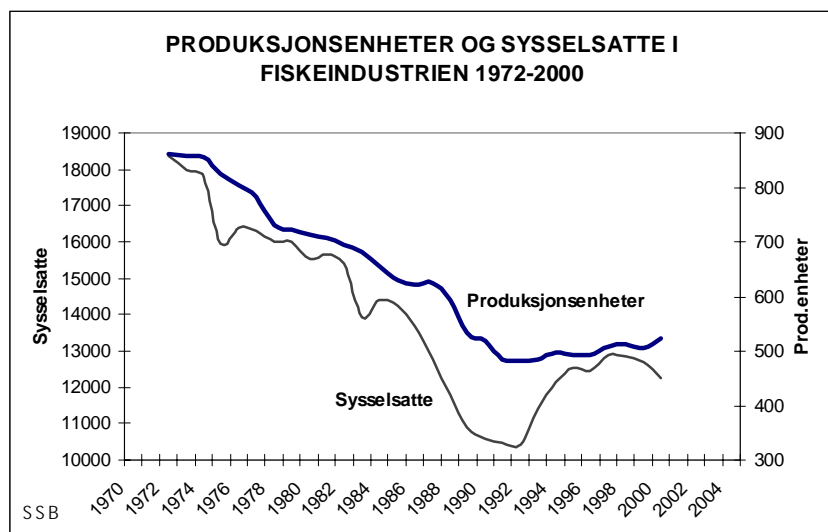
Det er viktig å understreke at hypotesen om overkapasitet som roten til alle problemene i fiskeindustrien er å betrakte som én blant flere interessante forklaringshypoteser. I denne rapporten skal vi ta opp enkelte sider ved kapasitetsproblematikken, men vi skal i tillegg nyansere og utvide omfanget av forklaringshypoteser. Vi skal bl.a. knytte kapasitetsproblematikken opp mot konkurranseevnebegrepet. Dette gir en interessant teoretisk vinkling. Vi skal analysere hvordan faktorer som hhv. rentenivå, valutakurs, lønnsnivå, pris på råstoff og handelsbarrierer påvirker konkurranseevnen i fiskeindustrien. Og dette er dessverre faktorer som industrien i svært liten grad kan påvirke men som like fullt har stor betydning for dens økonomi.

Analysen er strukturert på følgende vis: Første del gir et raskt overblikk over utviklingen av antall produksjonsenheter og sysselsatte i fiskeindustrien i perioden 1972 til 2000. Andre del definerer begrepet konkurranseevne. Tredje del drøfter kort hva som menes med strukturrasjonalisering og årsakene til det. Fjerde del gjør rede for hhv. optimal kapasitet, sammenhengen mellom kapasitetsutnyttelse og lønnsomhet, og myndighetenes rolle i strukturrasjonaliseringen. Femte del beskriver hvordan makrostørrelser som rentenivå, valutakurs etc. har påvirket konkurranseevnen mellom Norge og utlandet. I sjette del sammenfattes analysen.

## 2. Strukturelle endringer i fiskeindustrien i perioden 1972-2000

For å motivere leseren vil vi innledningsvis presentere noen fakta. Figur 1 viser hvordan antall produksjonsenheter og antall sysselsatte har utviklet seg innen norsk fiskeindustri i perioden 1972 til 2000.

**Figur 1: Endringer i fiskeindustrien 1972-2000**



Endringer i sysselsettingstall og antall produksjonsenheter i norsk fiskeindustri (SSB: Fiskeristatistikk 1970-2000) kan betraktes som indikatorer for endringer i en rekke underliggende økonomiske forhold – teknologiske som markedsmessige. I følge figuren kan utviklingen kanskje deles i to faser: Sysselsettingen og antall bedrifter har blitt redusert i perioden 1972-1992, mens den motsatte utviklingen viser seg i perioden 1993-2000. Men legg merke til at sysselsettingen går ned i 1998, og kanskje er dette innledningen til de forandringene vi ser i dag. I perioden 1992 til 2000 ble sysselsettingen innen salting, tørking og røyking redusert med 343 personer, fryseribransjen økte sysselsettingen i samme periode med 1391, mens sysselsettingen i hermetikkindustrien ble redusert med 415 personer. Sysselsettingen innen produksjon av fiskemel, fiskeolje og andre fiskevarer økte med 1174 i perioden 1992-2000. Netto sysselsettingen økte i denne perioden med 1807 personer. Det er også viktig å understreke at nedgangen i sysselsettingen og antall produksjonsenheter i seg selv ikke nødvendigvis er negativ.

Historisk sett skyldes reduksjonen i sysselsettingen og i produksjonsenheter først og fremst en omfattende strukturendring innen hermetikk- og fiskemelindustri, trandamperier og salterier.

Denne prosessen startet tidlig på 50-tallet. På 60 og 70 tallet ble det bygget opp betydelig kapasitet innen fryseriindustrien, men den ujevne tilførselen av råstoff har i lange perioder ført til underutnyttelse av eksisterende kapasitet. Tilgang på råstoff har selvsagt spilt en viktig rolle for aktiviteten i industrien. Ressurssituasjonen var svak på slutten av 80-tallet. Dette gav lave kvoter og fiskestopp, og av figuren ser vi at dette trolig har påvirket negativt sysselsettingen i industrien. Paralleller til dette finnes i dansk fiskeindustri. I perioden 1989-1994 ble sysselsettingen redusert med over 2000 personer. Årsaken hevdes å være økende råvarekostnader som følge av mindre tilgang på egne fiskeressurser (Danmarks Fiskerindustri- og Eksportforening 1992-1993). Og med tanke på aktivitetsnivået i spesielt fiskeindustrien i Nord-Norge har de økte landingene av råstoff fra den utenlandske flåten betydd mye, spesielt fra 1993 og frem til i dag.

I løpet av perioden 1972 til 2000 – en 30 års periode – har fiskeindustrien gjennomgått betydelige endringer. Det er en rekke forhold som er med å bestemme denne utviklingen, bl.a. teknologisk utvikling, forbrukernes preferanser, internasjonalisering og økt konkurranse i råstoffmarkedet. Størrelsen på kvotene, flåtestruktur, prisutviklingen på råstoff og valutakurs er også faktorer som har betydning for aktiviteten i industrien langs kysten.

I det følgende vil vi analysere situasjonen i fiskeindustrien og behovet for strukturendringer ut fra konkurranseevnebegrepet. Dette ser vi som en fruktbar innfallsvinkel i og med at bedriftene må operere i en markedsøkonomi med høye krav til effektivitet og konkurranseevne. La oss se hva dette innebærer.

### **3. Konkurranseevne – en definisjon**

Norsk fiskeindustri er eksportorientert og opererer i markeder som åpenbart fordrer at konkurranseevnen er så god som mulig. Konkurransen i markedsøkonomien er relativ i betydningen hvis en bedrift vil overleve på lang sikt så fordrer det at bedriften er minst like effektiv og strategisk godt tilpasset som konkurrentene.

Konkurranseevne kan defineres ut fra klassisk mikroøkonomisk teori på følgende vis: Sett i et *kortsiktig* perspektiv vil en konkurransedyktig bedrift være en bedrift som klarer å selge sine produkter til priser som gjør den i stand til å betale *markedsprisen* på råvarer og arbeidskraft,



dvs. som gjør den i stand til å dekke alle variable produksjonskostnader. Konkurranssevne er naturligvis en essensiell egenskap i en markedsøkonomi og begrepet omfatter ikke nødvendigvis bare evnen til å produsere *kostnadseffektivt*. Det er et spørsmål om ikke begrepet også bør omfatte evnen til å foreta *strategiske* valg i betydningen å påvirke omgivelsene til egen fordel. Konkurranssevnen i forhold til utlandet er ikke bare en funksjon av de bedriftsinterne beslutningene, men i høy grad også påvirket av eksogene forhold som hvor dyktig *myndighetene* er til å føre og implementere næringspolitiske virkemidler, og føre en penge- og valutapolitikk som gir en samfunnsøkonomisk riktig bruk av ressursene. Så over til mikronivået igjen: På den annen side hvis bedriften skal overleve *i det lange løp*, må den også være i stand til å fornye kapitalutstyret. Hvis bedriften skal kunne tiltrekke seg fremmedkapital, må konkurranssevnen i tillegg være såpass god at avkastningen på kapitalen som bindes i bedriften *ikke* er dårligere enn hva beste alternative plassering av midlene kan gi. Man kan derfor si at fiskeribedriften er konkurransedyktig dersom den kan oppnå priser på produktene som dekker markedsverdien av de ressursene som, direkte og indirekte, går med i produksjonen. Så kan man spørre om norsk fiskeindustri oppfyller disse kravene som her er nevnt, inkludert kravet som rettes mot myndighetene.

#### **4. Hva er årsaken til strukturforandringer?**

Når rammebetingelsene som bedriftene må ta hensyn til – tekniske som markedsmessige – forandrer seg, utløser dette strukturelle endringer. Det at bedrifter og bransjer forandrer seg er langt fra nytt. Denne prosessen er kontinuerlig, og hastigheten i forandringene kan variere mellom bransjene og over tid. Vi har sett det innen fiskemelindustrien, innen fiskehermetikkindustrien og i filetindustrien. Vi har sett det innen shipping, jordbruket og innen tekoindustrien. Endring i produksjonsteknologi og handelsbarrierer er viktige drivkrefter som utløser strukturendringer.

Strukturrasjonalisering fører til færre bedrifter i en bransje, og over tid vil konsentrasjonen øke. Nye problemer kan oppstå hvis strukturrasjonaliseringen går for langt slik at konsentrasjonen fører til fåtallsdominans. Innen fiskeindustrien kan man forestille seg en situasjon hvor strukturrasjonaliseringen fører til at det blir såpass få etterspørrere at det hemmer en effektiv konkurranse og prisdannelse i råstoffmarkedet.

De viktigste drivkreftene bak strukturrasjonalisering er hhv: (1) Teknologiske endringer, for eksempel i retning av stordriftsfordeler og FoU-intensiv produktutvikling. (2) Utvidelse av markeder, for eksempel at nedbygging av handelsbarrierer fører til økt konkurranse og økt spesialisering. (3) Forandring i de relative priser, for eksempel at økte lønninger gir bedriftene incentiv til å erstatte arbeidskraft med maskiner. Men de maskinene det er lønnsomt å investere i gir vanligvis en langt større produksjonskapasitet enn den arbeidskraften den erstatter. Hvis det viser seg at det er forskjellige former for stordriftsfordeler som gjør seg gjeldende og som bør utnyttes bedre, bør det tas sikte på større og mer spesialiserte produksjonsenheter.

Strukturrasjonalisering gir besparelser, men også omveltninger og omstillingskostnader. Vi har sett hvordan strukturrasjonaliseringen i fiskeindustrien har ført til reduksjon av antall sysselsatte og bedrifter. I denne delen av prosjektet har det ikke vært rom for å analysere hvordan totalproduksjonen i fiskeindustrien som helhet har utviklet seg i perioden med reduksjon i antall produksjonsenheter og sysselsatte. Fiskeforskning (Dreyer & Bendiksen 2003) har analysert denne sammenhengen for hvitfiskindustrien i N-Norge. Generelt kan det hevdes at hvis produksjonen har vært uforandret eller har økt, er det et tegn på stordriftsfordeler. Dreyer & Bendiksen 2003 har videre å analysere hvordan totalkapitalen i bedriftene har utviklet seg over tid. Hensikten med strukturrasjonaliseringen må være å få mer ut av de produktive ressursene, dvs. bygge ned kapasitet der avkastningen er lav og overføre ressurser dit avkastningen er høyere. Dette øker den samlede verdiskapningen i samfunnet. Utnyttelse av stordriftsfordeler og utnyttelse av eksisterende kapasitet krever lange produksjonsserier. Dette gir lavere produksjonskostnader, og dermed mulighet for å realisere en gevinst. Gevinstene kan også komme fra bedre markedsføring og logistikk. Gevinstene kommer ikke bare fra at bedriftene rasjonaliserer internt, men at det også skjer en optimal fordeling av produksjonen mellom bedriftene i bransjen. I praksis betyr det at hver bedrift fremstiller de riktige produktvarianter, og at hvert produkt blir fremstilt i et volum som gir de laveste kostnadene og høyeste pris. Det kan videre være aktuelt i en strukturrasjonaliseringsdebatt å se på om bransjen bør overlate transport og markedsføring til selvstendige grossister eller om bransjer bør integrere vertikalt. Fiskeindustrien har ved flere anledninger ytret ønske om å få kjøpe fiskefartøy. Selv om en god del av bedriftene i dag eier trålere, legger institusjonelle ordninger som Deltakerloven begrensninger på industriens muligheter til å eie fiskefartøyer. Fiskeriforskning har tidligere analysert sammenhengen

mellom vertikal integrering og lønnsomhet, og funnene viser at det å eie fiskefartøy ikke øker lønnsomheten i industrileddet (Dreyer & Bendiksen 2003, avsnitt 3.1 Litteraturgjennomgang).

Men hvilke justeringsmekanismer kan sørge for at markedet klareres, dvs. at tilbud og etterspørsel er i balanse samtidig som kapasiteten er optimal i industrien? Er det kun markedsmekanismen som kan lede markedet i likevekt og gi optimal kapasitet?

Strukturrasjonalisering og reduksjon av kapasitet kan skje på fire måter, hhv ved: (1) sammenslåing, for eksempel oppkjøp, (2) produksjonssamarbeid, for eksempel produksjonssamarbeid og avtaler som gir spesialisering, (3) markedsmekanismen får fungere som seleksjonsmekanisme, dvs. de minst lønnsomme bedriftene blir konkurrert ut av markedet og de mest konkurransedyktige får utvikle seg videre, og (4) statlig medvirkning til strukturrasjonalisering. Det er problemer forbundet med alle alternativene. Sammenslåing og samarbeid leder ofte til uheldig prissamarbeid, og for fiskerinæringen kan det bety at prisingen i råstoffmarkedet ikke lenger blir effektiv. Det er viktig at strukturrasjonaliseringen ikke går på bekostning av et effektivt fungerende råstoffmarked.

#### **4.1 Myndighetenes rolle i strukturrasjonaliseringen**

Er det grunnlag for at staten bør delta aktivt i strukturrasjonaliseringen? Er det ikke tilstrekkelig at markedet rydder opp hvis lønnsomheten er dårlig og det er et misforhold mellom kapasitet og tilgang på råstoff? Tilgangen på informasjon om markedsforholdene og hva som skal til for å bedre konkurransevnen i industrien er neppe bedre hos myndighetene enn hos aktørene i næringen, så det er ikke å forvente at staten vil gjøre noe bedre bedriftsøkonomiske valg enn aktørene som opererer i markedet. Vi kan ikke finne imperfeksjoner i markedet som tilsier at staten eller myndighetene bør delta aktivt i markedet. Men la oss se på et forhold som gjør at myndighetene ikke helt kan la markedet gjøre jobben.

Myndighetene har gjennom fiskeripolitikken gått inn for at flåtestrukturen skal være differensiert, dvs. bestå av kystfartøy og større havgående fartøyer. En politisk målsetting om en differensiert fartøystruktur og ønske om å oppnå distriktpolitiske målsettinger, kan innebære at myndighetene også må sørge for en bestemt geografisk fordeling eller lokalisering av industrien. Her ser vi et eksempel på at et markedsmessig frislepp

sannsynligvis vil gi fordelingseffekter som ikke er ønskelig ut fra eksisterende politikk, og da tenker vi på distriktpolitiske effekter. Dette taler for at myndighetene kanskje må spille en aktiv rolle i strukturrasjonaliseringen av industrien. Vi ser at myndighetene ønsker å bruke leveringsplikten til å sikre råstoff til den delen av industrien plikten gjelder. Det er fordeler og ulemper forbundet med bruk av dette virkemidlet.

Vi har videre sett at staten er spesielt aktiv i strukturrasjonaliseringen av fiskeflåten. Kan staten opprette et strukturfond for fiskeindustrien? Hvis det er en tendens til at en stor del av industribedriftene danner en suboptimal struktur, og at denne likevekten har en tendens til å bli konservert, kan man tenke seg at staten bør bruke økonomiske ressurser for å få i gang restruktureringen. Det kan nemlig vise seg at avkastningen i industrien er såpass lav at kombinasjonen mellom foretakssparing og aksjeemisjon ikke gir tilstrekkelige finansielle muskler til at industrien på egen hånd kan foreta en restrukturering. Staten kan dermed delfinansiere kjøp av bedrifter eller medvirke til oppkjøp for å få fortgang i prosessen for deretter å selge seg ut. Men det er et problem hvis gevinstene av strukturrasjonaliseringen blir så store at det gir andre incentiver til nyetablering, og dermed kan det igjen bygges opp overkapasitet. Det er selvsagt også et problem hvis det viser seg at restruktureringen ikke bedrer lønnsomheten. Det skal heller ikke utelukkes at hvis staten signaliserer, eller er bundet opp gjennom politiske vedtak, at de vil bruke ressurser på å berge bedrifter som er konkurstruet, vil dette påvirke incentivene til de private aktørene på en uheldig måte. Statlig hjelp kan tvinge fram forventninger om at staten dekker tapene, og de private aktører kan beholde gevinsten. Dette problemet synes ikke å dukke opp i strukturrasjonaliseringsprosessen i fangstleddet, fordi her er det snakk om lukkede fiskerier hvor det ikke er fri etablering. Vi tror dette virkemidlet ikke fungerer overfor fiskeindustrien. Videre kan det være aktuelt for staten å gå inn i bedrifter med kreditter for å yte hjelp når det private bankvesen er for risikoavers, gitt at bedrifter er i en kortvarig krisesituasjon. I dette tilfelle behøver det ikke å være snakk om kapasitetsproblemer og behov for strukturrasjonalisering, men heller tilfeldige, konjunkturrelle svingninger som skaper kortvarige likviditetsproblemer. Ellers bør statens rolle være å påse at markedene fungerer best mulig mht konkurranse.

## 4.2 Optimal kapasitet på kort og lang sikt

Nedenfor skal vi kort drøfte hva som menes med optimal kapasitet. En økonomisk sett effektiv og optimal utnyttelse av produksjonskapasitet kan forstås på følgende vis: (1) Gitt at bedriften er etablert og har en bestemt døgncapasitet, vil optimal utnyttelse av eksisterende kapasitet karakteriseres av at bedriften produserer slik at pris er lik grensekostnad. Hvis det er effektiv konkurranse i markedene, vil denne tilpasningen ikke føre til samfunnsøkonomisk sløsing med ressursene. Men bedriften må ha tilgang til såpass mye råstoff at profitten blir størst mulig, dvs. bedriften må skalere aktivitetsnivået slik at produksjonsvolumet gir størst avstand mellom omsetningsverdi og variable produksjonskostnader. (2) Kapasitetsproblematikken kan også ses ut fra et langsiktig perspektiv hvor det stilles spørsmål ved hvor store produksjonsanleggene bør være. I dette tilfelle berører vi hvilke skalaegenskaper som eksisterer i fiskeindustrien.

Vi ser at det oppstår et kapasitetsproblem og et samfunnsøkonomisk problem når det viser seg at kvotene, og dermed det forventede ilandføringskvantumet, er permanent lavere enn den råstoffmengden som gir full utnyttelse av kapasiteten i industrien. Den samme konklusjonen vil også følge hvis det viser seg at kapasiteten i industrien aldri blir fullt utnyttet, fordi industribedriftene *ikke* er i stand til å betale markedsprisen til et volum som gir effektiv utnyttelse av kapasiteten. Faktisk sett viser det seg at råstoffet tar andre veier eller kanaler enn den tradisjonelle, dvs. en større andel fryses om bord eller går direkte på fryselager fordi det er mer lønnsomt. Flere aktører har etablert seg i det tidligere, nærmest lukkede råstoffmakedet. Dermed vil det oppstå ledig kapasitet i "gamle" produksjonslinjer. Via prisene signaliserer markedet at en annen produksjonsstruktur og produktmiks er mer lønnsom.

## 4.3 Kapasitetsutnyttelse og lønnsomhet

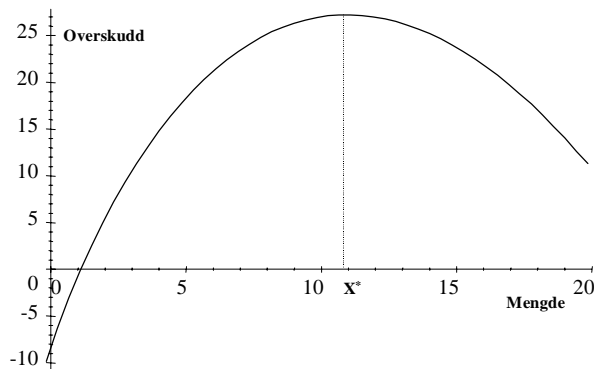
Maksimal lønnsomhet krever full utnyttelse av kapasitet. Det synes derfor opplagt at det vil være en positiv sammenheng mellom grad av kapasitetsutnyttelse og lønnsomhet. Økt kapasitetsutnyttelse medfører økt tilbud. I den videre diskusjonen forutsettes det at økt kapasitetsutnyttelse ikke påvirker prisene i markedet – verken ferdigvareprisene eller prisen

på råstoff. Faktisk sett er det grunn til å tro at mangel på råstoff i forhold til kapasitet vil bidra til hard konkurranse om råstoffet, og dermed vil prisen kunne stige.

Hvis det eksisterer overkapasitet, er det et spørsmål om å foreta en strukturendring som resulterer i en ny likevekt hvor de gjenværende bedriftene får utnyttet kapasiteten fullt ut. Incentivene for økt kapasitetsutnyttelse ligger som tidligere nevnt i gevinstene ved å produsere mer effektivt, og dermed øker lønnsomheten. En permanent tilstand av underutnyttelse av kapasitet fører til sløsing med ressursene.

I tilfelle bedriftene har faste kostnader, altså kostnader som ikke er knyttet direkte til produksjonen, viser det seg at gjennomsnittskostnadene vil være fallende med økt volum. Med gitte priser, vil økt volum øke lønnsomheten. Figur 2 viser hvordan overskuddet eller profitten til en etablert bedrift med gitt kapasitet varierer med produksjonsvolumet. Anta at bedriften har ledig kapasitet, og at de variable kostnadene øker progressivt med produksjonen. Vi ser at profitten er maksimert når bedriften produserer mengden  $x^*$ , dvs. i det punktet hvor pris er lik grensekostnad.

**Figur 2: Optimal tilpasning**



Av dette følger det at det vil være viktig for enhver bedrift å utnytte sin produksjonskapasitet best mulig – uavhengig om det er snakk om en stor eller liten bedrift. Men det er å forvente at jo større bedriftene er, jo større vil innslaget være av faste kostnader – og de store bedriftene vil kreve et stort produksjonsvolum for at de skal kunne utnytte kapasiteten fullt ut og samtidig oppnå maksimal lønnsomhet. Hvis det viser seg at den svake lønnsomheten i fiskeindustrien skyldes overkapasitet, er det selvsagt et problem at konkurransrammede bedrifter

reetableres etter at kapitalkostnadene så å si er eliminert etter gjeldsforhandlinger. Resultatet er at kapasiteten ikke blir bygget ned, og disse bedriftene vil i konkurranse med andre bedrifter presse opp prisen på råstoff og/eller kunne sette lavere priser på salgsproduktet. Prisingen og konkurransen i markedet blir ikke lenger samfunnsøkonomisk riktig.

#### **4.4 Skalaegenskaper**

Hvis det eksisterer stordriftsfordeler, så følger det av dette at anleggene bør være store. Jo større anleggene er, jo lavere vil gjennomsnittskostnaden være. I en strukturdebatt taler dette for at det er rasjonelt å fjerne de minste anleggene til fordel for store anlegg som kan utnytte skalaegenskapene i produksjonen. En strategi som går ut på å utnytte stordriftsfordelene vil føre til reduksjon i antall anlegg, og dette igjen vil påvirke fordelingen av aktivitetsnivået og sysselsettingen i distriktene. Videre vil denne industristrukturen påvirke hvilke muligheter den mindre mobile kystflåten langs kysten har til å levere fangstene. Ett alternativ er å øke bruken av omlastings- og oppkjøpskip. Ett annet alternativ er at det etableres fryselager for kystflåten. Ett tredje alternativ er å bygge ned kystflåten og overføre fangstkvoteene til gruppen av større havgående fartøy. Vi ser her at strukturrasjonalisering på ett trinn i verdikjeden vil kunne påvirke strukturen i det neste. Strukturrasjonaliseringen i fiskeindustrien må derfor ses i sammenheng med hvilken flåtestruktur som prioriteres i framtiden.

På den annen side hvis det ikke kan påvises stordriftsfordeler betyr det i prinsippet at alle anleggstørrelser kan produserer like effektivt. I dette tilfelle vil det ut fra de produksjonstekniske egenskapene ikke lenger foreligge et teknisk kriterium for å fjerne en bestemt type anlegg. I dette tilfelle vil strukturrasjonaliseringen kun bestå i å avpasse produksjonskapasitet til forventet, langsiktig ilandført kvantum. En styrt avvikling av kapasitet må derfor legge til andre kriterier enn størrelse i valg av hvilke anlegg som struktureres bort. Konstant skalautbytte i produksjonen gir dermed noe mer fleksibilitet i næringspolitikken.

Vi kan også legge til at bedre utnyttelse av produksjonskapasitet kan innebære omstilling mot bruk av mer fleksibel teknologi. Argumentasjonen er som følger: I og med at næringen utnytter en naturressurs som fluktuerer over tid, og som gir varierende størrelse på kvotene på alle fiskeslag, bør bedriftene vurdere produksjonen av forskjellige produkter basert på

forskjellige arter. Dette gir bedriften mulighet til å skifte mellom produkter og arter – alt etter tilgjengelighet og pris, og dermed kan denne strategien bidra til å redusere hyppigheten av suboptimal utnyttelse av kapasiteten. Det bør også legges til at variasjonen i fangstkvotene nødvendigvis også vil føre til variasjon i utnyttelsen av kapasiteten i industrien, og at det må tas hensyn til dette i planleggingen av den fremtidige, optimale kapasiteten. Industrien bør ikke ha større kapasitet enn at den også skal kunne tåle de magre år.

## 5. Den relative konkurransevnen mellom inn og utlandet

I det følgende blir konkurransevnebegrepet utledet noe mer formelt enn det som ble gjort ovenfor. Målsettingen er å anvende resultatene fra denne delen av analysen til en litt mer *empirisk* orientert analyse av konkurranseforholdet mellom norsk og utenlandsk fiskeindustri. Grunnen til at utenlandsk fiskeindustri tas med, er at råvaremarkedet er internasjonalsert eller globalisert – og denne prosessen ser ut til å fortsatte. Fiskeindustrien i Norge må konkurrere med kjøpere fra andre land om råstoff som er fisket langs kysten av Norge. Det gjelder spesielt for fryst råstoff.

La  $x$  betegne produksjon av fiskevarer i Norge og la  $\lambda$  være en størrelse, for eksempel en indikator eller indeks som reflekterer *teknologi*, *effektivitet* og *prisnivået* inkludert avgifts- og støttenivå som transportstøtte, elavgift, arbeidsgiveravgift etc. på variable innsatsfaktorer på et bestemt tidspunkt.<sup>1</sup> Produksjonskostnadene for fisk kan skrives som:  $c = \lambda g(x)$ . Grense- eller marginalkostnaden blir derfor:  $dc/dx = \lambda g'(x)$ ,  $g'(x) > 0$  og  $g''(x) > 0$ . Profittfunksjonen ( $\pi$ ) kan uttrykkes på følgende vis:  $\pi = vpx - \lambda g(x)$ , hvor  $p$ : eksogent gitt pris i utenlandsk valuta på fiskevaren,  $v$ : valutakurs, for eksempel norske kroner per US dollar. Det typiske for en eksportnæring er at inntektene er påvirket av valutakursen, mens kostnadene er summen av kjøp av varer som hovedsakelig er produsert i hjemmemarkedet.

La  $\Lambda$  reflektere teknologi, effektivitet og prisnivå på råvarer for de *utenlandske* bedriftene. Grad av *skift* i grensekostnadskurven (tilbudskurven) mellom produsentene i hjemlandet og

---

<sup>1</sup> Det kan nevnes industrien betaler avgifter knyttet til mottak og produksjon: landingsgebyr (8,80 kr/tonn), sunnhetsattest (110 kr. per attest), bransjestandardattest (0-4400 kr. Etter vekt), justeravgift (ulike satser). Så betales det avgifter knyttet til eksporten: eksportavgift (0,2-0,75% av eksportverdien, 3% for laks som eksporteres til EU), årsavgift til EFF (15000 kr per år) og FoU-avgift (0,3% av eksportverdien). Kilde: Norsk Fiskerinæring nr. 2-2003.



utlandet vil gi informasjon om hvordan det *relative konkurranseforholdet* utvikler seg mellom de to land for en bestemt sektor.

For å måle grensekostnaden til hjemmeprodusentene opp mot produsentene i utlandet må vi benytte valutakursen, som vi her har definert som  $v$ , dvs: grensekostnad uttrykt i samme enhet er gitt ved:  $\lambda g'(x)/v$ . Vi kan derfor hevde at hjemlandet er blitt mer konkurransedyktig dersom det prosentvise *skift* i grensekostnaden for hjemmeprodusentene – korrigert for endring i valutakursen – er *mindre* enn det prosentvise skift i grensekostnaden for konkurrentene i utlandet, dvs:

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} - \frac{\Delta v}{v} < \frac{\Delta\Lambda}{\Lambda}$$

Grensekostnaden viser sammenhengen mellom hvor mye en bedrift er villig til å tilby av en vare til ulike nivåer på markedsprisen. *Skift* i grensekostnadskurven vil kunne endre dette forholdet. Fra dette følger det at evnen til å konkurrere kan endres ved endring i prisen på *energi, råvarer, kapital, lønninger, valutakurs* osv. Endring i disse størrelsene medfører *skift* i marginalkostnadskurven, gitt at det ikke eksisterer uendelig stor substitusjonselastisitet mellom de ulike innsatsfaktorene som inngår i produksjonen.

Hvis vi går ut fra at de økonomiske aktørene er "*profit seekers*" og at aktørene foretar sine disposisjoner i en økonomi sammensatt av friksjonsfrie markeder, vil de knappe ressursene bli allokert til de forretningsområdene som gir størst avkastning. Hvis bedriftene må konkurrere om innsatsfaktorene som går med i produksjonen, inkludert råstoff fra fiskerinæringen, vil bedriftene måtte betale en pris for ressursene som er minst like høy som beste alternative anvendelse ville realisere. En bedrift eller en bransje vil således kunne betraktes som konkurransedyktig i det lange løp dersom den er i stand til å betale alternativverdien av ressursene. Den *relative* inntjeningsvevnen er derfor svært viktig i og med at den sier noe om bedriften er konkurransedyktig eller ikke – både vis-à-vis utenlandske bedrifter og bedrifter i andre bransjer i hjemlandet. Begrepet om den "*relative*" inntjeningen har dermed en forbindelse til teorien om de *komparative fortrinn* - som vektlegger det "*relative*" forholdet mellom tilgang på ressurser eller marginalkostnader. En norsk fiskeribedrift eller bransje innen

norsk fiskeindustri vil ut fra dette resonnementet betraktes som konkurransedyktig dersom den er i stand til å betale minst like mye for fisken som betalingsevnen til utenlandske fiskeindustribedrifter.

Drøftelsen ovenfor viser at konkurransevnen er nært knyttet til en rekke underliggende forhold som først og fremst påvirker produksjonskostnadene. På kort sikt vil en bedrift være konkurransedyktig dersom den er i stand til å dekke de variable kostnadene. På lang sikt vil alle kostnadskomponentene være variable. Sentralt i denne argumentasjonen er at konkurransedyktige bedrifter er i stand til å betale *minst* like mye for innsatsfaktorene som faktorene maksimalt kan tjene i beste, alternative anvendelse.

Med tanke på bruk av innsatsfaktorer i produksjonen må norsk fiskeindustri konkurrere med annen industri i Norge om bruk av kapital, arbeidskraft, energi osv. Når det gjelder bruk av fisk som råstoff må fiskeindustrien dels konkurrere med ferskvaremarkedet for fisk, og ikke minst må de konkurrere med utenlandsk fiskeindustri. Hvis det eksisterer knapphet på fisk, vil de aktørene som betaler mest få førsteretten til å anvende varen.

Fiskeindustrien i inn- og utland står selvsagt ikke ovenfor det samme innsatsfaktormarkedet verken når det gjelder kapital, arbeid, energi eller fiskeråstoff. Avstandene mellom aktørene har ført til at innsatsfaktormarkedene ikke er fullstendig integrerte. Mulige prisforskjeller behøver derfor ikke bare å reflektere transportkostnadene mellom markedene, men også hvordan delvis segmenterte markeder fungerer, f.eks. hvilken markedsform som eksisterer. Sannsynligheten for at den *relative konkurransevnen* mellom konkurrerende produsenter fra to land utvikler seg forskjellig er derfor til stede. Pris på råvarene, arbeidskraft, teknologi og valutakurs er viktige økonomiske variable som kan utvikle seg forskjellig. På den annen side, hvis det eksisterer god informasjon og samhandling mellom markedene er det å forvente at priser og teknologivalg vil konvergere mot hverandre.

Med utgangspunkt i den teoretiske begrepsavklaringen som er gjort ovenfor kan vi gå i gang med å analysere forskjellige økonomiske indikatorer, og ut fra dette vurdere utviklingen av konkurransevnen til norsk fiskeindustri. Følgende faktorer blir vurdert:

- Tollbarrierer
- Valutakurs

- Kapitalkostnader
- Råstoffkostnader
- Lønnsnivå

## 5.1 Tollbarrierer og konkurranseevne

I internasjonal handel er toll flittig anvendt som et virkemiddel til dels å beskytte egen industri og dels som et virkemiddel til å øke inntektene til statskassen. Over 65% av norsk eksport av fisk og fiskevarer går til markeder i EU-området og de fleste produkter har vært belastet med verditoll, såkalt *ad valorem*-toll. Norske fiskevarer utgjør ca. 18% av EUs samlede import av fisk. Norge er en betydelig aktør i dette markedet. Mange mener at EU-tollen på fiskevarer representerer en såpass betydelig handelsbarriere at dette tvinger norsk industri til å være råvareleverandør til videreforedlingsindustrien i Europa. På noen produktområder er nok dette riktig. Per i dag foreligger det lite empirisk forskning på sammenhengen mellom EUs tollbelastning på fiskevarer og dens effekt på norsk fiskeindustri produktspekter og industrielle struktur.

Ovenfor ble det argumentert med at hjemmeprodusenten er blitt *mer* konkurransedyktig hvis det prosentvise skift i grensekostnadskurven er *mindre* enn det prosentvise skift i grensekostnaden til konkurrentene i utlandet, korrigert for endring i valutakurs, og gitt at vi ser på endringer innenfor et bestemt tidsintervall.

Så lenge etterspørselen etter fiskeprodukter ikke er uelastisk, vil enhver toll representere en kostnad for tilbyderen, og følgelig vil dette ha en negativ effekt på konkurranseevnen. Hvis avtaler mellom land fører til at tollsatsene endres, som tilfelle er etter EØS-avtalen fra 1994, vil også dette kunne påvirke *nivået* på grensekostnadskurven og dermed ha innvirkning på konkurranseevnen. Hvis vi tar hensyn til en lineær verditoll  $t$  og at den norske fiskeindustribedriften må ta prisen for gitt (uendelig elastisk etterspørsel), kan profittfunksjonen uttrykkes på følgende vis:  $\pi = vpx - \lambda g(x) - t v p x$ . Et tilsvarende uttrykk kan settes opp for EU-produsenten (ekskl. toll-leddet). Hvis vi maksimerer profittfunksjonen med hensyn på produsert mengde  $x$ , vil pris lik grensekostnad kunne uttrykkes som:  $p = \lambda g'(x)/(1-t)v$ . Fra uttrykket ser vi at tollene faktisk gir samme effekt som om grensekostnadene øker med faktoren  $(1/(1-t))$ , gitt uendelig elastisk etterspørsel. Betingelsen

for at den norske fiskeindustribedriften har *styrket* konkurransevnen i forhold til sine utenlandske konkurrenter kan nå uttrykkes på følgende vis:

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} - \frac{\Delta v}{v} + \frac{\Delta t}{(1-t)} < \frac{\Delta\Lambda}{\Lambda}$$

EØS-avtalen har ført til lavere tollsatser på en rekke fiskeprodukter, og dette har i følge uttrykket ovenfor styrket konkurransevnen i forhold til EU-bedriftene, dvs.  $\Delta t < 0$ . Hvis vi fortsatt går ut fra at etterspørselen er uendelig elastisk og vi ser tilpasningen på kort sikt, vil en liten endring i tollene føre til følgende endring i profitten:  $\Delta\pi = -vpx^* \Delta t$ . Eksportutvalget for fisk har estimert hvor mye toll norske eksport til EU-markedet var belastet med i 1993, dvs. *før EØS-avtalen* trådte i kraft. Resultatene fra disse beregningene er også blitt brukt i St.meld. nr. 40 (1993-1994) "Om medlemskap i den europeiske union" (jfr. f.eks. s.47 og s. 400, og i kortversjonen av samme dokument s. 25). Beregninger som Eksportutvalget for fisk har gjort viser at toll på fiskevarer utgjorde 377 mill.kr *før* EØS-avtalen trådte i kraft. I St.meld. nr. 40 er tollbelastningene beregnet til 410 mill.kr. Under en EØS-avtale og med maksimal reduksjon i tollsatsene (etter tre år), er tollene redusert til ca. 200 mill.kr. (nærmere bestemt 195 mill.kr). EØS-avtalen gir ut fra disse anslagene en reduksjon i tollene på i overkant av 180 mill.kr. Ut fra disse tallene utgjorde tollbelastningen i gjennomsnitt ca. 3,6% av eksportverdien til EU. I dag utgjør tollene til EU på de eksporterte produktene, hovedsakelig hvitfisk, i gjennomsnitt:  $3,6 \times 0,3 \approx 1,1\%$  av eksportverdien til dette markedet. Her multipliserer vi med 0,3 for å korrigere for gjennomsnittlig 70% reduksjon i satsene. EØS-avtalen gav ingen reduksjon av tollene på bearbejdede produkter av sild, makrell, ferske reker og laks. Produkter av disse artene har høye tollsatser, og noen tilfeller fungerer de som effektive handelsbarrierer.

På den annen side er det fra flere hold, bl.a. fra fiskeindustrien selv, forventet at tollbarrierene vil øke i framtiden hvis Polen, Estland, Latvia, Litauen, Tsjekkia, Slovakia, Ungarn, Slovenia, Malta og Kypros går inn i EU. I dette tilfelle vil konkurransevnen svekkes ikke bare fordi tollbarrieren som sådan øker, men tollbarrieren øker mest for bearbejdede fiskevarer. Den samlede eksporten til disse landene utgjør mellom 1,5 og 2 mrd. kroner, og handelen er i dag tollfri. I løpet av 90-årene har veksten vært stor til disse landene, spesielt for pelagiske arter som for øvrig ikke er omfattet av protokoll 9 i EØS-avtalen. Hvis handelen

mellom Norge og disse landene skal omfattes av tollstrukturen til EU, er det å forvente at norsk fiskeindustri vil oppleve at nettoprisen blir lavere, konkurranseevnen svekkes og vekstimpulsene blir svakere. Næringen har beregnet at tollbelastningen kan øke med mellom 100 og 150 mill. kroner per år, dvs. den gjennomsnittlige tollsatsen blir ca. 10% eller  $\Delta t = 0,1$ .

Det kan også nevnes, selv om det er noe perifert i denne sammenheng, at det er flere sider ved lakseavtalen mellom Norge og EU fra 1997 som er å betrakte som en handelsbarriere, og som først og fremst svekker konkurranseevnen til oppdrettsindustrien og eksportørene, dvs.  $\Delta t > 0$ . Bearbeidingsindustrien i Norge har nok tjent på handelsavtalen ved at råstoffet er blitt relativt billigere i hjemmemarkedet. Avtalen er foreslått avvirket i midten av 2003. Men av uttrykket for endringen i den relative konkurranseevnen ser vi at tollene *ikke* er den eneste faktoren som påvirker konkurranseevnen. Ikke overraskende vil et norsk medlemskap i EU føre til at tollene falle bort, og konkurranseevnen vil bli styrket. På lang sikt, og gitt *både* norsk medlemskap og innføring av felles valuta i EU, vil utviklingen av konkurranseevnen mellom norske produsenter og EU-produsentene bli bestemt av utviklingen av forholdet mellom  $\Delta\lambda/\lambda$  og  $\Delta\Lambda/\Lambda$ , dvs. den relative endringen i teknologi, råvarepriser, lønninger og effektivitet avgjør hvem som er "*best*". Det følger derfor *ikke* automatisk at norsk fiskeindustri vil ekspandere ved et medlemskap, fordi det er mange faktorer som avgjør om industrien er overlegen sine konkurrenter i et annet land. Generelt vil vi konkludere med at konkurranseevnen til norsk fiskeindustri ikke er blitt svekket på grunn av økte tollbarrierer – heller tvert i mot. EØS-avtalen fra 1994 har for eksempel fjernet tollene på produkter av hvitfisk som eksporteres til EU-markedet.

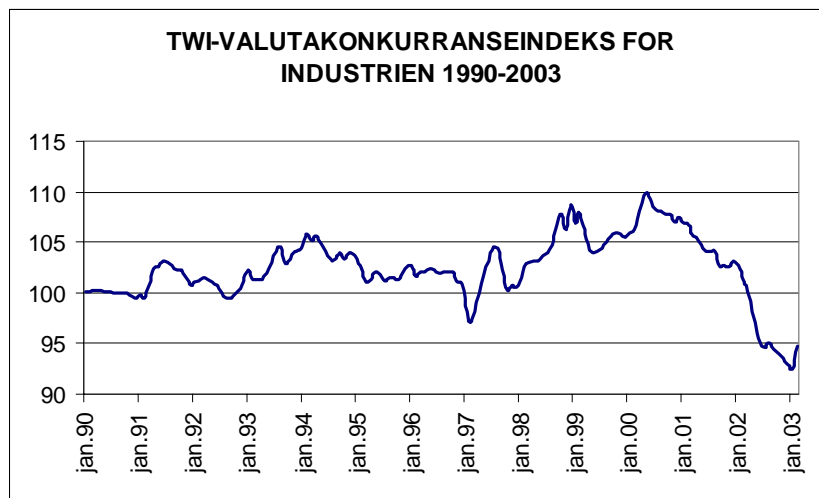
## 5.2 Valutakursens innvirkning på konkurranseevnen

Valutakursen angir bytteforholdet mellom ulike lands betalingsmidler. Det følger av dette at endringer i kursen endrer prisen på varen. Norsk fiskeindustri er en typisk eksportnæring, og får sine inntekter notert i utenlandsk valuta. På den annen side kjøper industrien sine varer i det norske markedet. Ved valutaendringer, kan det oppstå et misforhold mellom utviklingen i inntektene og kostnadene. I det følgende tar vi ikke opp muligheten for valutasikring ved bruk av forskjellige type kontrakter.

Appresierende valutakurs har en tendens til å redusere inntektene til eksportindustrien, og det motsatte skjer ved depresiering av valutaen. Utviklingen av valutakursen vil derfor til enhver

tid påvirke lønnsomheten og konkurranseforholdet mellom konkurrerende bedrifter fra ulike land. Figuren nedenfor viser utviklingen av TWI indeksen eller konkurransekursindeksen i perioden 1990 til februar 2003 (Norges Bank 2003). Konkurransekursindeksen er en nominell effektiv valutakurs beregnet på grunnlag av kursene på NOK mot valutaene for Norges viktigste handelspartnere (geometrisk gjennomsnitt veid med OECDs løpende konkurransevekter).

**Figur 3: TWI-indeksen**

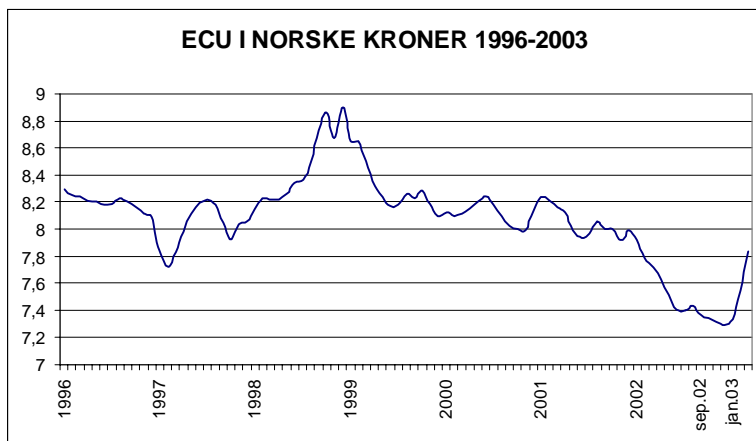


En stigende indeks betyr depresierende kronekurs og styrket konkurransevne, mens fallende verdi på indeksen betyr appresierende kronekurs og svekket konkurransevne. Dette samsvarer med det som ble nevnt ovenfor, at den relative konkurransevnen for norsk industri styrkes når  $\Delta v/v > 0$ . Ved visuell inspeksjon av figuren ser vi at indeksen fluktuerer, men at den i gjennomsnitt har økt i verdi i perioden fra 1997 til midten av 2000. Denne utviklingen har isolert sett styrket konkurransevnen med utlandet. Utviklingen av kursen har ført til at etterspørerne i utlandet får relativt sett billigere norske varer. Etter mai 2000 ser vi at indeksen faller kraftig i verdi, og denne trenden fortsetter helt fram til i dag, dvs. fram til februar-mars 2003. Denne utviklingen har svekket konkurransevnen i forhold til Norges viktigste handelspartnere. Norske varer er blitt dyrere for forbrukerne i utlandet. Indeksverdien har falt med ca. 14% i nevnte periode. Isolert sett har derfor styrkingen av den norske valutakursen ført til en svekking av konkurransevnen til den typisk eksportkonkurrerende industrien med ca. 14% i nevnte periode. Hvis vi tar utgangspunkt i profittfunksjonen ovenfor og at bedriften er tilpasset optimalt med volumet  $x^*$  og gitt pris, ser

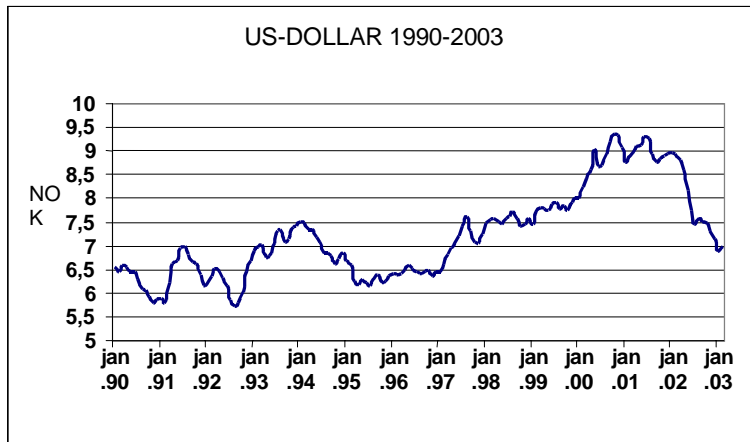
vi at en liten endring i valutakursen gir følgende endring av profitten:  $d\pi/dv = px^*$ . Endring i valutakurs er å betrakte som en ren prisgevinst, og tilsvarende vil en forverring av valutakursen ha samme effekt som et fall i prisen på varen. På lengre sikt vil endringen i valutakursen føre til at bedriften endrer tilpasningen. TWI-indeksen viser at den norske valutakursen har styrket seg med ca. 14% i perioden fra juni 2000 og fram til begynnelsen av 2003. I denne perioden ble det eksportert fisk for ca. 75 mrd. kroner inkludert eksport av oppdrettsfisk. Endring i kursen har i denne perioden medført at brutto eksportinntekter i norske kroner er redusert med ca.  $\Delta\pi \approx -px\Delta v \approx 4,4$  mrd.kr. Her ser vi bort fra at valutakursen påvirker prissettingen i utenlandsk valuta og tallene inkluderer oppdrettslaks, og vi ser også bort fra at eksportkvantumet har endret seg for eksempel som følge av endringer i kvotene.<sup>2</sup>

Hvis vi ser på utviklingen av de enkelte valutaene vis-à-vis Norge, vil utviklingen selvsagt være lik den som er beskrevet ovenfor. Den eneste forskjellen er at endringsgraden varierer noe. For å illustrere dette har vi tatt med ett par figurer som viser kursutviklingen på ECU og US Dollar, men merk at kursen på dollar faller først fra begynnelsen av 2002.

**Figur 4: ECU-månedstall 1996-2003**

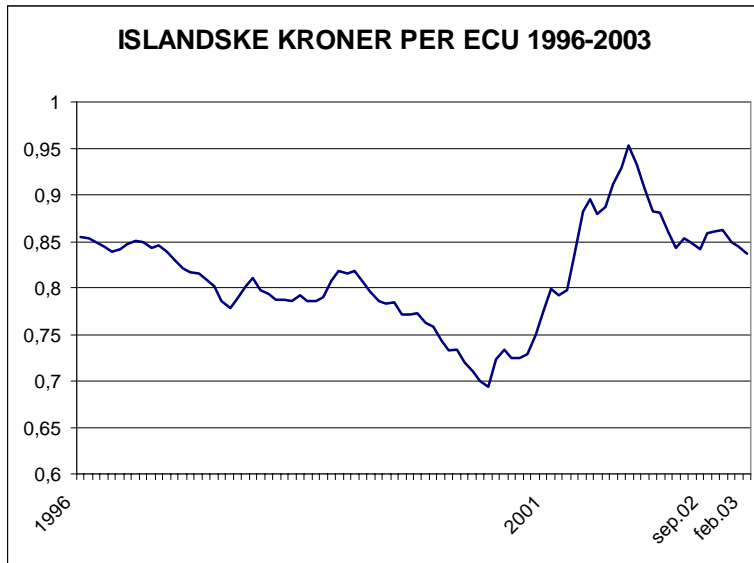


<sup>2</sup> Hvis så var tilfelle og vi ønsket å ta hensyn til det, ville endringen i eksportverdien uttrykkes på følgende vis:  $\Delta\pi = [vp'_x x + vp(v, x)]\Delta x + vx\Delta p + [p(v, x)x + vxp'_v]\Delta v$ , altså som summen av endringen i hhv kvantum, utenlandsk pris og valuta.

**Figur 5: US-Dollar månedstall 1990-2003**

I slutten av mars 2003 har vi sett at den norske kronen har svekket seg noe i forhold til de øvrige valutaene. Det gjenstår å se hvor mye den norske kronen vil svekkes, og dermed styrke konkurransevnen vis-à-vis utlandsk industri. Når den norske kronen styrkes, fører dette til at både forbrukerne i utlandet og den delen av industrien som importerer råstoff fra Norge må betale mer for varene. Styrking av den norske kursen fører derfor til at etterspørselen etter ferdigvarer og råstoff går ned. På den annen side vil en svekket krone bedre konkurransevnen i ferdigvaremarkedet, men samtidig vil industrien i utlandet kunne betale mer, regnet i norske kroner, for råstoffet. Dermed vil etterspøreren i utlandet kunne opptre mer aggressivt i det norske råstoffmarkedet når kronen svekkes. Norge konkurrer med Island på en rekke produkter. Figuren nedenfor viser hvordan den islandske kronen er priset i ECU.



**Figur 6: ECU-månedstall 1996-2003**

Vi ser at utviklingen til den islandske og norske kronen er relativ lik i perioden 1999-2001, men noen måneder før 2001 viser det seg at den islandske kronen svekker seg i verdi i forhold til ECU. Denne utviklingen vedvarer fram til årsskiftet 2002. I samme periode styrker den norske kronen seg i forhold til ECU slik at Island bedrer sin konkurransevne i forhold til Norge i denne perioden.

Råfiskloven gir salgslagene hjemmel til å fastsette minstepris. I praksis foretar salgslag og partene for industrien og kjøperne såkalte prisdrøftinger. Ved uenighet fastsetter salgslagene minsteprisen ensidig. Minsteprisen kan bli et problem når den fastsettes på et høyere nivå enn prisdannelsen under frikonkurranse. Minsteprisen fører til en viss rigiditet i prissettingen, spesielt når markedet forandrer seg raskt, for eksempel når valutakursen endres betydelig slik vi har sett det i den senere tid. Denne institusjonelle ordningen kan dermed svekke unødvendig konkurransevnen for industrien. Hvis vi ser bort fra en situasjon hvor minsteprisordningen fjernes, kan alternativet være å gjøre den mer fleksibel ved å relatere den til endring i valutakurs. Her forutsettes det at all produksjon blir eksportert. Anta at råstoffkostnadene utgjør i gjennomsnitt  $\lambda_R$  av de totale produksjonskostnadene i fiskeindustrien. Eksempel: Hvis råstoffkostnadene utgjør 50% av de variabel kostnadene, og råvareprisen øker med 20%, vil dette føre til at marginalkostnadene øker med 10%. Hvis vi snur på årsakskjeden, dvs. endring i pris og valutakurs skal fordeles på innsatsfaktorene ut fra hva de utgjør av produksjonskostnadene, får vi følgende sammenheng. Her ser vi bare på

sammenhengen mellom pris, valuta og minstepris. Anta at valutakursen endres med  $\Delta v_t$  i perioden  $t$  til  $t+1$ , og anta at partene er enig om minsteprisen  $p_t$  på tidspunkt  $t$ . Ved endring av valutakursen kan minsteprisen i etterfølgende periode justeres på følgende vis:

$$p_{t+1} = p_t \left(1 + \frac{\Delta v_t}{v_t} \lambda_R\right).$$

Dette er et eksempel på hvordan råvaremarkedet og ferdigvaremarkedet

kan knyttes nærmere hverandre for å gjøre fastsettelsen av minsteprisen mer fleksibel og samfunnsøkonomisk riktig. Men vi skal være klar over at prisen som klarerer råstoffmarkedet er i gjennomsnitt høyere enn minsteprisen.

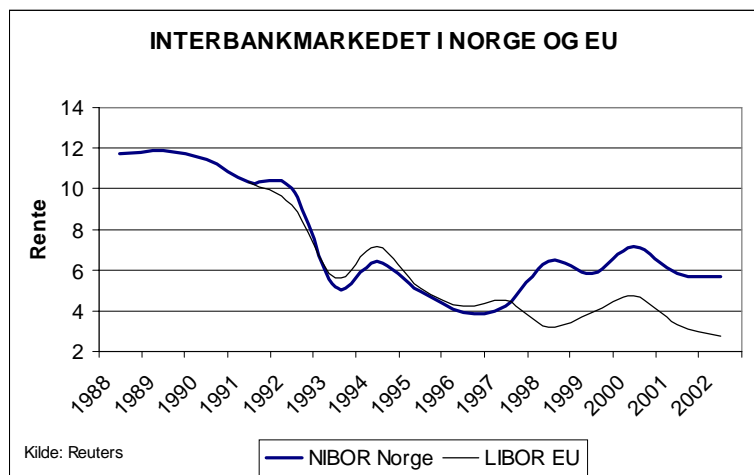
Det kan også legges til at "terms of trade" eller det relative bytteforholdet mellom Norge og utlandet ikke bare påvirkes av endringer i valutakurs. Med en gitt valutakurs kan bytteforholdet også endres hvis prisen på fiskevarene i de ulike landene utvikler seg forskjellig. Forskjeller i prisstigningen mellom landene vil ventelig på lang sikt reflekteres i valutakursen. Generelt kan vi konkludere med at utviklingen av valutakursen fra 1999/00 og fram til i dag har svekket konkurranseevnen til fiskeindustrien. I perioden 2001 til 2002 har Island styrket sin konkurranseevne i forhold til Euroland, mens Norge i samme periode har svekket sin konkurranseevne.

### 5.3 Kapitalkostnader

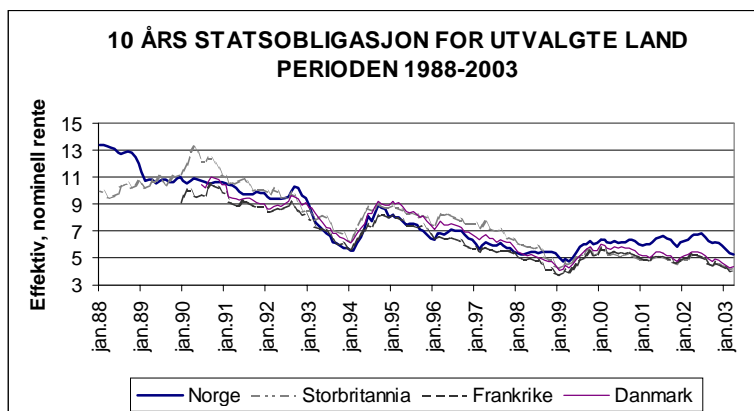
Kapitalkostnadene utgjør mellom 7 og 8 % av totale produksjonskostnader innen fryseri- og rekeindustrien. Innen konvensjonell fiskeindustri utgjør kapitalkostnadene mellom 10 og 11% (FTFI, 1989). Innen hermetikkindustrien utgjør kapitalkostnadene mellom 6 og 7% av totale produksjonskostnader. Rentenivået mellom Norge og utlandet *kan* være et mål som viser eventuelle kostnadmessige forskjeller på kapital. Her forutsetter vi at kapitalintensiteten er lik mellom inn og utland. På midten av 80-tallet liberaliserte norske myndigheter det innenlandske kapitalmarkedet. I tillegg ble muligheten for kapitaltransaksjoner mellom Norge og utlandet liberalisert. Videre vil den generelle nedbyggingen av barrierer i kapitalmarkedet innen EØS-området (eventuelt et norsk medlemskap i EU) og felles nærings- og distriktpolitikk innen EØS-området bidra til at norsk og utenlandsk fiskeindustri står ovenfor de samme rammebetingelsene i kapitalmarkedet. Resultatet er at prisen på kapital vil trolig konvergere mot et felles nivå. Over tid forventes det at eventuelle prisforskjeller på finansiell kapital vil forsvinne, gitt identisk risiko.

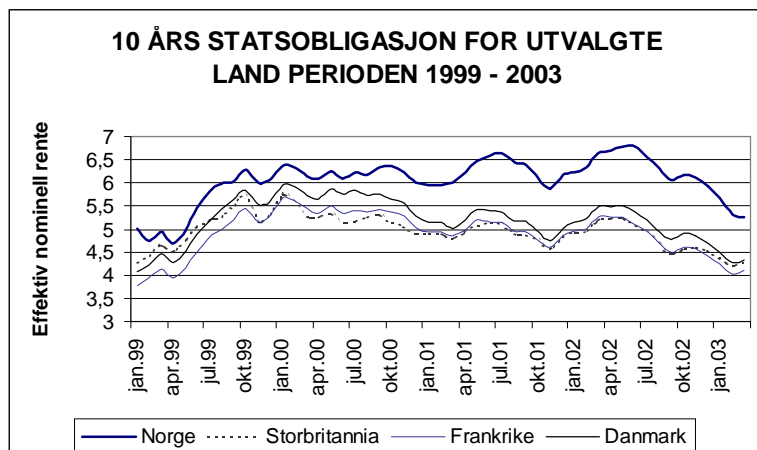
Figurene nedenfor viser hhv utviklingen av rentenivået for lange statsobligasjoner i Norge og EU-landene Storbritannia, Frankrike og Danmark, og for 12 måneders interbankrenten i Norge og EU. Hensikten med å vise deler av kapitalmarkedet, er at renten er en indikator for prisen på kapital, og rentenivået kan *indikere* hvilke avkastningskrav investor setter når han vurderer hvorvidt han vil investere i industrien eller i verdipapirer. Figurene gir informasjon over forskjellene i kapitalmarkedet mellom inn og utlandet. Seriene for interbankmarkedet i EU gjelder for lån som gjøres opp etter 12 måneder (Norges Bank). Effektiv, nominelle årlig gjennomsnittsrenter (etterskuddsvis) på statsobligasjoner i EU-landene og Norge med 10 års løpetid er benyttet som avkastningsmål på de lange rentene.

**Figur 7 Interbankrenten 1998-2003**



**Figur 8: Obligasjonsrenten 1988-2003**



**Figur 9: Obligasjonsrenten 1999-2003**

Liberaliseringen av kapitalmarkedet tidlig på 80-tallet førte generelt sett til at renteforskjellen mellom Norge og EU ble mindre. Tidlig på 90 og fram til 1997/98 er den nominelle interbankrenten svært lik. Fra og med 1998 har rentedifferansen økt. Denne utviklingen kan også registreres for obligasjonsrenten, men her ser vi at avstanden først økte merkbart fra og med 1999. Senere registreres det at kursen på den norske kronen har styrket seg vis-à-vis utenlandsk valuta, og som igjen har svekket konkurransevnen til eksportindustrien. Tallene for renten er i nominelle verdier. Rentedifferansen mellom Norge og Euroland må forklares ut fra at sentralbankene forsøker å sette renten slik at de tilfredsstiller sine respektive inflasjonsmål. I Euroland er inflasjonsmålet under 2%, mens i Norge var dette målet 2% i perioden januar 1999 til mars 2000. Etter mars 2000 har Norges bank bestemt at rentepolitikken skal justeres etter et inflasjonsmål på 2,5%. Det vi kan konkludere med er at noe av rentedifferansen mellom Norge og Euroland kan tilskrives inflasjonsmålet. Men en betydelig del av rentedifferansen må forklares ved at Norge og Euroland har vært inne i to forskjellige konjunkturfaser. Presset i norsk økonomi har vært høyere enn i EU, og dette har ført til at renten er blitt satt opp for å motvirke inflasjon utover 2,5%. I den senere tid er vi kjent med at styringsrenten eller foliorenten er satt ned med to prosentpoeng siden desember 2002, og det skyldes at presset i økonomien er blitt noe lavere. Resultatet er at rentedifferansen er noe redusert. Hvorvidt styringsrenten blir satt ytterligere ned er avhengig av den fremtidige lønnsveksten, bruk av oljefondet og utviklingen i den internasjonale økonomien. I Norge øker arbeidløsheten, og dette vil ventelig dempe lønns- og prisveksten.

Vi kan konkludere med at det norske rentenivået har i gjennomsnitt vært høyere enn nivået i EU-området. I Norge har prisen på kapital økt på slutten av 90-tallet. Spesielt etter 1997 har norsk industri trolig stått ovenfor en høyere pris på kapital sammenliknet med konkurrentene i EU. Vi kan derfor konkludere med at denne forskjellen har derfor bidratt til å svekke konkurranseevnen til norsk fiskeindustri. I diskusjonen om kapitalkostnader bør det legges til at her sees det bort fra inflasjon, skattesystem og distriktpolitiske virkemidler som kan divergere mellom landene - og som selvsagt kan ha betydning for kapitalkostnadene og dermed for konkurranseevnen.

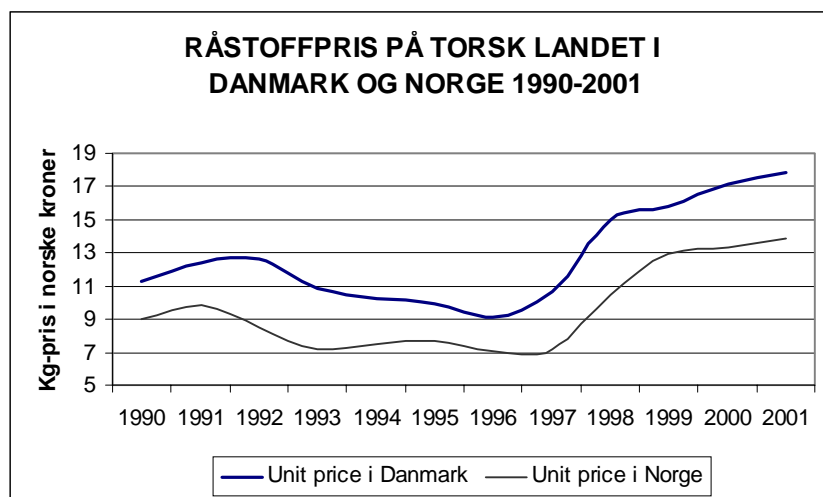
#### **5.4 Råvarekostnader mellom norsk og utenlandsk fiskeindustri**

Innen konvensjonell fiskeindustri (klippfisk, tørrfisk og saltfiskproduksjon) utgjør råstoffkostnader mellom 60 og 70 % av totale kostnader. Innen fryseriindustrien utgjør råvarekostnadene vel 60%. Innen hermetikkindustrien (sardinproduksjon) utgjør råvarekostnadene i overkant av 20% (kjøp av råstoff fra båt pluss frysing og tining) av de totale kostnadene. Innen rekeindustrien utgjør råstoffkostnadene ca. 70%. Vi angir disse kostnadsandelene med en viss "ca." pga. at andelene varierer med dels hvilket produkt som fremstilles og dels varierer råstoffprisene innen og mellom sesongene. Innsatsfaktorkostnadene og utviklingen av den vil som påpekt ovenfor ha betydning for konkurranseevnen.

Generelt sett kan vi hevde at råvarekostnadene utgjør den største kostnadsposten for fiskeindustrien. Spørsmålet som stilles er om norsk og utenlandsk fiskeindustri står ovenfor like råvarepriser eller om det er det slik at industrien i et av landene har *absolutte* kostnadsfordeler. For filetindustrien i Norge er situasjonen den at prisen på fileten presses ned som følge av økt tilbud av fileten av Alaska pollock og hake. Videre presses prisen opp på norskfisket råstoff som følge av dette markedet er blitt mer internasjonalisert, bl.a. som følge av de såkalte fryselaagene som er lønnsomme alternativer. Det følger av det som tidligere er sagt om konkurranseevne at den industrien som har laveste kostnader vil høste konkurransemessige fordeler. Denne problemstillingen er løst på følgende måte: Ved å analysere hvilke priser fiskerne faktisk realiserer ved salg av fisk vil vi ha en indikator som viser hva industrien *minst* må betale for råvaren. Fiskeridirektoratet publiserer årlige gjennomsnittspriser til fisker fordelt på ulike arter (Fiskeridirektoratet 2001). Prisen i

førstehåndsmarkedet i Danmark er estimert ut fra samlet landingsverdi i Danmark dividert på samlet levert kvantum (Fiskeriministeriet 2001). Som et eksempel har vi beregnet gjennomsnittsprisen for året i førstehåndsmarkedet for torsk for perioden 1990 til 2001. Figuren nedenfor viser resultatet av beregningene (omregnet i nominelle norske kroner).

**Figur 10: Enhetspris for rund torsk Norge og Danmark**

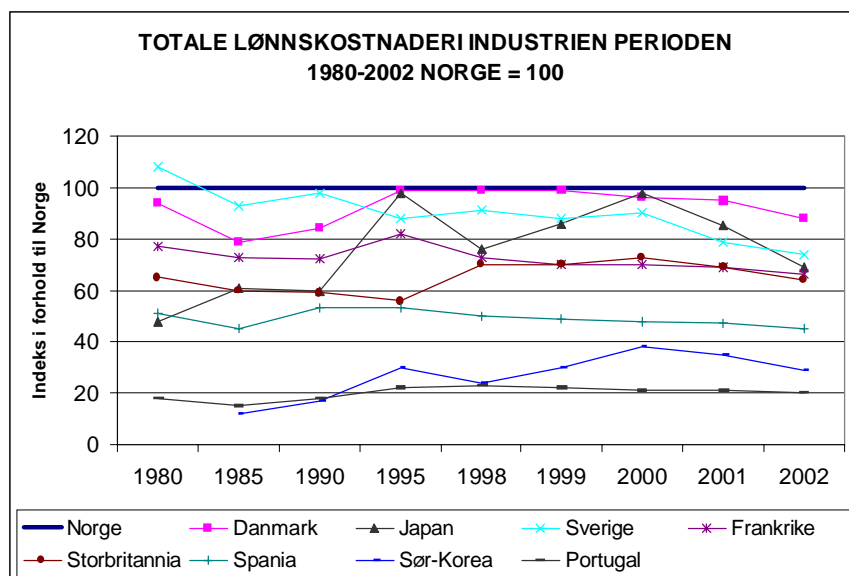


Figuren viser at dansk industri trolig står ovenfor *høyere* råvarepriser på torsk sammenliknet med konkurrentene i Norge. Denne strukturelle forskjellen er nærmest konstant over tid, noe som indikerer at råvaremarkedene er integrerte, eller i det minste at norsk og dansk fiskeindustri opererer i de samme ferdigvaremarkedene, og at det er trolig er transportkostnadene og andre transaksjonskostnader som danner prisforskjellen. I diskusjonen om råvarepriser/råvarekostnader må vi også huske på at en god del fersk og fryst rund fisk blir importert til Danmark, bl.a. noe rimelig torsk fra Polen. Tendensen er allikevel at dansk industri *ikke* betaler mindre for råvaren sammenliknet med hva norsk fiskeindustri betaler. Det bør også legges til at dansk fiskeindustri er lokalisert nærmere EU-markedene sammenliknet med norsk fiskeindustri. Det er derfor å forvente at transportkostnadene til markedene fra Norge er høyere enn hva tilfellet er for danske konkurrenter hva angår ferdigvarer. Spørsmålet er om denne forskjellen er såpass stor at det fortrinnet som norsk industri har mht. lavere råvarepriser "spises" opp av høyere transportkostnader på ferdigvaren. Dette vet vi for lite om til å kunne gi et entydig svar. Generelt vil vi konkludere med at utviklingen av råvarekostnadene (råstoffprisene) ser ikke ut til å ha svekket konkurransevnen til norsk fiskeindustri i forhold til tilsvarende industri i utlandet.

## 5.5 Lønnsnivå innen norsk og utenlandsk fiskeindustri

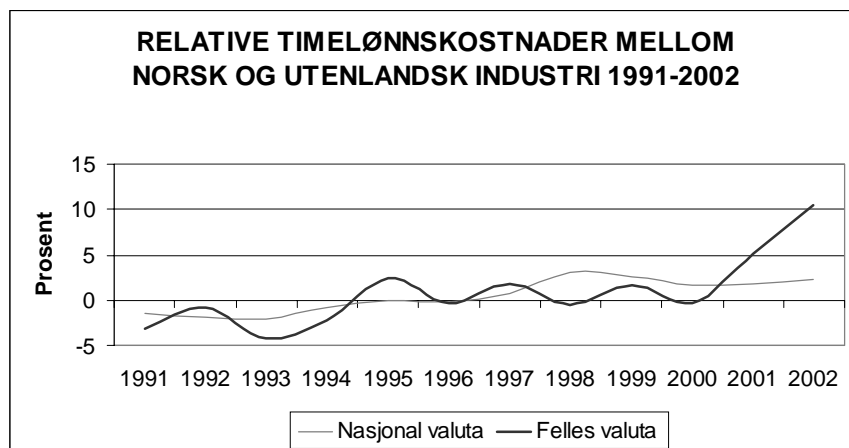
Lønnsutgiftene er *ikke* den utgiftsposten som veier tyngst for fiskeindustribedriftene. Innen konvensjonell fiskeindustri (klippfisk, tørrfisk og saltfiskproduksjon) utgjør arbeidskraftkostnadene ca. 15% av de totale kostnadene. Innen fryseriindustrien utgjør lønnskostnadene 20% av de totale produksjonskostnadene. Innen hermetikkindustrien (sardinproduksjon) utgjør lønnskostnadene rundt 25% av alle utgiftene. Innen rekeindustrien utgjør lønnskostnadene ca. 13% av de totale kostnadene. Innsatsfaktorkostnadene vil som påpekt ovenfor ha betydning for konkurranseevnen. Figuren nedenfor viser lønnskostnadene i industrien som helhet i Norge i forhold til lønnskostnadene per time for hhv. Danmark, Japan, Sverige, Frankrike, Storbritannia, Sør-Korea, Spania og Portugal. Lønnskostnadene er omregnet til norske kroner før den blir indekset mot det norske lønnsnivået. Figuren viser at lønnsnivået i Norge er høyere enn i de nevnte landene. Størst avstand er det til Portugal, Spania og Sør-Korea.

**Figur 11: Lønnskostnader Norge og handelspartnere 1980-2002**



Kilde: OECD, IMF, EU-kommisjonen, Statistisk sentralbyrå, Finansdepartementet og Beregningsutvalget.

Figuren nedenfor viser den prosentvise endringen i de relative lønnskostnader per time i industrien som helhet mellom Norge og de viktigste handelspartnerne regnet i hhv nasjonal og felles valuta.

**Figur 12: Relative lønnskostnader 1991-2002**

Kilde: OECD, IMF, EU-kommisjonen, Statistisk sentralbyrå, Finansdepartementet og Beregningsutvalget.

Figuren viser at de relative lønnskostnader per time i nasjonal valuta har økt mest i Norge fra og med 1996 og fram til i dag. Alt annet like, er dette en utvikling som har svekket konkurranseevnen til norsk industri. Den tykke linjen viser utviklingen av de relative lønnskostnader regnet i felles valuta. Vi ser her hvordan endringen i valutakursene påvirker utviklingen av de relative lønnskostnadene. Før 1995 er kostnadsutviklingen lavere enn i utlandet, og etter 1995 er den høyere. Legg spesielt merke til den betydelige forverringen av de relative lønnskostnadene i 2001 og 2002. Disse tallene avbilder sentraltendensen i industrien som helhet, men vi vil tro at tallene er representative for den relative utviklingen i fiskeindustrien.

Arbeidsløsheten øker i Norge, spesielt i industrien, og det er å forvente at dette vil legge en demper på lønnsveksten fremover.

Noen ord om kostnadsmålet som er brukt: Lønnskostnadene består av lønn per faktisk arbeidet time, lønn for ikke-arbeidet tid (for eksempel lønn under sykdom, feriepenger etc.) og andre indirekte personalkostnader som arbeidsgiveravgift, pensjonsutgifter osv. og som knyttes seg til bruken av arbeidskraft. Lønnskostnadstabellen er basert på datasammenlikninger av BLS (Bureau of Labor Statistics) i USA. Direkte sammenliknbare nivå-tall fra samme kilde finnes fram til 2001. Fra 2001 til 2002 har det vært store endringer mellom land. Men tallene for 2002 gir en pekepinn på den relative utviklingen i forhold til 2001. Noen av komponentene i lønnskostnadstallene er nokså løst anslått. Statistikken må



derfor ikke sees på som et presist uttrykk for lønnskostnadene mellom land. Lønnskostnadene omfatter bare arbeidere. Hvis lønn til funksjonærer hadde vært tatt med, viser det seg at lønnskostnadsnivået i Norge ligger nærmere de samlede lønnskostnadene for enkelte EU-land.

Figur 11 viser at lønnskostnadene i norsk industri er høyere enn våre handelspartnere. Avstanden ser ut til å ha økt i de siste tre, fire årene, og dette skyldes nok i hovedsak den sterke appresieringen av den norske kronen. Det relativt høye norske lønnsnivået behøver ikke være et uttrykk for svekket eller dårlig konkurranseevne, men det forutsetter at produktiviteten i industrien er høyere enn i konkurrentlandene. Men det er kanskje ikke å forvente at produktiviteten er høyere i norsk fiskeindustri sammenliknet med konkurrentland. Hvis statistikken reflekterer sentraltendensen, betyr det sannsynligvis at lønnskostnadene i Norge er høyere enn i utlandet. Hvis lønnsforskjellene er store nok, vil dette kompensere for kostnadsulempene som utenlandsk industri har med transport av råstoff, og andre transaksjonskostnader, for eksempel handelsbarrierer, og dermed vil industrien i utlandet i større grad vinne konkurransen om råstoffet. Spesielt gjelder dette for råstoff som omsettes på det internasjonale markedet som for eksempel fryst råstoff. Basert på informasjonen som er presentert ovenfor vil vi konkludere med at utviklingen av lønnskostnadene har svekket konkurranseevnen til norsk fiskeindustri i forhold til industrien i utlandet.

## 6. Oppsummering

Bakgrunn for analysen er de økonomiske problemene som fiskeindustrien i deler av Nord-Norge og Vestlandet er kommet i. En viktig forklaring på disse problemene hevdes å være overkapasitet i industriledet.

I den grad overkapasitet er den direkte årsaken til dårlig lønnsomhet og krisesyntomene i fiskeindustrien, følger det av dette at det blir en oppgave å sette i verk tiltak som gir den riktige eller optimale kapasitet.

Men analysen viser at det er viktig at vi ikke stirrer oss blind på overkapasitet som sådan. Grunnen til det er at overkapasitet er et resultat av en rekke underliggende økonomiske faktorer. Overkapasitet kan forklares ut fra den enkelte investors forventning om god lønnsomhet, og at summen av aktørenes uavhengige investeringsbeslutninger fører til

overkapasitet, dvs. det oppstår en selvmotsigelse i markedet. Variasjon i kvotene er nok en faktor som kan skape overkapasitet i perioder. Dette er ting som næringen må leve med, gitt at råstoffmarkedet skal være et åpent marked med minimal vertikal integrasjon. Andre viktige forklaringer går ut på at overkapasitet er et resultat av vedvarende svekket konkurransevne, eller vedvarende endringer i kvoter, konkurranse- og etterspørselsforhold. I debatten om overkapasitet og strukturrasjonalisering er det viktig å identifisere endringer som er av langsiktig karakter, og ikke de faktorene som er av tilfeldige, konjunkturrell art.

En konkurransedyktig bransje karakteriseres av å være i stand til å betale gjeldende markedspris på innsatsfaktorene, inkludert markedsprisen på råstoffet. Hvis bransjen ikke er konkurransedyktig nok i råstoffmarkedet, resulterer det i lavere aktivitet, og det vil ikke ta så lang tid før det oppstår økonomiske problemer og det registreres overkapasitet.

I følge analysen er det forhold både på inntekts- og kostnadssiden som påvirker konkurransevnen. Analysen viser spesielt at endring i valutakurs har ført til svekket konkurransevne. Styrkingen av valutaen i perioden 2000 til begynnelsen av 2003 har ført til at verdien av fiskeeksporten som helhet ble redusert med ca. 4 mrd. kroner. Bergningsgrunnlaget inkluderer også oppdrettet laks. Island har i perioden 2001-2002 styrket sin konkurransevne ved at valutaen svekket seg vis-à-vis ECU. Videre har utviklingen av rentenivå, råstoffpriser, lønnsnivå ført til en generell svekkelse av konkurransevnen til norsk fiskeindustri. Dette er faktorer som industrien har liten eller ingen innflytelse på.

Det bemerkes at under bestemte betingelser kan minsteprisen svekke konkurransevnen til industrien. I analysen argumenterer vi for at i tilfeller hvor minsteprisen er den faktiske prisen, kan industriens konkurransevne bedres ved at minsteprisen justeres i forhold til for eksempel TWI-indeksen. Dette vil gjøre industrien mindre sårbar overfor svingninger i valutakursen. I de siste årene har minsteprisen ikke vært noe problem, fordi den faktiske prisen normalt er høyere enn gjeldende minstepris.

Utviklingen i underliggende forhold i norsk økonomi kan føre til at endringen i prisnivået på både kapital og arbeidskraft i bunn og grunn er et markedssignal om at deler av fiskeindustrien ikke lenger er lønnsom. Det betyr at årsaken til lønnsomhetsproblemene i deler av fiskeindustrien, for eksempel den svært utsatte fryseriindustrien, ikke lenger er å betrakte som et kapasitetsproblem, men er heller å betrakte som et signal om at produksjonen bør

legges ned og at ressursene overføres til andre sektorer av økonomien hvor den relative konkurranseevnen er bedre. Sett ut fra et lokaliseringsspektiv, kan det innebære at hele eller deler av produksjonen flyttes til andre regioner eller ut av landet.

Hvis på den annen side årsaken til mange av problemene i industrien skriver seg fra den siste tids endring i kroneverdien vis-à-vis andre valutaer, er det noen spørsmål som melder seg vedrørende den makroøkonomiske politikk: (1) Hvor store valutasvingninger bør en eksportkonkurrerende bransje tåle for å ikke bli definert som konkurranseudyktig og moden for nedbygging? (2) Hvilke krav bør den eksportkonkurrerende industrien stille ovenfor Norges Bank når det gjelder stabilitet i valutakurs? (3) Bør pengepolitikken til Norges Bank ta større hensyn til effekten på valutakursen?

I rapporten har vi vært inne på at fiskeindustrien, og andre bransjer, er mer eller mindre i kontinuerlig forandring. Endringer i de teknologiske og markedsmessige forhold kan forklare strukturelle endringer på bransjenivå. Målsettingen med strukturrasjonalisering er å få mer verdiskapning ut av de produktive ressursene. Rasjonaliseringen skal gi en nettogevinst for samfunnet.

I rapporten argumenterer vi for at optimal kapasitet må relateres til det volum, og dermed det råstoffkjøp som gir pris lik grensekostnad. Dette er i seg selv et tegn på samfunnsøkonomisk effektiv bruk av ressursene. På lang sikt må optimal kapasitet relateres til eventuelle skalaegenskaper i produksjonen. Problemet for deler av industrien er at de ikke er tilstrekkelig konkurransedyktig, og dermed får de problemer med å tilpasse seg optimalt. I og med at det er en sammenheng mellom kapasitetsutnyttelse og effektivitet, vil lønnsomheten svekkes ytterligere. En ond sirkel er dermed etablert.

I rapporten nevner vi at strukturrasjonaliseringen kan foregå på forskjellige måter hhv. ved oppkjøp, kontraktmessige samarbeidsavtaler og med statlig medvirkning. Generelt kan strukturrasjonalisering føre til fåtallsdominans, og ødelegge for en effektiv konkurranse i råstoffmarkedet. En tilsvarende effekt kan oppstå ved at industrien kjøper opp flåten, eller rederier integrerer nedstrøms mot bearbeidingsleddet. Deltakerloven hindrer derimot industrien i vertikal integrering, men ikke fiskebåtrederne. Strukturrasjonaliseringen og lovgivningen må ikke føre til at markedene blir for tynne.

I rapporten hevder vi at det er problemer forbundet med å la staten eller myndighetene delta i strukturrasjonaliseringen av fiskeindustrien. Det private markedet bør ordne opp i problemene, også når det gjelder overkapasitetsproblemet. En vesentlig årsak til det er at det er fri etablering i fiskeindustrien. Overkapasitet kan indikere en langsiktig ubalanse i markedet, og balansen vil gjenopprettes ved at de minst lønnsomme bedrifter og produkter konkurreres ut. Det er heller ingen former for markedssvikt som tilsier at staten bør gripe inn på dette området, bortsett fra at enhver bedrift må oppfylle bl.a. bestemte hygienekrav. På den annen side ser vi at fordelingsmessige aspekter og myndighetenes styring av flåtestrukturen gir dem et politisk ansvar i å finne en løsning på strukturproblemene i fiskeindustrien.

### **Referanseliste**

Bendiksen, B.I og Dreyer, B. (2003): Kapasitetstilpasning i hvitfiskindustrien. Fiskeriforskning i Tromsø.

Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt (FTFI) og Norges Fiskerihøgskole i Tromsø (1988-1989): Driftsundersøkelser i Fiskeindustrien.

Fiskeridirektoratet (2001): Økonomiske analyser.

Fiskeriministeriet i Danmark (2001): Fiskeristatistisk Årbog.

Diverse statistikk fra Arbeids- og administrasjonsdepartementet.

Diverse statistikk fra Norges Bank og Reuter.

Norsk Fiskerinæring nr. 10-2003.

Stortingsmelding nr. 40: (1993-1994): Om medlemskap i den europeiske union.

Stortingsmelding nr. 20 (2000-2003): Strukturtiltak i fiskeflåten.