

**SNF-RAPPORT NR. 20/01**

**En prinsipiell drøfting av effekter for norsk  
sjømateksport av reduserte handelsbarrierer**

**av**

**Stein Ivar Steinshamn  
Frank Asche  
Ragnar Tveterås**

SNF-prosjekt nr. 5710  
”Betydningen av WTO og regionalisering  
for norsk fiskeeksport”

Prosjektet er finansiert av Eksportutvalget for fisk

*Senter for fiskeriøkonomi  
Rapport nr.71*

STIFTELSEN FOR SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING  
BERGEN, JUNI 2001

© 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 82-491-0140-5

ISSN 0803-4036

# Innholdsfortegnelse

|  | Side |
|--|------|
| Innledning   | 1    |
| Generell handelsteori                                      | 3    |
| Konkurransedyktighet                                       | 7    |
| Etterspørselskurven  | 12   |
| Tilbudskurven  | 18   |
| Andre Aspekter som har betydning for eksport av norsk fisk | 24   |
| Konklusjoner og videre arbeid                              | 35   |
| Appendiks  | 38   |

# Oppsummering

Norge antas å ha klare offensive interesser relatert til handel med fisk både generelt, og spesielt i forhold til WTO. I denne rapporten ser vi først på en del prinsipielle sider ved handel med vekt på begreper som komparative fortrinn og konkurransedyktighet. I forhold til den aktuelle prosessen er det viktigste som fremkommer her i tillegg til at handel generelt er velferdsfremmende at fjerning av handelshindringer ikke nødvendigvis har effekt. Det er følgelig ikke åpenbart at enhver tollreduksjon vil ha positiv effekt for norske produsenter. Vi drøfter også flere spesielle forhold som kostnad for arbeidskraft og kapital, infrastruktur, nærhet til ressurs, nærhet til marked og næringsklynger i forhold til hvordan de påvirker norsk nærings konkurransedyktighet.

# 1. Innledning

Målet med dette notatet er å analysere hvordan endringer i internasjonale handelsbetingelser vil kunne påvirke Norges konkurranseposisjon for sjømat i viktige markeder som f.eks. EU. Dette spørsmålet er aktuelt i forbindelse med en ny WTO-avtale, som kan gi full frihandel med sjømatprodukter. I utgangspunkt vil en forvente at fjerning av handelshindringer vil være positivt for en eksportnæring som norsk sjømat. Mange forventer også at dette vil lede til økt grad av videreforedling av sjømat i Norge. Det er likevel ikke opplagt at en overgang til full frihandel vil medføre større verdiskaping i Norge. Dette avhenger av flere forhold som etterspørselsforholdene på markedet, kostnadsstrukturen i Norge sammenliknet med våre viktigste konkurrenter og handelsbarrierers virkning for norske produsenter i forhold til konkurrentene.

I dette notatet vil vi først se på hva handelsteorien sier generelt om overgang til frihandel. Deretter vil vi se nærmere på noen mer spesielle forhold som gjelder norske sjømatprodukter. EØS-avtalen innebærer allerede full frihandel med ubearbeidet hvitfisk samt saltfisk og tørrfisk og 70 % tollreduksjon for bearbeidet hvitfisk mens den ikke innebærer noen tollreduksjon for laks, makrell, reker, fiskemel eller fiskeolje. Siden tollen for ubearbeidet fisk i utgangspunktet bare er 2 % mens den er høy for bearbeidet laks, vil vi her legge spesiell vekt på hva full frihandel vil ha å si for valget mellom å bearbeide fisken hjemme eller eksportere den ubearbeidet.

Hvilke produkter Norge bør satse på, f.eks. fersk eller bearbeidet laks, henger nøye sammen med begreper som komparative fortrinn og konkurransedyktighet. Disse begrepene vil bli utdypet i de neste avsnittene. Først gis det en kort gjennomgang av generell handelsteori. Deretter følger et avsnitt om begrepet

konkurransedyktighet. Vi finner her at plasseringen av tilbuds- og etterspørselskurvene er avgjørende for hvilke valg norske produsenter bør gjøre. Notatet gir en gjennomgang av faktorer som er viktige i denne sammenhengen. Deretter gir det en gjennomgang av andre viktige faktorer som er spesielle for eksport av fisk. Til slutt gis en kort oppsummering.

## 2. Generell handelsteori

To land som har mulighet til å handle med hverandre vil nesten alltid tjene på å gjøre det. Det eneste unntaket er dersom landa i utgangspunktet er helt identiske både hva angår tilbudsforhold (kostnadsstruktur) og etterspørselsforhold samtidig som ressursfordelingen står i samme forhold til befolkningen i begge land.<sup>1</sup> I praksis er dette selvsagt aldri tilfelle. Grunnen til at helt like land ikke vil tjene på å handle er at den viktigste årsaken til at handel gir gevinst er arbeidsdeling mellom land. Noen land er relativt flinkere enn andre til å produsere enkelte produkter og bør følgelig spesialisere seg på disse produktene. Dette er den såkalte teorien om komparative fortrinn som vil bli utdypet under. Når landene er helt like, finnes det ikke noen gevinst ved spesialisering. Årsakene til at forholdsvis like land handler likevel, og endog med ganske like produkter, må man søke i andre teorier. Stikkord her er produktdifferensiering (merkevare) og teorien om næringsintern handel. Dette er også momenter vi vil komme inn på senere.

For sjømat er det lite toveis handel, og valget for eksportørene er da hva man skal selge og i hvilken form. Teorien om komparative fortrinn er et naturlig utgangspunkt for å forklare handelsstrømmene. Det interessante med teorien om komparative fortrinn, som går tilbake til Ricardo på 1800-tallet, er at landa vil tjene på å handle med hverandre selv om et av landa har fortrinn i produksjonen av alle varer som det er aktuelt å handle med. La oss, som et helt hypotetisk eksempel, ta handel med fisk og vin mellom Norge og Frankrike. Anta videre at det i Norge kreves to arbeidstimer for å produsere en fisk mens det kreves 10 arbeidstimer for å produsere en flaske vin, og at Norge totalt har 100 arbeidstimer til rådighet. I Frankrike trengs det bare en arbeidstime for å

---

<sup>1</sup> Strategisk handelspolitikk vil imidlertid kunne gi et land fordeleverdier til et land på bekostning av et annet, selv om også total velferd reduseres.

produsere en fisk og to arbeidstimer for å produsere en flaske vin, og også Frankrike har 100 timer til rådighet. Under selvforsyning antar vi at Norge velger å produsere 25 fisker og 5 flasker vin mens Frankrike produserer 50 fisker og 25 flasker vin fordi disse kombinasjonene er de som maksimerer de respektive lands velferd. Til sammen produserer de to landene altså 75 fisker og 30 flasker vin.

Ved første øyekast kunne man kanskje tro at Frankrike ikke har insentiv til å handle med Norge siden de kan produsere begge produktene billigere selv. La oss likevel tenke oss at Norge spesialisere seg på produksjon av fisk. Da vil Norge kunne produsere 50 fisker mens Frankrike f. eks. produserer 25 fisker og 37,5 flasker vin. Til sammen har vi altså like mange fisker som før, nemlig 75, men vi har 7,5 flasker vin mer. Ved å handle seg i mellom kan begge landa oppnå sitt gamle velferdsnivå pluss at de også fordeler de siste 7,5 flaskene mellom seg slik at begge får økt velferd. Hvordan den nøyaktige fordelingen blir avhenger av hvilket bytteforhold som manifesterer seg mellom dem.

**Tabell 1.** *Produksjon i Frankrike og Norge av vin og fisk under henholdsvis selvforsyning og handel. Begge land har 100 arbeidstimer til rådighet. Frankrike trenger en arbeidstime per fisk og to timer per vinflaske mens Norge trenger to arbeidstimer per fisk og 10 timer per vinflaske.*

|           | Selvforsyning |      | Handel |      |
|-----------|---------------|------|--------|------|
|           | Vin           | Fisk | Vin    | Fisk |
| Frankrike | 25            | 50   | 37,5   | 25   |
| Norge     | 5             | 25   | 0      | 50   |
| Totalt    | 30            | 75   | 37,5   | 75   |



Konklusjonen fra dette enkle eksemplet er at det ikke er de absolutte fortrinn som teller for hvorvidt handel vil lønne seg men de komparative (relative) fortrinn. Frankrike har absolutte fortrinn i produksjonen av begge goder siden de trenger mindre arbeidskraft, men de har komparative fortrinn i produksjonen av vin siden de bare trenger å oppgi to fisker for å produsere en flaske vin mer. Norge derimot har komparative fortrinn i produksjonen av fisk siden de må oppgi fem fisker for å få en flaske vin mer. At Frankrike har et absolutt fortrinn vil da bare gi seg utslag i at det totale konsumet, eller levestandarden er høyere i Frankrike enn i Norge.

Når det bare er to varer, har man per definisjon komparativ fordel i produksjonen av den varen der handelspartneren har komparativ ulempe. Når det er snakk om flere varer, må alle land minst ha komparativt fortrinn i produksjonen av ett av disse produkta. Dette skyldes at komparative fortrinn refererer til relative størrelser, og som eksemplet viser, gjelder ikke dette absolutte fortrinn.

Intuisjonen bak teorien om komparative fortrinn er den samme som tilsier at det lønner seg med arbeidsdeling. De fleste er enige at en møbelsnekker bør bruke hele sin arbeidstid til å produsere møbler mens en baker bør bruke hele sin arbeidstid til å produsere brød i stedet for å dele denne produksjonen mellom seg. På samme måte som snekkeren da selger møbler og bakeren brød vil landene selge (eksportere) de produktene de har komparative fortrinn i produksjonen av og importere de produktene hvor de har komparative ulemper. I praksis dreier dette seg selvsagt om en stor mengde forskjellige produkt.

Det finnes en rekke årsaker til at et land kan ha komparative fortrinn i produksjonen av visse produkt. Det kan dreie seg om naturgitte årsaker som tilgangen på enkelte naturressurser som fisk, olje etc. Det kan være at prisen på

innsatsfaktorene i produksjonen er billigere, f.eks. er prisen på arbeidskraft billigere i noen land enn andre, og disse landa har da komparative fortrinn i produksjonen av arbeidsintensive produkt. Videre kan det hende at noen land har spesialisert seg i produksjonen av enkelte produkt på grunn av gamle tradisjoner, spesielle preferanser eller liknende.

Selv om teorien om komparative fortrinn ikke er den eneste forklaringen på hvorfor handel mellom land oppstår (den kan f.eks. ikke forklare hvorfor man handler med relativt like produkt) så er det en svært viktig underliggende faktor som må tas hensyn til i all analyse av handel. Hovedkonklusjonen er og blir at skal man øke velferdsgevinsten med handel bør man spesialisere seg i eksport av de produkta man har komparative fortrinn i å produsere.

### 3. Konkurransedyktighet

Ut fra det som er sagt over om komparative fortrinn, er det ingen tvil om at Norge kan eksportere fersk fisk på bakgrunn av komparative fortrinn på grunn av tilgangen til fiskeressursene. Hvorvidt Norge har et komparativt fortrinn på bearbeidet fisk sammenliknet med andre land er imidlertid betydelig mer usikkert. Teorien sier at vi bør eksportere alle de produktene hvor vi har komparative fortrinn sammenliknet med våre handelspartnere. Dette betyr at vi bør eksportere både torsk og sild, siden vi har komparative fortrinn i produksjonen av begge disse produktene.

Når det gjelder valget mellom fersk eller bearbeidet vare, står vi imidlertid overfor et problem siden en fisk ikke kan selges både fersk og bearbeidet. Vi er tvunget til å gjøre et valg. Svaret er selvsagt at vi bør eksportere produktet i den formen der vi har størst komparative fortrinn. Men når vi skal sammenlikne komparative fortrinn står vi ikke lenger overfor komparative (relative) størrelser men absolutte. Dette fører oss over til begrepet konkurransedyktighet. Vi bør eksportere det produktet der vi er mest konkurransedyktig i forhold til våre konkurrenter (andre eksportører) og der vi har størst fortjeneste. Teorien om komparative fortrinn er med andre ord ikke i stand til å svare på dette spørsmålet. Den sier bare at vi bør eksportere alle produkter hvor vi har komparative fortrinn.

I motsetning til komparative fortrinn, som er et relativt mål, er konkurranseevne noe som kan måles absolutt. Kort sagt kan konkurranseevne måles gjennom grensekostnadene i produksjonen. Grensekostnader defineres som kostnadene ved til enhver tid å produsere en enhet mer. Grensekostnadsfunksjonen er

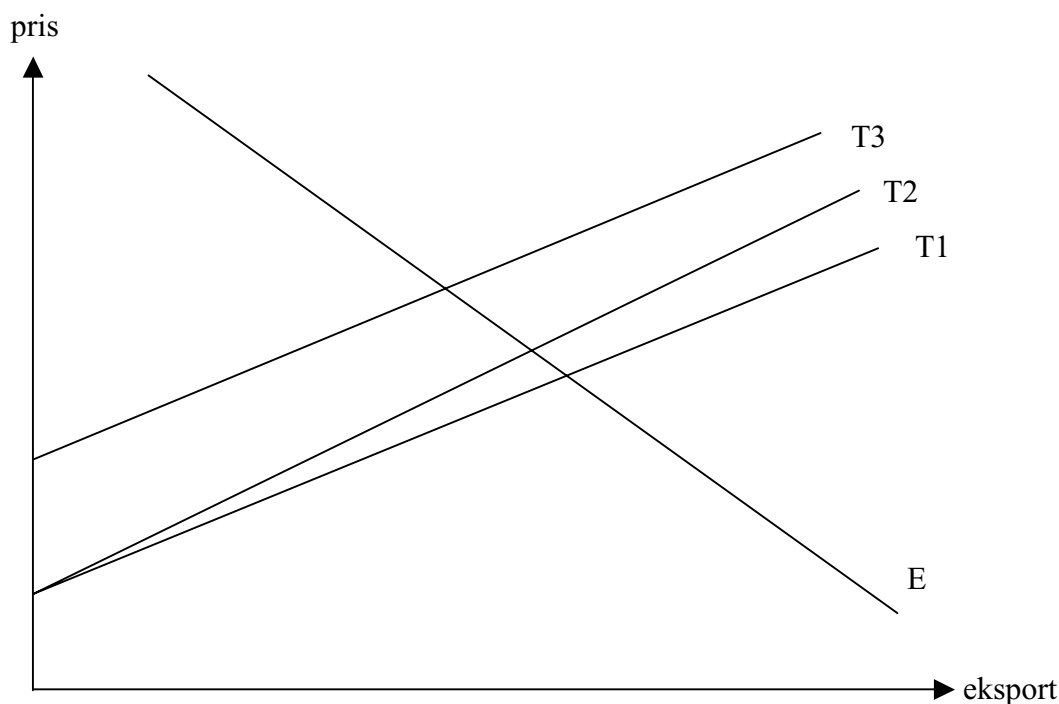
samtidig produsentens tilbudsfunksjon, og den som har lavest grensekostnader kan også tilby produktene til lavest pris og er følgelig mest konkurransedyktig.

Det som bestemmer om et lands produksjon er konkurransedyktig eller ei i forhold til et annet land er prisene på innsatsfaktorene i produksjonen, teknologi, grad av effektivitet, infrastruktur m.m. Ulemper på et av disse punktene kan ofte oppveies av fordeler på et annet.

At Norge har komparative fortrinn i produksjon av fisk i forhold til mange andre land er hevet over tvil siden det finnes mange land som knapt kan produsere fisk i det hele tatt. Og når vi i tillegg bare konsumerer en brøkdel selv av den fisken vi produserer, er det rimelig at Norge eksporterer mesteparten av det vi produserer. Spørsmålet er derfor ikke eksport eller ei, men snarere hvordan fisken skal eksporteres, altså i hvilken form (grad av bearbeiding). Dette avhenger i utgangspunktet av tilbuds- og etterspørselsforhold. Dersom etterspørselsforholda gjør at prisen stiger nok til minst å kompensere de ekstra kostnadene ved bearbeiding, så bør fisken bearbeides. Litt mer presist kan man si at dersom skiftet i etterspørselsfunksjonen er minst like stort som skiftet i tilbudsfunksjonen (kostnadene), så vil det lønne seg å bearbeide produktene. Dette forutsetter at det skjer et uniformt skift i begge kurvene. Ved et ikke-uniformt skift kreves det at skiftet der den faktiske tilpasningen skjer er minst like stort.

I denne tilbuds- og etterspørselsmodellen kan de fleste utenforliggende effekter inkluderes ved at de enten påvirker tilbuds- eller etterspørselsfunksjonen. Tilbuds- og etterspørselsfunksjonene er, per definisjon, sammenhengen mellom produktets egen pris og tilbudt og etterspurt kvantum. I et slikt diagram vil alle andre faktorer (bortsett fra egen pris) som påvirker tilbud og etterspørsel være med på å bestemme posisjonen til tilbuds- og etterspørselskurvene. Endringer i

disse størrelsene vil dermed føre til skift i kurvene. Endrete handelsbetingelser i form av innføring, fjerning eller endring av tollsatser kan f.eks. direkte modelleres som et skift i den effektive tilbudsfunksjonen. En prosentvis tollsats vil virke som et ikke-uniformt skift i tilbudsfunksjonen mens en tollsats gitt ved kroner per enhet vil virke som et uniformt skift i tilbudsfunksjonen. Dette er illustrert i Figur 1.

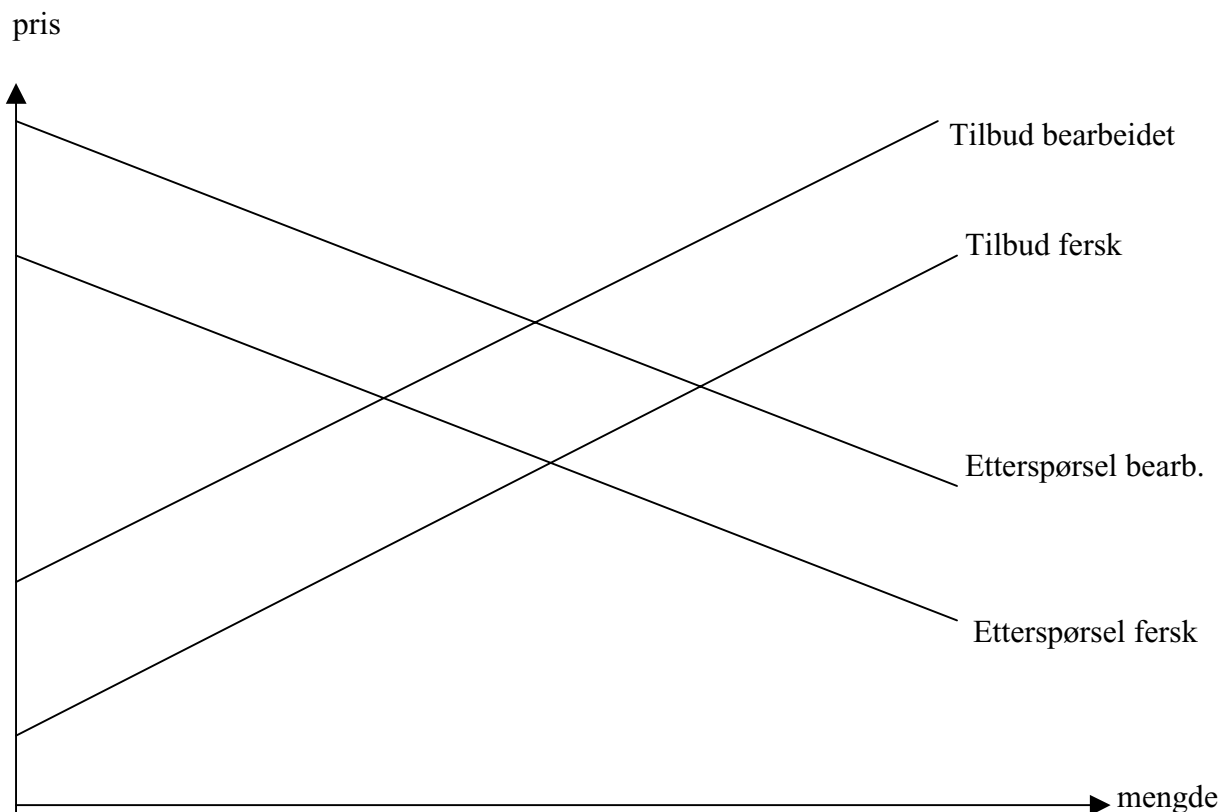


**Figur 1.** *T1 er tilbud ved frihandel (uten toll), T2 er den samme tilbudskurven ved en prosentvis tollsats og T3 er tilbudskurven med en tollsats i kroner per enhet.*

Konkurrentanalyse kan tilsvarende utføres ved at økt/reduert tilbud fra konkurrenter oppfanges som et skift i den effektive etterspørselsfunksjonen. Effektiv etterspørsel blir her definert som den etterspørselen en enkelt produsent (f.eks. Norge) står overfor i motsetning til den totale etterspørselen i markedet som er bestemt av markedets totale betalingsvillighet. Økt tilbud fra

konkurrenter vil være med på å redusere den effektive etterspørselen og redusert tilbud fra konkurrentene vil øke den effektive etterspørselen. Dette vil bli grundigere utdypet senere.

På denne bakgrunnen er det fundamentale spørsmålet når det gjelder valget mellom å satse på ferske eller bearbeidede produkter hvordan de effektive tilbuds- og etterspørselsforholdene ser ut, og spesielt hvor mye etterspørselen skifter for bearbeidede produkter i forhold til hvor mye kostnadene skifter.



**Figur 2.** *Tilbud og etterspørsel av fersk og bearbeidet fisk. Hvis skiftet i etterspørselskurva er større enn skiftet i tilbudskurva, lønner det seg å selge fisken bearbeidet.*

Kriteriet for om man skal satse på ferskt eller bearbejdet produkt er om produsentoverskuddet blir større eller mindre. Siden den altoverveiende delen av produktet blir eksportert, er produsentoverskuddet sammenfallende med nasjonens velferd. Konsumentoverskuddet teller ikke med siden konsumentene hører hjemme i utlandet. Med utgangspunkt i lineære etterspørselsfunksjoner er det lett å vise at betingelsen for at produsentoverskuddet skal øke ved bearbejding sammenliknet med ikke å bearbejde, er at skiftet i etterspørselsfunksjonen må være minst like stort som skiftet i tilbudsfunksjonen. Dette er vist matematisk i appendiks. Det er også vist grafisk i Figur 2.

## 4. Etterspørselskurven

Det er mange momenter som bestemmer posisjonen til tilbuds- og etterspørselskurvene. De viktigste faktorene som påvirker plasseringen av, og skift i, etterspørselskurva er:

- pris på liknende produkt,
- tilbud fra konkurrenter,
- inntekt,
- produktets image,
- helsespørsmål.

Tilsvarende er de viktigste faktorene som bestemmer plassering og skift i tilbudet:

- faktorpriser,
- faktorintensitet: om produksjonen er arbeids- eller kapitalintensiv,
- teknologisk utvikling,
- toll,
- ikke-tollmessige handelshindringer.

Disse momentene vil bli utdypet i detalj under. I tillegg er der en del andre faktorer som også vil bli diskutert.

### *Priser på liknende produkt*

En forklaringsvariabel som nesten alltid er med for å forklare etterspørselen er prisen på nære substitutter. Definisjonen på at to produkter er substitutter er at det etterspurte kvantum av et produkt går opp når prisen på det andre produktet går opp. For fisk er de opplagte substituttene selvsagt andre fiskeslag (f.eks. laks og ørret) men det kan også være kjøtt og andre matvarer. I den grad disse



prisene ligger noenlunde stabilt over tid vil også etterspørselskurven ligge stabilt, men når det skjer uventete endringer i disse prisene, får vi tilsvarende skift i etterspørselen etter fisk. Med uventete endringer menes prisendringer utover det som følger av den alminnelige prisutviklingen, dvs. inflasjon. Vi går her ut fra at alle priser er faste slik at inflasjon ikke virker inn. En uventet økning i prisen på substitutter fører til at etterspørselen etter fisk går opp og vi kan forvente høyere pris, og omvendt for en uventet nedgang i prisen på substitutter.

### *Tilbud fra konkurrenter*

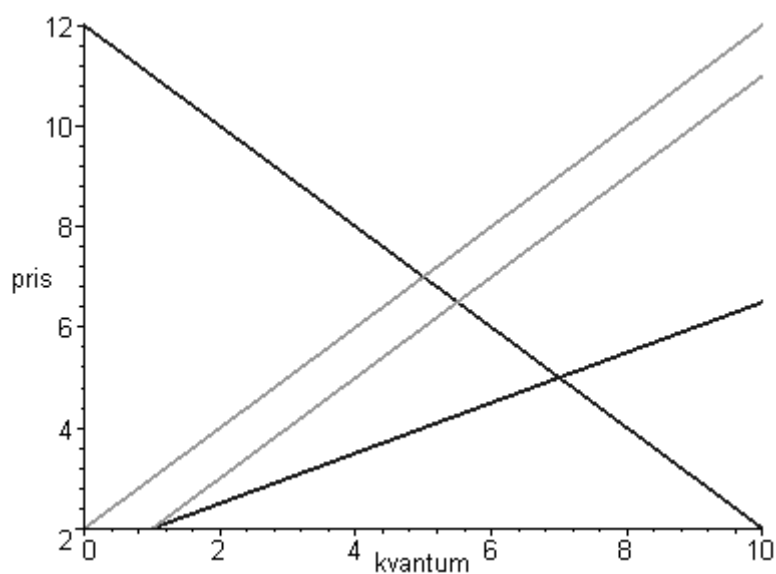
Hvordan tilbudet fra konkurrerende produsenter til enhver tid ser ut er en viktig faktor for å bestemme lønnsomheten og tilpasningen til norske produsenter. Selv om det er mange ulike faktorer som bestemmer tilbudet fra konkurrentene, vil den totale effekten for norske produsenter gjenspeiles i den effektive etterspørselskurven disse står overfor. Det er i denne sammenhengen begrepet konkurransedyktighet blir viktig. Konkurransedyktighet er et absolutt begrep, og defineres ut fra grensekostnadene. Kort sagt kan man si at de produsentene som har lavest grensekostnader er mest konkurransedyktig og vil følgelig ta størst del av markedet. Produsenter med høyere grensekostnader priser seg selv mer eller mindre ut av markedet, og hvor stor andel av markedet disse får avhenger av deres relative styrkeforhold og av produksjonskapasiteten til de med lavere grensekostnader.

Grensekostnader er som kjent definert som kostnaden ved å produsere en enhet til, og utgjør som sådan produsentens tilbudskurve. En annen måte å formulere dette på er at det finnes en total etterspørsel som bestemmes av den totale betalingsvilligheten i markedet. Den effektive etterspørselen som en individuell produsent (f.eks. Norge) må forholde seg til, utgjøres dermed av den totale etterspørselen fratrukket tilbudet til alle andre produsenter. Dette forutsetter at

de enkelte produsentene er pristakere i markedet. Det vil si at ingen enkeltprodusent har makt (er store nok) til å påvirke prisen med sin produksjon. En annen måte å si dette på er at det totale tilbudet består av summen av tilbudene til de enkelte produsentene. I likevekt er det totale tilbudet lik total etterspørsel og dette bestemmer prisen. Den enkelte produsent må så tilpasse seg denne prisen og bestemme sitt volum basert på denne prisen og sin egen individuelle tilbudskurve.

Hvis en eller flere av produsentene har markedsrett, står vi overfor en såkalt oligopol-situasjon og analysen blir straks mer komplisert. Da må man trekke inn strategiske elementer og gjøre hypoteser om strategisk atferd for å kunne bestemme tilpasningen. I den enkle analysen over med prisfast kvantumstilpasning holder det å konkludere med at de produsentene som har lavest grensekostnader i produksjonen til enhver tid vil produsere mest. Dette er illustrert i Figur 3 med to produsenter der vi ser at den produsenten som har lavest grensekostnader (tilbudskurven ligger lengst til høyre) produserer fire i likevekt mens den andre produserer tre. På denne måten blir samlet tilbud syv og alle står overfor samme pris, nemlig fem.

Ut fra det som er sagt over virker det som den eneste måten å øke produksjonen på er å redusere sine grensekostnader, altså bli mer konkurransedyktig. Dette er selvsagt en mulighet, men det er ikke alltid like enkelt i praksis. En annen måte å øke produksjon uten å senke kostnadene, som er velkjent fra mange andre næringer og industri, er om man lykkes med produktdifferensiering. I den grad man klarer å skille ut norsk fisk (f.eks. laks) som et særegent produkt med positive kvaliteter, kan man beholde markedsandeler uten nødvendigvis å ha like



**Figur 3.** Tilbudskurver for to produsenter, samlet tilbud (lengst til høyre) og etterspørsel. I likevekt er kvantum 7 og prisen 5. Ved denne prisen er tilbudet til de to produsentene henholdsvis 3 og 4.

lave kostnader som konkurrentene. Omvendt er det selvsagt også mulig at man havner i den fella at ens eget produkt blir assosiert med negative kvaliteter. Da er det ikke lenger tilstrekkelig å være like kostnadseffektiv som konkurrentene for å beholde sine markedsandeler. I denne forbindelsen er det viktig å være klar over at et positivt rykte tar lang tid å bygge opp mens det kan brytes ned på svært kort tid. En miljøkatastrofe av typen oljeutslipp, Tsjernoby1, e.l., kan være nok til å skaffe en produsent negativt rykte i lang tid uansett hvor mye substans det er bak ryktet. Her er det ofte mediefokuseringen som er avgjørende.

### *Inntekt*

Inntekt er en standard forklaringsvariabel i de fleste modeller som tar sikte på å bestemme etterspørsel etter ulike produkt. Individuell etterspørsel avhenger rimeligvis av individuell inntekt. For å bestemme aggregert etterspørsel må man derimot ha et aggregert mål på inntekt. Det finnes mange forskjellige slike mål,

men brutto nasjonalprodukt e.l. er blant de vanligste. Det er imidlertid slett ikke opplagt at høyere inntekt medfører økt etterspørsel. Dette avhenger av produktets type. Etterhvert som inntekten øker er det vanlig at sammensetningen av konsumet endrer seg. Det vil si at når man blir rikere kjøper man mer av noen goder og mindre av andre. I økonomien skiller man mellom såkalte mindreverdige goder og normale goder. Mindreverdig i denne sammenhengen blir definert ved at økt inntekt medfører redusert etterspørsel mens normale goder blir definert ved at økt inntekt medfører økt etterspørsel. Hva som er mindreverdig og hva som er normale goder varierer i tillegg med inntektsnivå. For de fleste inntektsnivå vil f.eks. laks oppfattes som et normalt gode, men det kan tenkes at for virkelig høye inntekter vil økt inntekt medføre at man substituerer seg bort fra laks og over på gåseleverpostei, trøfler eller hva det måtte være.

### *Produktets image*

Spørsmålet om produktet blir oppfattet som luksusprodukt eller hverdagsprodukt er viktig for plasseringen av etterspørselskurva. Luksusprodukter kan selges til høyere pris fordi folk er villig til å betale mer for et produkt med luksusimage. Dette imaget er imidlertid nært knyttet til at produktet er eksklusivt, dvs. at tilgangen ikke er for stor. Når vi beveger oss utover etterspørselskurva øker mengden per definisjon, og vi får ikke bare den sedvanlige nedgangen i pris fordi kurva heller nedover, men vi får i tillegg en knekk i kurva der mengden er så stor at produktet mister sitt luksusimage. Dette representerer altså snarere en knekk i etterspørselskurva enn et skift.

En definisjon på luksusprodukt kan være at inntektselastisiteten er større enn en. Det betyr at en prosent økning i inntekt medfører mer enn en prosent økning i etterspørsel. Dette er igjen avhengig av inntektsgruppe. Det som er luksusprodukt for noen trenger ikke være det for andre. Faren i denne

forbindelse er at når kvantum øker og prisen presses nedover, kan det som før hadde luksusimage nå fortone seg hverdagslig, og når denne oppfatningen brer seg, vil visse kjøpergrupper falle fra, nemlig de som var mest opptatt av luksusimaget. Siden prisen synker vil profitten per produsert fisk gå ned når luksusimaget forsvinner. Det betyr ikke nødvendigvis at totalprofitten går ned siden man kan ta igjen det man taper på pris ved hjelp av økt volum.

### *Helsespørsmål*

Med stadig økende fokusering på helse og sunnhet er det rimelig at produkter som oppfattes som sunne kan oppnå høyere pris enn de som ikke gjør det. Fisk generelt blir oppfattet som sunnere enn mange andre produkt, f.eks. kjøtt som gjerne blir regnet som det nærmeste substituttet. I tillegg fokuseres det stadig mer på at fet fisk inneholder fettsyrer som er både viktige og sunne. Der er imidlertid også andre faktorer som kan virke i motsatt retning. Blant det generelle publikum er det mulig at oppdrettsfisk fortsatt regnes som mindre sunt enn vill fisk på grunn av gamle oppfatninger om medisiner og miljøproblemer omkring anlegga. I tillegg er det ikke opplagt at kunnskapen om fettsyrer m.m. er like utbredt blant de brede lag i Europa som de er i Norge. Å bidra til økt spredning av denne kunnskapen også i andre land kan være et godt bidrag for å øke betalingsvilligheten for feit fisk.

## 5. Tilbudskurven

I det følgende går vi gjennom de faktorene som bestemmer plasseringen av og skift i tilbudskurven.

### *Ressursgrunnlag*

Både innenfor tradisjonelt fiske og i oppdrett er ressursgrunnlaget etter alt og dømme Norges fremste konkurransefortrinn. Samtidig er det helt klart at det er tilgangen på fiskebestander og oppdrettslokaliteter som bestemmer hvor mye sjømat som kan produseres i Norge. Effekten av de andre faktorene kan i så måte betraktes som effekten av tradisjonelle økonomiske faktorer gitt ressursgrunnlaget. Disse er imidlertid viktig fordi de er med å bestemme om vi skal høste ressursene, og hvordan.

### *Faktorpriser*

Ette ressursgrunnlaget er den viktigste kostnadskomponenten prisen på innsatsfaktorene i produksjonen. Ofte kan innsatsfaktorene aggregeres i gruppene arbeid og kapital. I forbindelse med fiskeoppdrett kan det imidlertid være nyttig å skille ut settefisk og fór ettersom disse står for de største kostnadene.

Norge er kjent for høye arbeidskostnader og kan derfor tjene på en gradvis overgang til mer kapitalintensiv produksjon. Hvor raskt en slik overgang kan foregå henger sammen med tempoet i den teknologiske utviklingen og med vilje og mulighet til omstilling.

I denne forbindelsen er det viktig å være klar over at det er nær sammenheng mellom kapitalavkastning og konkurransedyktighet. Det å være konkurranse-

dyktig betyr ikke bare at man må kunne konkurrere med utenlandske konkurrenter om markedsandeler. Det betyr også at man må kunne tilby innenlandske investorer like stor kapitalavkastning som det andre bransjer kan her hjemme. Det betyr at den prisen man kan akseptere på det utenlandske markedet ikke kan være under et visst nivå. I langsiktig likevekt er disse to definisjonene på konkurransedyktighet, at man ikke kan ha høyere grensekostnader enn sine konkurrenter og at man må ha en kapitalavkastning på linje med andre bransjer, ekvivalente.

### *Faktorintensitet*

Faktorintensitet henger sammen med det som er sagt over om faktorpriser. Den optimale faktorintensiteten, dvs. forholdet mellom arbeid og kapital, er en funksjon av de relative faktorprisene. Jo rimeligere kapital er i forhold til arbeidskraft desto mer kapitalintensiv blir produksjonen. Siden arbeidskraft er forholdsvis dyrt i Norge, har vi en produksjon som er mer kapitalintensiv enn de fleste andre land, og dette er en utvikling vi også må regne med framover.

### *Teknologisk utvikling*

Teknologisk utvikling eller produktivitetsvekst gjør at en kan produsere mer av en vare uten å øke innsatsfaktorbruken. Dette henger ofte sammen med faktorintensitet, da nye produksjonsmetoder ofte krever en annen faktorsammensetning. Automatisering kan defineres som overgang til mer kapitalintensiv produksjon og henger nøye sammen med den teknologiske utviklingen. Hvor stort potensiale en har for å automatisere avhenger av hvor optimal faktortilpasningen allerede er. Dersom det for øyeblikket er optimal faktorsammensetning, har en ingenting å tjene på å endre denne. På grunn av den teknologiske utviklingen endrer det relative prisforholdet seg for innsatsfaktorene stadig, og det som er optimalt i dag trenger ikke være optimalt i morgen. Evne til justering og omstilling blir derfor avgjørende for å utnytte det

potensialet som ligger i teknologisk utvikling. Det betyr imidlertid ikke at man alltid bør være først ute med å utprøve ny teknologi. Det er alltid en usikkerhet knyttet til å investere i ny teknologi i form av at man ikke vet hva som kommer senere og om det eventuelt kan lønne seg å vente litt til.

### *Toll versus frihandel*

Toll er strengt tatt bare en ytterligere faktor som påvirker posisjonen til den effektive tilbudskurva for produsenten. Den effektive tilbudskurva er den tilbudskurva konsumentene må forholde seg til. På grunn av tollsatsen blir det imidlertid en forskjell mellom den prisen konsumenten betaler og den prisen produsenten får. For produsenten blir altså toll å oppfatte som en ytterligere kostnad som må dekkes inn gjennom prisen, og i den grad det ikke er mulig, vil redusere nettofortjenesten og derfor tilbudt kvantum.

Hvor stor muligheten er for produsenten til å velte tollene over på forbrukerne gjennom økte priser avhenger helt av hvor følsomt etterspurt kvantum er for prisendringer. Prisfølsomheten er oftest målt ved en priselastisitet. Denne er definert ved hvor mange prosent etterspørselen endrer seg når prisen endres en prosent. Går etterspørselen ned med mer enn en prosent er etterspørselen elastisk, går den ned med mindre enn en prosent er etterspørselen inelastisk. Jo mer inelastisk etterspørselen er, desto større er muligheten til å velte tollene over på forbrukerne. La oss si noe om ekstremtilfellene helt elastisk og helt inelastisk først. Dersom etterspørselen er helt inelastisk, dvs. at den ikke endres i det hele tatt som følge av prisendring, kan hele tollene veltes over på konsumentene. I det motsatte tilfellet der etterspørselen er helt elastisk, dvs. at den går til null om prisen går ørlite opp og blir uendelig stor om prisen går ørlite ned, kan ikke noe av tollsatsen veltes over på konsumentene og produsenten må bære hele tollene i form av redusert profitt.



Et av kjennetegnene ved luksusprodukt er at de er forholdsvis priselastisk. Nødvendighetsgoder, på den andre siden, er oftest lite priselastisk. Implikasjonen av dette er at det er mye lettere å velte tollene over på forbrukerne dersom produktet har image av et nødvendighetsgode enn hvis det betraktes som et luksusprodukt. I dette perspektivet er det kanskje ikke bare negativt at laks gradvis ser ut til å miste sitt luksuspreg og mer og mer blir oppfattet som hverdagsmat. Dersom det i tillegg kan assosieres en helsegevinst ved produktet, blir sannsynligvis etterspørselen enda mindre elastisk fordi forbrukerne da ønsker et regelmessig inntak.

Hvorvidt fjerning av en tollsats, f.eks. for bearbejdet produkt, medfører at vi ønsker å endre graden av bearbejding her hjemme, avhenger helt og holdent av om skiftet i etterspørselskurva for bearbejdet produkt er større enn skiftet i kostnadene som skyldes selve bearbejdingen. Skiftet i kostnadene er synonymt med skiftet i tilbud. Dette blir et empirisk spørsmål som avhenger av etterspørselsforholda ute, tilbudet fra våre konkurrenter og kostnadsstrukturen her hjemme, kort sagt av alle de faktorene som er nevnt tidligere. Tollsatsene vil, sett med norske produsenters øyne, kun representere en ekstra kostnad som må betales på linje med andre kostnader men som ikke har direkte sammenheng med selve produksjonsprosessen. Alternativt kan man si den representerer en reduksjon i prisen norske produsenter oppnår.

Siden det her er snakk om en konkret avveining om å bearbejde eller ei, må den gjøres i hvert enkelt tilfelle og resultatet vil avhenge av hvor man befinner seg på tilbuds- og etterspørselskurvene, dvs. hva produksjonsvolumet faktisk er. Med et annet produksjonsvolum vil man kunne komme til et annet resultat. Dette gjør også at det resultat en kommer fram til godt kan endre seg over tid. Om en overgang til frihandel i dag betyr at vi ikke bør endre graden av bearbejding, trenger vi ikke komme til det samme resultat neste år. Det er

imidlertid viktig å være klar over at en avgjørelse om å starte større grad av bearbeiding ofte vil kreve visse investeringer som i større eller mindre grad er irreversible og derfor ikke uten videre kan omgjøres. Derfor bør en avgjørelse om å begynne å bearbeide fisken mer enn vi gjør for øyeblikket ikke bare baseres på den nåværende situasjonen men på en grundig prognose over hvordan man forventer situasjonen vil utvikle seg framover.

### *Ikke-tollmessige handelshindringer*

I en verden der tendensen går i retning av stadig mer frihandel i betydningen avskaffelse av toll regionalt og globalt, er det rimelig at de som fortsatt ønsker proteksjonisme, ser etter muligheter innenfor ikke-tollmessige handelshindringer. Ikke-tollmessige handelshindringer skiller seg ut i forhold til toll på flere måter. For det første er de mindre synlige og ikke så lett å kartlegge og få oversikt over som toll. Det skyldes at mens tollsatser er klart definert, er det ikke alltid opplagt hva som skal defineres som ikke-tollmessige handelshindringer. For det andre, og det henger sammen med det første, er disse handelshindringene ofte asymmetriske. Mens tollsatser lett kan observeres og motsvares av tollsatser på andre produkt, er dette ikke alltid tilfelle for ikke-tollmessige handelshindringer. Når det gjelder såkalt næringsintern handel, kan tollsatsene til og med motsvares av toll på samme produkt.

Generelt kan en si at også effekten av ikke-tollmessige handelshindringer er forskjellig avhengig av om handelen bygger på komparative fortrinn eller dreier seg om næringsintern handel. For næringsintern handel kan ikke-tollmessige handelshindringer motsvares av samme sort hindringer for tilsvarende produkt liksom man kan ha samme tollsatser for like produkter. Poenget med handel som bygger på komparative fortrinn på den andre siden, er at det her ofte er snakk om svært ulike produkter, og symmetri er derfor vanskelig å oppnå. Et land som importerer matvarer kan lett finne helsemessige grunner til å stenge for visse

produkter ved å tillempe regelverket. For import av råvarer som olje, aluminium, trelast og liknende er det ikke like lett å finne gode grunner til å stenge import ute. Kort sagt er fisk, som typisk er et produkt som handles på bakgrunn av komparative fortrinn, svært følsom for ikke-tollmessige handelshindringer. I forbindelse med matvarer som fisk er det oftest helsemessige begrunnelser som ligger bak de ikke-tollmessige handelshindringene, men det kan også være miljøhensyn og spesielt hensyn til overbeskattede bestander. Det siste ser vi stadig mer av.

## **6. Andre aspekter som har betydning for eksport av norsk fisk**

I dette avsnittet ser vi på flere aspekter som har betydning for eksport av norsk fisk og for hvordan overgang til mer frihandel vil påvirke denne. Spesielt ønsker vi å se på forhold som påvirker lokalisering av foredlingsindustrien, dvs. hvorvidt denne lokaliseres i Norge eller utlandet. Vi vil trekke inn hele verdikjeden i analysen, fordi det er verdikjeden totalt som bestemmer norsk konkurransedyktighet for de forskjellige produkt.

Relativ faktor-knapphet har avgjørende betydning for den internasjonale arbeidsdelingen. Faktorer vil her være arbeidskraft, kapital, naturgitte ressurser og kunnskap. Norge har uten tvil relativt mindre knapphet på naturgitte ressurser (fiskebestander, oppdrettslokaliteter, etc.) enn mange andre nasjoner. Dette tilsier lokalisering av primærproduksjon innen fiske og oppdrett i Norge. Når det gjelder foredling er situasjonen annerledes. For dette leddet har naturgitte ressurser mindre betydning enn andre faktorer. Lønnskostnader og tilgang og pris på kapital betyr langt mer.

I tillegg til relativ faktor-knapphet er det fire andre faktorer som også er viktige for muligheten for bearbeiding i Norge: (1) Nærhet til råstoff, (2) nærhet til marked, og (3) miljøeffekter, og (4) institusjonelle rammebetingelser (toll, ikke-tariffære handelsbarrierer, skatt, etc.).

I det følgende presenterer vi noen hypoteser knyttet til disse faktorene som har betydelige implikasjoner for lokaliseringen av arbeidsplasser og produksjon:

1. Nye lagrings- og transportteknologier, samt teknologi for foredling ombord på trålere, gjør nærhet til råstoff mindre viktig.

2. Hurtigere endringer i matforbruksmønstre, større grad av produktsegmentering og nye krav fra myndigheter og bedriftskunder i utenlandske markeder har gjort nærhet til markeder viktigere.
3. Større kapitalintensitet og kunnskapsinnhold i bearbeiding gjør adgang til kapitalmarkeder og kunnskapsinfrastruktur stadig viktigere.
4. Redusert transportvekt og bruk av fiskeavfall i biprodukter gjør bearbeiding nær råstoffkilde mer miljøvennlig. Bedre utnyttelse av råstoffet vil også kunne bidra til total lønnsomhet og derfor være et konkurransefortrinn.
5. Større investeringer i spesifikk ("sunk") kapital gjør at ikke bare nivåene på tollsatser og skatter er av betydning, men også usikkerhet knyttet til ikke-tariffære handelshindringer og fremtidige endringer i handelsbetingelser.

Generelt kan man si at kunnskapsfaktorer – knyttet til både produksjon og marked – blir stadig viktigere i forhold til "tradisjonelle" faktorer som råstoff og kapital. Industriens vekst og utvikling blir dermed stadig mer avhengig av dens *kunnskapsfundament*. Et viktig spørsmål er hva som er *kjerneteknologiene* til norsk fiskeforedlingsindustri, og om disse kjerneteknologiene gir konkurransefortrinn.

Siden teorien om komparative fortrinn har vist seg å være svært viktig, stiller vi først spørsmålet hvor Norge eventuelt har slike fortrinn sammenliknet med de landa vi handler med. Dersom det kan sannsynliggjøres at Norge har komparative fortrinn med hensyn til foredling, er det rimelig at denne blir lokalisert i Norge.

### *6.1. Lønnsomhet og risiko i ulike ledd av verdikjeden*

Hvor attraktivt det er for et foretak eller et land å være inne i ulike deler av verdikjeden avhenger av lønnsomheten i de ulike leddene. Graden av økonomisk risiko kan også være en faktor. La oss anta at innsatsfaktorene arbeidskraft og

kapital får en avlønning som tilsvarer alternativkostnaden, dvs. lik lønnen i beste alternative anvendelse. For et frikonkurransemarked sier teorien at det på lang sikt ikke skal være noen profitt til produsentene ut over den vanlige markedslønnen til kapitalen. Imidlertid kan det være at bedriften eier knappe faktorer som brukes i produksjonen som gir opphav til en ekstraordinær profitt, også kalt *renprofitt*. Denne ekstraordinære profitten kalles *grunnrente* hvis det er knappe naturressurser (f.eks. lokaliteter) som er opphavet. Det kan også være profitt større enn null dersom det er usikkerhet knyttet til forhold på etterspørselssiden eller tilbudssiden som gir opphav til økonomisk risiko. Denne profitten er da en *risikopremie* som skyldes at produsentene er risikoaverse. I oppdrettsleddet har man over tid observert større lønnsomhet enn i foredlingsleddet. Spørsmålet er om dette skyldes knappe faktorer i oppdrett eller at det er større risiko i oppdrett enn i foredling. Sagt på en annen måte: Er merfortjenesten i oppdrett en grunnrente eller risikopremie? Svaret er trolig begge deler.

Forskjellen på oppdrett og foredling er at det førstnevnte leddet har eierskap til knappe naturressurser gjennom konsesjoner, mens dette ikke er tilfelle for det sistnevnte leddet. Dette betyr at naturressurser ikke gir etableringshindringer (kostnadsulemper) i foredling, noe som skulle tilsi at profitten drives ned i dette leddet. Dette betyr imidlertid ikke at produksjonskostnadene eller salgsprisen er lik for alle produsentene i foredlingsleddet. Spesielt når man sammenligner mellom land kan det være forskjeller, fordi det er ulike priser på lite mobile innsatsfaktorer. F.eks. kan foredlingsbedrifter i et land ha lavere produksjonskostnader enn tilsvarende bedrifter i et annet land på grunn av lavere arbeidslønninger. Videre kan innenlandske produsenter oppnå høyere pris fordi konsumentene har større tillit til deres produkt, selv om utenlandske produsenter egentlig er i stand til å produsere tilsvarende kvalitet. Det kan også være slik at produsenter med nærhet til råstoff-produksjonen kan oppnå lavere kostnader

eller høyere pris på grunn av egenskaper ved råstoffet eller forhold knyttet til logistikk.

Dersom oppdrett og foredling var risikofrie og gav samme avlønning (avkastning) til kapitalen, ville investorer være indifferent mellom å investere i disse. Er det derimot høyere risiko i oppdrett vil risikoaverse investorer kreve en risikopremie i forhold til foredling. Store investorer som har råd til bære risiko vil ikke kreve større avkastning så lenge forventet avkastning over tid er lik den risikofrie avkastningen i foredling. Det samme kan man si om et land dersom det har råd til å bære risikoen som er forbundet med en næring. Norge som nasjon har trolig råd til å bære den økonomiske risikoen knyttet til oppdrett og tradisjonelt fiske. Foredling kan være mindre risikofylt, men gir i gjennomsnitt lavere avkastning. Det bør også påpekes at bygging av moderne storskala foredlingsanlegg krever store investeringer som delvis er ”sunk”, og at dette kan føre til en økning i risikopremien sammenlignet med eldre mer arbeidsintensive teknologier. Spørsmålet er om foredlingsindustrien kan være konkurransedyktig med utenlandske konkurrenter dersom den må betale lønn tilsvarende alternativkostnad for kapital og arbeidskraft.

## *6.2. Arbeidskraft*

Norsk arbeidskraft er dyr sammenliknet med de fleste andre land. Ut fra en snever sammenligning av lønnskostnader kan det hevdes at Norge dermed neppe har komparative fortrinn på dette området.

Det norske arbeidsmarkedet er geografisk segmentert, med lav arbeidskraftsmobilitet mellom regioner og distrikter. De lokale arbeidsmarkedene er derfor ofte svært små. For foredlingsindustrien har det vært et problem at man ikke har hatt jevn tilgang på råstoff som kunne sikre en jevn kapasitetsutnyttelse og sysselsetting. Arbeidstagerne har blitt tvunget til å finne

alternative sysselsettingsmuligheter i perioder. Ujevn råstofftilgang påfører bedriftene merkostnader i forhold til arbeidskraften. Det kan være vanskelig å skaffe arbeidskraft i det lokale markedet i perioder med god råstofftilgang, og man blir derfor nødt til å by opp lønningene for å trekke til seg folk. Ujevn råstofftilgang kan også føre til at bedriftene holder en større arbeidsstyrke enn nødvendig i perioder med liten produksjonsaktivitet, for å sikre tilgang av personell i perioder med stor aktivitet.

Et sentralt spørsmål er hvor arbeidsintensiv produksjonen behøver å være og hvilke muligheter Norge har til å substituere seg bort fra arbeidskraft. Et annet spørsmål er hvorvidt nye produksjonsteknologier vil føre til behov for økt kompetanse hos arbeidstakerne, slik at man blir mindre utsatt for konkurranse fra lavkvalifisert arbeidskraft i andre land. Siden Norge ønsker et høyt velstandsnivå og samtidig er nødt til å ha en stor handel med omverdenen, er det nødvendig å utvikle konkurranseutsatte sektorer hvor lønnsnivået betyr mindre for konkurranseevnen. Dette fører oss over til neste punkt.

### *6.3. Kapital og teknologi*

Kapitalutgiftene i form av renteutgifter er med dagens internasjonale kapitalmarked ganske lik innenfor de landene vi handler med. At Norge står utenfor de store handelsblokkene gjør imidlertid at kapitalkostnadene er høyere i Norge enn hos konkurrenter innenfor disse blokkene. Kronens nære tilknytning til Euro gjør at også den norske renten følger de europeiske rentene forholdsvis tett, men på et høyere nivå på grunn av den risikopremie som kreves fordi Norge står utenfor. I forhold til andre aktuelle land for foredling er det ikke urimelig å anta at Norge kan ha komparative fortrinn på kapitalsiden, spesielt land i Øst-Europa og Asia.



Det er grunn til å anta at foredlingsindustrien går mot en stadig økende kapitalintensitet. Dette betyr at kapitalkostnadenes andel av de totale kostnadene øker, mens arbeidskraftens kostnadsandel synker. Nye teknologier vil bare bli innført dersom de gir lavere kostnader eller andre fortrinn knyttet til produktkvalitet, hygiene m.m. sammenlignet med eksisterende, mer arbeidsintensive teknologier. Nye teknologier vil kreve større investeringer. Dette betyr at prisen på kapital blir en viktigere faktor. Etterhvert som norske sjømatforetak nå i stadig økende grad blir børsnotert, har tilgangen på kapital blitt bedre. Sjømatindustrien er nå i stand til å få tak i kapital til betingelser som er sammenlignbare med andre næringer.

Med økende investeringer blir også behovet for *forutsigbarhet* større. Siden kapitalutstyret har en lang levetid og få alternative anvendelser, må investorene vite med rimelig sikkerhet at det ikke kommer negative endringer i rammebetingelsene, f.eks. tollsatser, som vil ødelegge lønnsomheten av investeringene. Et eksempel på denne problematikken ser vi i aluminiumsindustrien, hvor Norsk Hydro har nølt lenge med nye store investeringer pga. usikkerhet om prisen på en av de viktigste innsatsfaktorene, nemlig elektrisitetsprisen. Behovet for forutsigbarhet er ikke like stort når produksjonen er arbeidsintensiv, fordi man da kan flytte produksjonen med relativt mindre kostnader. Etableringen av frihandel på fisk i WTO vil kunne få betydelige positive virkninger i et land som Norge når produksjonen blir mer kapitalintensiv. Spesielt viktig vil sikkerhet for markedsadgang være, da en forverring av markedsadgang i ekstremtilfeller kan gjøre investeringer i Norge verdiløse.

#### *6.4. Nærhet til råstoff vs. nærhet til marked*

Når det gjelder andre innsatsfaktorer som er spesifikke for fiskeforedling, må en spesielt nevne tilgang til råstoff. Her synes det rimelig at Norge har komparative

fortrinn siden vi produserer råstoffet selv og derfor har nærhet til råstoffet. Dette har også vært grunnlaget for den foredlingsindustrien som er langs kysten. Nyere teknologi gjør imidlertid denne nærheten mindre viktig. For mange produktformer vil en oppnå like god kvalitet ved ombordproduksjon, og det er ingenting bortsett fra norsk lov og fiskeripolitikk som sier at fiskerne og fiskeflåten må være norsk. Muligheten til å dobbeltfryse fisk gjør også nærhet til ressurs mindre viktig, fordi fisken kan konserveres, oppbevares og fraktes store avstander før den blir foredlet.

Det har alltid vært en avveining mellom nærhet til råstoff og nærhet til markedet. Foredlingsindustrien i Norge har hatt et komparativt fortrinn når det gjelder nærhet til råstoffet, og en komparativ ulempe når det gjelder nærhet til markedet. Med økende produktdifferensiering vil trolig nærhet til, og kunnskap om, markedene bli relativt sett viktigere. I så måte kan det se ut som om både den teknologiske utviklingen på fangstsiden og konsumenttrendene gjør nærhet til råstoff mindre viktig og nærhet til marked mer viktig. Hvis dette er tilfelle er det helt klart ikke positivt for norsk foredlingsindustri.

Den økende oppdrettsproduksjonen har muliggjort en jevnere tilførsel av fersk fisk. Dette tilsier muligheter til bedre kapasitetsutnyttelse for en foredlingsindustri som har vært basert på sesongmessige leveranser av villfanget fisk. På den annen side synes det som om den produktformen som gir best pris til produsent er fersk fisk, og at det derfor ikke er mye oppdrettsfisk som foredles utover slakteprosessen. Fryselager er også en innovasjon som er til fordel for produsenten (fisker) fordi flere kan konkurrere om fisken. Det kan også være en fordel i forhold til en innovativ industri fordi det medfører at produsentene med de mest konkurransedyktige foredlete produktene vil få fisken. Et problem for verdiskapningen i Norge er imidlertid at disse produsentene godt kan være utenlandske. Den tradisjonelle industrien som har

hatt nærhet til råstoff som sitt fremste konkurransefortrinn vil uansett bli taperen både i kampen om råstoff fra oppdrettere og fra fiskere.

Mens nærhet til råstoffet var viktig for den tradisjonelle industrien fordi fisken måtte konserveres før den kunne selges videre, er dette kanskje en ulempe i forhold til oppdrettsfisk. For villfanget fisk går fisken gjennom *rigor mortis* fasen før den landes. For best mulig kvalitet på laks bør den henge i minst et døgn etter at den er tatt opp av sjøen. Hvis dette døgnet skal foregå i Norge, forkorter det fiskens hylleliv etter at den er foredlet når de foredlete produktformene er basert på ferske råvarer. Hvis laksen transporteres til kontinentet vil den imidlertid gå gjennom *rigor mortis* fasen på lastep Janet på samme måte som villfanget fisk gikk gjennom denne fasen på vei til land før den ble foredlet. Dette gir industrien på kontinentet et konkurransefortrinn i forhold til foredling av ferske produkter.

### *6.5. Infrastruktur*

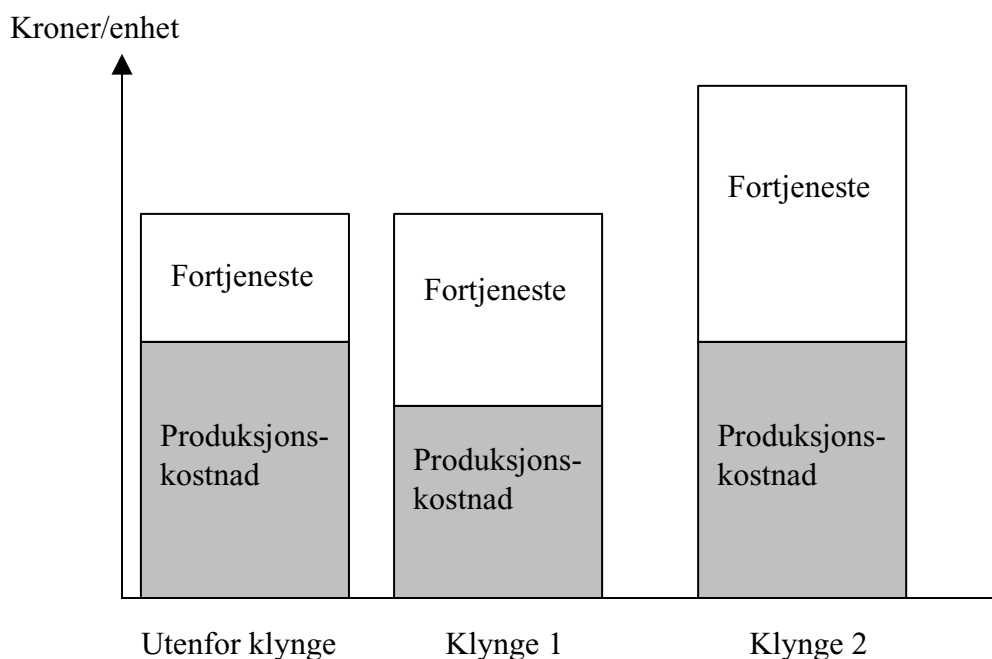
Når det gjelder infrastruktur, synes det rimelig klart at Norge har et fortrinn sammenliknet med konkurrerende produsenter som Canada, Chile og Skottland i matfiskoppdrett, og også i forhold til mange villfisknasjoner. Matfiskanlegg må spres utover i kystdistriktene både ut fra sykdomshensyn og høye krav til biofysiske forhold. Den politiske prioriteringen av en spredt bosetning har også ført til en rimelig god infrastruktur når det gjelder veier, elektrisitet, telekommunikasjon og tilgang til ulike tjenester i distriktene. Når det gjelder fangstleddet vil infrastruktur være en kritisk faktor dersom man har valgt en struktur med små fartøy, som man delvis har gjort i Norge. Infrastruktur er mindre viktig dersom fiskeflåten i hovedsak består av større trålere med stor aksjonsradius og lagringskapasitet. For foredlingsleddet er de norske infrastrukturfordelene mindre åpenbare fordi foredlingsanlegg vil prosessere større kvanta fisk og kan lokaliseres i mer sentrale strøk på veien til forbrukerne.

Dårlig infrastruktur gjør avstanden til markedet lenger og gjør det viktigere at fisken konserveres. Til en viss grad kan en hevde at dette har vært tradisjonell foredlingsindustri hovedoppgave. Når konsumenttrendene peker i retning av fersk og ferskpakket fisk, vil god infrastruktur være en fordel for produsenter som leverer denne typen produkter mens det kan være en ulempe for tradisjonell foredlingsindustri fordi det øker konkurransen fra ferskfiskkjøpere.

### 6.6. Næringsklynger

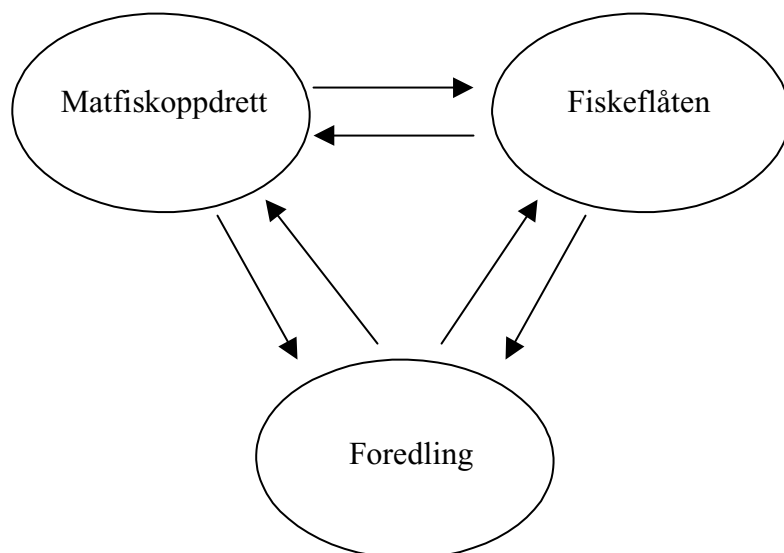
Skalafordeler på næringsnivå har i stadig større grad blitt trukket frem i analyser av internasjonal arbeidsdeling og handelsmønstre. Norge har den fordel at man har både en stor fiskerinæring og oppdrettsnæring. Man oppnår dermed trolig skalafordeler i form av reduserte faktorpriser og kunnskapsoverføringer, dvs. både såkalte *pekuniære eksterne virkninger* og *rene (teknologiske) eksterne virkninger*. Disse positive eksterne virkningene gir opphav til *klyngeøkonomi*. Pekuniære eksterne effekter oppnås gjennom reduksjon i faktorkostnader, på grunn av økt regional konkurranse og deling av spesialisert fysisk kapital (brønnbåter, slaktefasiliteter, etc.) og menneskelig kapital (ekspertise innen biologi, veterinærmedisin, ledelse, eksportmarkedsføring) mellom bedrifter. Rene eksterne effekter får man gjennom kunnskapsoverføring mellom bedrifter i klyngen, f.eks. ved at menneskelig kapital migrerer mellom bedrifter i klyngen eller at man har fora hvor kunnskap overføres.

Figuren under illustrerer positive klyngeeffekter. De positive eksterne virkningene kan bidra til å senke de gjennomsnittlige produksjonskostnadene per kilo fiskeråstoff. De kan også bidra til å heve salgsprisen, f.eks. fordi tilstedeværelsen i en klynge muliggjør en heving av produktkvaliteten eller produksjon av flere andre produktformer.



**Figur 4.** *Prinsippskisse for klyngefordeler knyttet til foredling av et kilo fiskeråstoff*

Det er muligens slike positive klyngeeffekter innenfor ulike deler i sjømatnæringen, f.eks. innenfor fangstleddet og internt i matfiskoppdrett. Det kan også være positive eksterne virkninger mellom ulike deler, f.eks. mellom fiskeri- og oppdrettsnæringen. For foredlingsleddet er det et spørsmål om det er klyngeeffekter internt i dette leddet, eller om foredlingsleddet tilhører en større sjømatklynge. Dette er empiriske spørsmål som er vanskelige å teste. Det er ikke gitt at foredlingsleddet tilhører en klynge.



**Figur 5.** Mulige positive eksterne virkninger mellom ulike deler av sjømatnæringen

Generelt kan man si at dersom det finnes positive eksterne virkninger, som er en funksjon av størrelsen på næringen eller den fysiske nærheten mellom bedriftene, vil det være viktig å opprettholde en innenlandsk sjømatnæring som er på samme eller større nivå enn i dag.

Dersom det er positive eksterne virkninger mellom primærproduksjonsleddet (fangst og matfiskoppdrett) og foredlingsleddet, som avhenger av graden av fysisk nærhet og antallet bedrifter i en rimelig nærhet, vil en frihandelsavtale som fjerner toll på foredlete produkter kunne øke verdiskapingen i Norge betydelig. For Norge hindrer tollsatsene realisering av potensielle klyngefordeler, og det betyr at sjømatindustrien har et mindre omfang og mindre lønnsomhet enn det som ellers kunne ha vært tilfelle.

Tilstedeværelsen av positive eksterne virkninger mellom primærproduksjonsleddet og foredlingsleddet er et delvis ubesvart empirisk spørsmål. Betydningen av en fullt utviklet verdikjede bør derfor spesielt utredes i den videre analysen.

## 7. Konklusjoner og videre arbeid

I dette notatet har vi drøftet handel med fisk i lys av handelsteori. Vi har identifisert noen forhold som har betydning for konkurranseevnen og økt innenlandsk produksjon i ulike deler av verdikjeden. Tollsatser som blir pålagt produksjon i Norge men ikke i andre land fører til at vi får høyere grensekostnader. Spørsmålet er i hvilken grad fjerning eller reduksjon av tollsatser vil føre til lønnsom ekspansjon av den innenlandske produksjonen i ulike ledd av verdikjeden. For oppdrettsleddet vil en reduksjon av tollsatser på ikke-foredlete produkter gi økt produksjon og verdiskaping innenlands. I dag er det imidlertid bare to prosent toll på fersk laks, slik at effektene trolig blir relativt små. I tradisjonelt fiske vil ikke produksjonen øke som følge av en tollreduksjon dersom fiskeressursene allerede utnyttes fullt ut. En reduksjon i tollsatsene på foredlete produkter vil ikke nødvendigvis gi økt primærproduksjon. Men det kan gi et skift i foredlingen fra utlandet til Norge dersom norske foredlingsbedrifter blir konkurransedyktige med de nye tollsatsene. Spørsmålet er i hvilke segmenter norsk foredlingsindustri kan øke produksjonen på en lønnsom måte ved reduserte tollsatser, og hvor stor økningen i produksjon og verdiskaping kan bli. I forhold til EU markedet kan det synes som våre fremste fortrinn er på fersk og ferskpakkete produkter, spesielt i forhold til oppdrettsfisk. Men vi mener det er nødvendig å foreta en grundigere empirisk analyse gjennom å utføre kostnadsestimering for ulike foredlete produkter.

Den fremtidige teknologiske utviklingen i foredling vil ha betydning for muligheten for innenlandsk verdiskaping. Nye kapitalintensive teknologier som er konkurransedyktige med mer tradisjonelle arbeidsintensive teknologier kan

gjøre foredling i Norge mer attraktivt, fordi lønnskostnader får mindre betydning. På den annen side vil økt kapitalintensitet føre til større investeringer, og dermed økt behov for forutsigbarhet når det gjelder fremtidige handelsregimer og andre rammebetingelser. Det er imidlertid nødvendig å få mer empirisk innsikt i disse forholdene for å kunne si noe mer presist om effektene.

I fisket er det ikke tvil om at reguleringen av flåtestrukturen og omsetning av fiskerettigheter har betydning for hvor fisken prosesseres, hvilke produktformer som produseres og hva kostnadene blir. For eksempel kan kystflåten i større grad levere fersk, skånsomt behandlet villfisk enn større trålere. Økt adgang for utenlandske trålere i norske farvann vil trolig gi mindre landinger og foredling i Norge. Implikasjonene av reguleringene i fisket for den innenlandske verdiskapningen, også under nye handelsregimer, bør utredes nærmere.

Vi har tidligere påpekt at vi har utilstrekkelig kunnskap om klyngeeffekter i sjømatnæringen, spesielt om mulige positive eksterne virkninger mellom primærproduksjonsleddet og foredlingsleddet som en funksjon av størrelsen på næringen innenlands. Dersom slike klyngeeffekter eksisterer kan de oppveie for konkurranseulempen næringen måtte ha i form av f.eks. høye faktorpriser og lang avstand til konsumentene. Klyngeeffekter må derfor bli gjenstand for en empirisk analyse.

Mye tyder på at Norge ikke har komparative fortrinn i alle typer verdiforedling i forhold til sjømat. Spesielt synes Norge å ha en ugunstig posisjon i forhold til arbeidsintensive produksjonsprosesser. Det er også mye som tyder på at markedstrendene er mindre konsum av sterk konserverte produkter som fryst fillet, samt høyere konsum av ferske og ferskpakkede produkter. Et viktig tema i den videre forskningen bør være i hvilken grad disse nye trendene norsk kan



utnyttet av norsk industri samt i hvilken grad handelsregimene tillater at disse utnyttet.

## APPENDIKS

I dette appendikset viser vi betingelsen for at produsentoverskuddet skal øke dersom man bearbeider varen. La oss anta at tilbud,  $T$ , og etterspørsel,  $E$ , er lineære funksjoner

$$\begin{aligned}T_f &= a_f + b x, & E_f &= c_f + d x, \\T_r &= a_r + b x, & T_r &= c_r + d x,\end{aligned}$$

hvor  $x$  er eksportert mengde og  $a$ ,  $b$ ,  $c$  og  $d$  er parametre. Fotskriftene  $f$  og  $r$  står for fersk og bearbeidet henholdsvis. Tilbudsfunksjonen ved en prosentvis tollsats,  $t$ , på bearbeidet vare er gitt ved

$$T_{rt} = (1+t)(a_r + b_r x).$$

Produsentoverskuddet er per definisjon bruttoinntekter minus kostnader. Siden kostnadene er gitt ved integralet under tilbudskurva (grensekostnadskurva), kan dette skrives for begge produkt:

$$PS = p^* x^* - \int_0^{x^*} (a + bx) dx = \int_0^{x^*} (p^* - T(x)) dx.$$

Likevektsstørrelsene  $p^*$  og  $x^*$  står for pris og kvantum i markedslikevekt, dvs. i skjæringa mellom tilbud og etterspørsel. Siden vi opererer med lineære funksjoner, er dette integralet lett å regne ut. Produsentoverskudda for fersk, bearbeidet og bearbeidet med toll er henholdsvis:

$$PS_f = \frac{1}{2}b \frac{(a_f - c_f)^2}{(b+d)^2},$$

$$PS_r = \frac{1}{2}b \frac{(a_r - c_r)^2}{(b+d)^2},$$

$$PS_{rt} = \frac{1}{2}b \frac{(1+t)[(1+t)a_r - c_r]^2}{[(1+t)b+d]^2}.$$

Fra det ovenstående finner en enkelt kriteriene for når produsentoverskuddet er større ved fersk, ubearbeidet vare enn ved bearbeidet:

$$PS_f > PS_r \Rightarrow (a_r - a_f) < (c_r - c_f),$$

$$PS_f > PS_{rt} \Rightarrow (a_f - c_f) > \frac{\sqrt{t(t a_r - c_r)^2 (b+d)^2}}{t b + d}.$$

Det øverste av disse kriteriene er enkelt å tolke. Det sier at skiftet i tilbudet ved å gå fra fersk til bearbeidet vare må være mindre enn skiftet i etterspørselen, eller, med andre ord, at prisen en får må øke minst like mye som kostnadene. Det andre kriteriet er ikke like enkelt å tolke analytisk, men det er et operasjonelt uttrykk som kan brukes på konkrete tilbuds- og etterspørselsfunksjoner ved en gitt tollsats.