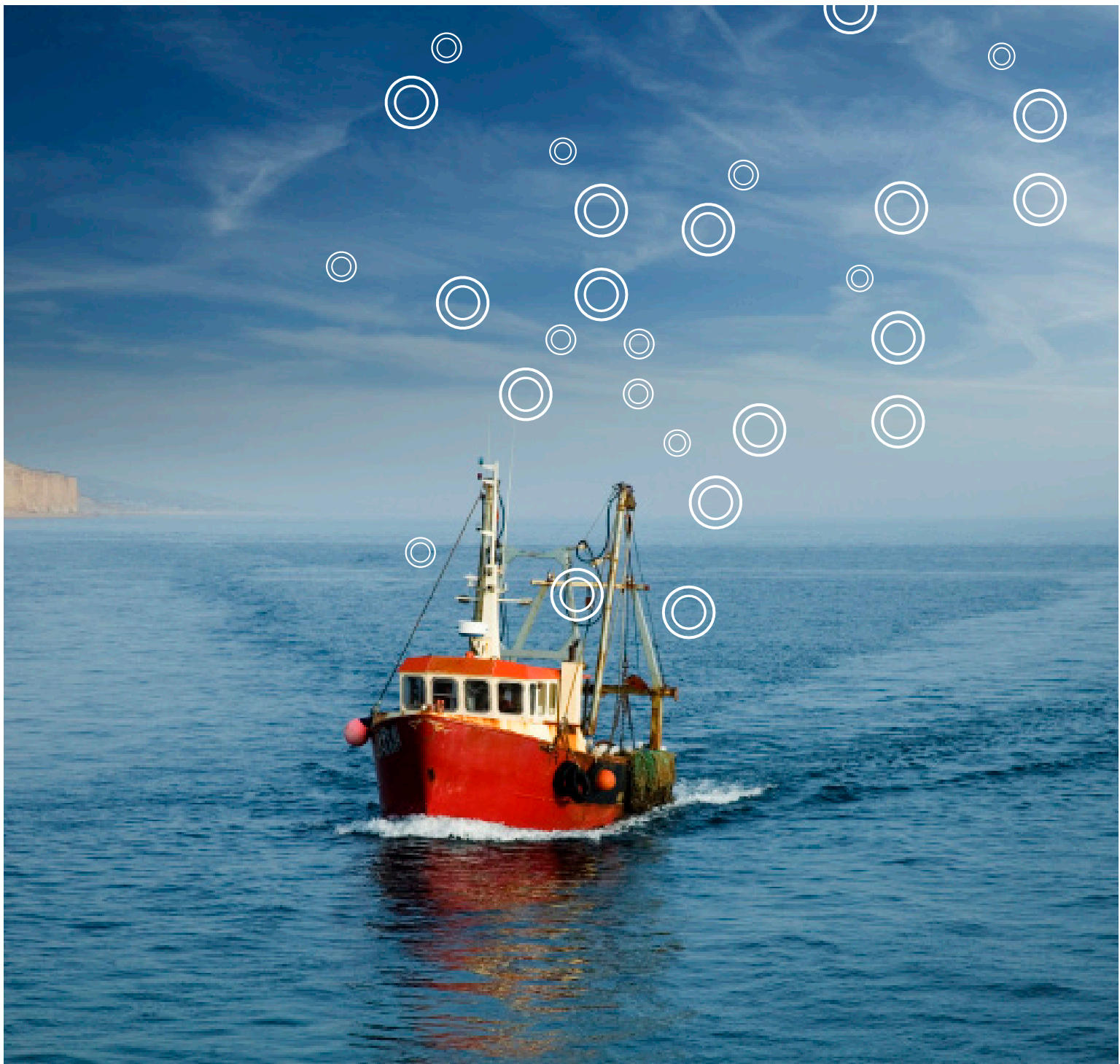


Markeds- og verdikjedeanalyse

Fase 1 av prosjektet *Value Propositions i nordisk marin sektor*





Audun Iversen (Nofima), Jørgen Mørch Klev, Renate Enemark Bergersen, Kristianne Storehaug og Rolf Røtnes (Econ Pöyry)



Innhold

1	Innledning	1
2	Nordens rolle i det globale sjømattilbudet	2
2.1	Tilbudet av sjømat i verden øker hurtigere enn befolkningsveksten.....	2
2.2	Nordisk fisk spiller en stor rolle i verdenshandelen med sjømat.....	3
2.3	Samlet er Norden både den største fangst- og oppdrettsnasjonen i Europa	4
2.3.1	Næringsstruktur i Norden	5
2.3.2	Oppdrettsproduksjonen er mindre i kvantum men av større verdi.....	6
3	Etterspørsel etter nordisk sjømat	9
3.1	Megatrender for sjømatkonsum: health, convenience, taste, environment.....	9
3.2	En voksende befolkning gir større etterspørsel etter sjømat	10
3.3	Etterspørselen etter sjømat er ujevnt fordelt	11
3.4	Europa har hatt et økende importbehov siden starten av 1990-tallet	11
3.5	Hjemmemarkedet: Det nordiske markedet for sjømat	12
3.5.1	Den interne nordiske handelen av sjømat er på 11,5 milliard NOK.....	12
3.6	Eksport fra Norden	14
3.7	Marine produkter til industriell anvendelse har stort potensial.....	14
4	Verdikjedeanalyse	17
4.1	Verdikjeden er betegnelsen på alle aktiviteter som bringer fisken fra hav til bord .	17
4.2	Verdiskapingen av nordisk fisk er all verdi som skapes fra hav til bord.....	18
5	Verdikjeder for nordisk fisk er mange og ulike	19
5.1	Verdikjeder for nordisk fisk er internasjonale	21
5.1.1	Nordiske verdikjeder for laksefisk.....	21
5.1.2	Nordiske verdikjeder for hvitfisk.....	22
5.1.3	Nordiske verdikjeder for pelagisk fisk	23
	Nordiske verdikjeder for reker og skalldyr	24

5.1.4	Nordiske verdikjeder for mel, olje og marine ingredienser	25
6	Verdiskaping	26
6.1	Verdiskaping i den nordiske marine sektor	26
6.1.1	Utstysprodusenter i nordisk marin sektor	30
6.2	Lønnsomhet	32
7	Innovasjon	36
7.1	Formål med innovasjon	38
7.2	Faktorer som begrenser innovasjon	39
7.3	Samarbeidspartnere for innovasjon	40
7.4	Markedsinnovasjoner	40
7.5	Sjømatnæringen innoverer like mye som annen næringsmiddelindustri	42
7.6	"Locus of innovation" og globale kunnskapsnav i nordisk sjømatsektor	43
8	Diskusjon	47
8.1	Det er sammenheng mellom innovasjon, verdiskaping og lønnsomhet.....	47
8.2	De etablerte markedene er også de med størst utviklingspotensial	47

1 Innledning

Fiske og fangst er blant våre eldste yrker, med lang historie og solide tradisjoner.

Historisk har fisk alltid vært en betydelig kilde til mat for mennesker, men i dagens komplekse samfunn har fisk også fått andre anvendelser. Fiskemel og -olje brukes i stor skala til fôr for både dyr og oppdrettsfisk, men kanskje enda mer spennende er bruken av marine ingredienser i helsekost, medisiner og kosmetikk.

Vi vil i denne rapporten omtale fiskens varierte anvendelsesområder, men fokusere på fisk som menneskemat. Denne rapporten består av to hoveddeler, en markedsanalyse og en verdikjedeanalyse.

I **markedsanalysen** gir vi en beskrivelse av de nordiske landenes rolle i å tilby fisk for konsum over hele verden. Analysen danner utgangspunkt for en analyse av verdikjeder og verdiskapingsmuligheter innen marin produksjon i Norden. Vi har forsøkt å ha dette i tankene når vi har søkt etter data og når vi analyserer både tilbudet og etterspørselen etter fisk. Vi innleder markedsanalysen med et blikk på verden som helhet, før vi retter fokuset mot EU og så mot Norden.

I **verdikjedeanalysen** belyser vi hvordan verdier skapes og fordeles gjennom ulike nordiske verdikjeder for sjømat og andre marine produkter. Vi analyserer hvordan ulike verdikjeder er sammensatt og påvirker hverandre. Vi diskuterer verdiskaping, lønnsomhet og innovasjon i ulike deler av nordisk marin sektor. Denne analysen er ikke en uttømmende beretning om verdiskaping i sektoren, men vil gi en overordnet forståelse av den verdiskaping som finner sted.

Når vi i fase 2 av prosjektet skal diskutere nye forretningsmodeller og verdiskapingsmuligheter, vil vi trekke både på markedsanalysen og verdikjedanalyser. Fra markedsanalysen vil vi blant annet ta utgangspunkt i de viktigste utviklingstrekkene for konsumet av mat og for matvareindustrien. Verdikjedeanalysen vil være et viktig grunnlag for å studere potensielle forretningsmodeller og nye verdiskapingsmuligheter for sektoren. I neste fase av prosjektet vil fokus være på verdiskapende forretningsmodeller, og basert på denne analysen vil vi identifisere drivere for verdiskapingen og hva som er verdiforslaget overfor kundene i hvert ledd i verdikjeden.

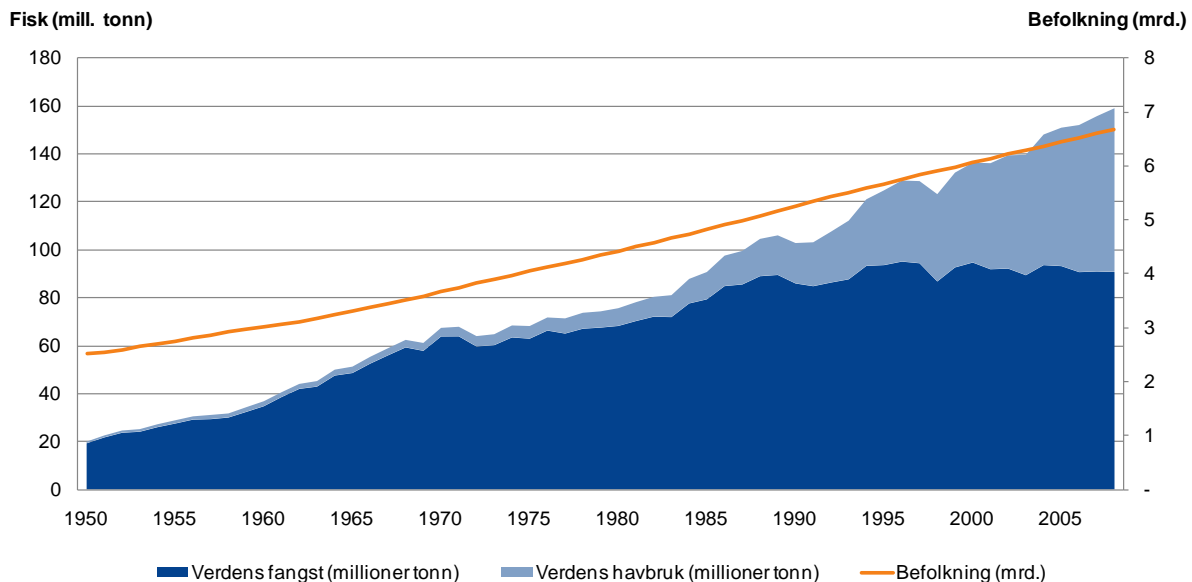
2 Nordens rolle i det globale sjømattilbudet

For de nordiske landene har fiske vært en viktig næring i mange hundre år, spesielt for Island, Færøyene og Norge. I disse landene har fiskeindustrien også vært viktig for sysselsettingen på land.

Men nordisk fiskerinæring er ikke bare viktig for landene selv. De nordiske fiskeriene utgjør en forholdsvis liten del av den globale produksjonen, men som små land med store marine ressurser har Norden en betydelig eksport, og spiller en viktig rolle for Europas tilgang til sjømat. Norden spiller også en viktig rolle i verdenshandelen med sjømat. I dette kapittelet vil vi beskrive disse rollene.

2.1 Tilbudet av sjømat i verden øker hurtigere enn befolkningsveksten

Verdens konsum av fisk har de siste årene vært på rundt 160 millioner tonn. Verdens fangst av fisk har flatet ut på i underkant av 100 millioner tonn. De siste 20 årenes vekst i tilbudet av sjømat kommer dermed i sin helhet fra en økning i oppdrett.



Figur 1 Verdens samlede fangst og oppdrett av fisk, samt verdens befolkning i 2008. Kilde: FAO og The World Bank.

Det aller meste av oppdrettsveksten har kommet i Asia. I Sør-Amerika ble det i 2008 oppdrettet rundt 1,5 millioner tonn og i Nord-Europa rundt 1,2 millioner tonn. Til sammenligning ble det samme år oppdrettet rundt 60 millioner tonn i det vestlige, sørlige og sørøstlige Asia.

Linjen i figur 1 viser befolkningsveksten i perioden 1950-2005. Vi ser at produksjonen av fisk vokser raskere enn befolkningsveksten, slik at fisk gradvis får en større rolle i verdens kosthold.

Figur 1 kan også være et grunnlag for å diskutere hvorvidt veksten i sjømatkonsumet er tilbuds- eller etterspørselsdrevet. Tilbudet av fisk har tradisjonelt vært preget av at man fanger så mye man kan, og både omsetning og foredling har vært styrt av tilgjengeligheten

av fisk, etter hvert begrenset av de rammer som har blitt satt gjennom regulering av fisket. Men når veksten i oppdrett har vært så sterk, skyldes det i stor grad en stadig økende etterspørsel etter fisk. I kapittel 3 beskriver vi ulike drivkrefter for den økende etterspørselen.

Vekst gjennom god forvaltning?

Det har i mange år vært en gjengs oppfatning at verden har nådd et tak for det som kan høstes av havet, og at videre vekst i sjømatkonsumet må komme fra oppdrett. Nyere erfaringer fra et av Nordens nærområder, det nordøstlige Atlanterhav, gjør at det kan settes spørsmålsteget ved denne oppfatningen. God forvaltning kan bringe bestander opp på høye nivåer, til dels til nivåer man tidligere ikke trodde var mulig. Bestanden for torsk er eksempelvis på et historisk høyt nivå, sildestammen er i meget god forfatning (selv om svak rekruttering gjør at kvoten i år settes litt ned) og makrellbestanden er i god forfatning.

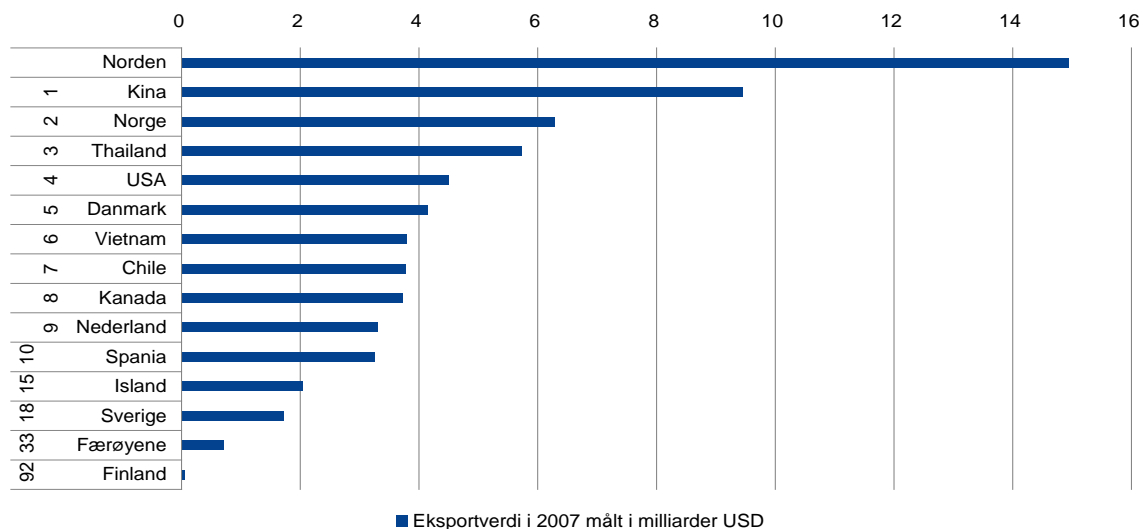
Samtidig har det vist seg at bestander ved overfiske lett kan bringes ned på nivåer som ikke tillater fangst. Både for kolmule og reke har det vært eksempler på at uregulert fiske gir kollaps i bestanden. Så lenge fisket ikke er regulert, opptrer gjerne et kraftig "posisjoneringfiske", hvor flåten ønsker å kunne vise til størst mulig historisk fangst når fisket en gang blir regulert. Makrellfangsten har vist at kamp om ressurser gjør at bestanden lett kan bli overfisket selv om den er regulert. I internasjonalt samarbeid om forvaltning har historiske andeler i fisket vært tillagt størst vekt. Samtidig vet vi at bestander kan endre vandringsmønster over tid. De senere årene har det oppstått en situasjon hvor makrellen har vandret inn i islandsk sone, og hvor Island fastsetter ensidige kvoter på makrell, ut fra prinsippet om sonetilhørighet. Dette motsvares ikke av en reduksjon i kvotene som Norge, EU og Færøyene har. Totalt kan dette bety at fisket blir såpass stort at bestanden reduseres.

Disse eksemplene viser at forvaltningen i Nordøst-Atlanteren langt fra er fullkommen, men eksemplene fra vellykket forvaltning viser også at det er mulig å holde bestander på et høyt nivå. "Umoden" forvaltning av mange bestander rundt omkring i verden tilsier at det kan være potensial for å fangste mer enn de rundt 100 millioner tonn vi gjør i dag.

2.2 Nordisk fisk spiller en stor rolle i verdenshandelen med sjømat

De største fiskerinasjonene er som regel også de som spiser mest fisk. De nordiske landene er sånn sett i en særstilling, med svært store marine ressurser i forhold til befolkningen. Norden har derfor et stort "fiskeoverskudd" som må bli eksportert for å bli konsumert. Norden spiller dermed en viktig rolle i handelen med fisk.

Figur 2 viser at Norge er verdens nest største eksportør av fisk, og at også Danmark er blant de fem største eksportørlandene. Kina er verdens største eksportør, men det er interessant å merke seg at Nordens samlede eksport er vesentlig større enn Kinas.

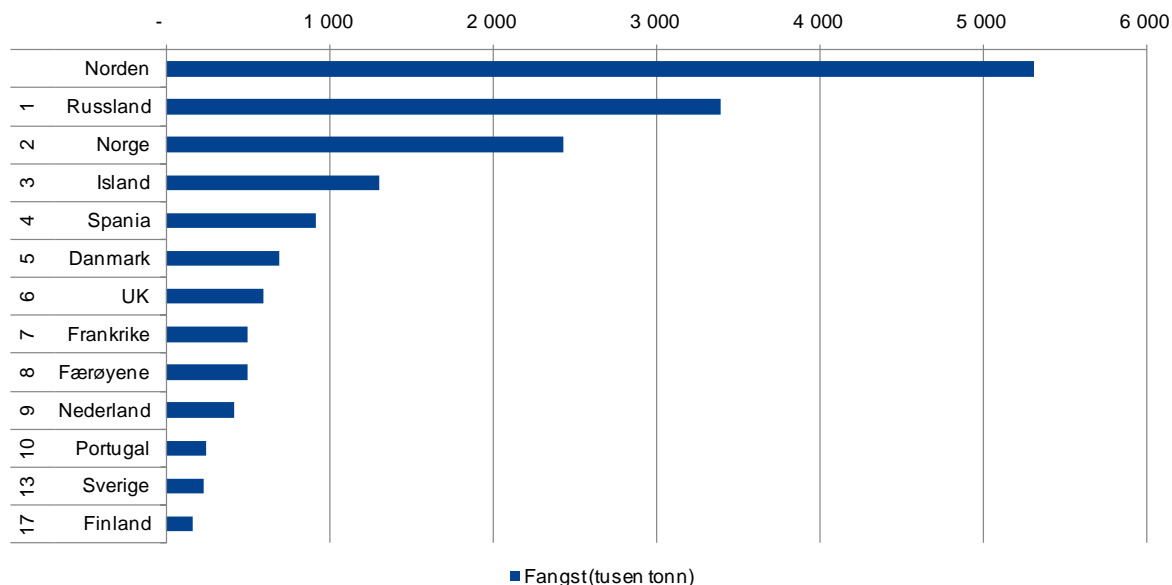


Figur 2 De største eksportørland av fisk. Kilde: FAO.

Fisk fra Norden eksporteres til nærmere 150 land.

2.3 Samlet er Norden både den største fangst- og oppdrettsnasjonen i Europa

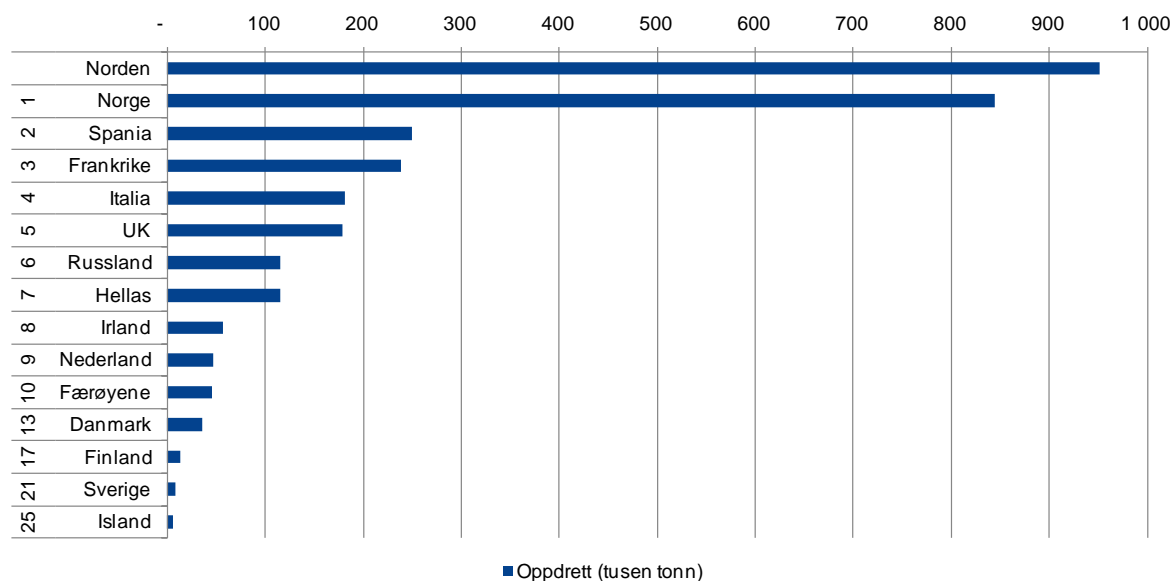
I europeisk sammenheng er de nordiske landene også store *produsenter* av sjømat. For Norden som helhet er produksjonen en god del større enn for Russland, som er den største fangstnasjonen. Tre av de fem største fangstnasjonene er nordiske land.



Figur 3 De største europeiske fiskerinasjonene i 2008 målt i fangstkvantum. Kilde: FAO

Norge fisket rundt 2,4 millioner tonn i 2008, Island rundt 1,3 og Danmark fisket rundt 700.000 tonn. De foreløpige tallene for 2009 og 2010 viser en ytterligere vekst i fangsten.

Om vi ser på oppdrett i Europa, ser vi at Norge er i en særstilling som Europas største oppdrettsnasjon. Dette skyldes først og fremst den sterke veksten man i Norge har hatt for oppdrett av laks og ørret. Her har svært gode naturgitte forhold, samt en viktig forskningsinnsats, gjort at produksjonen har steget fra 50.000 tonn i 1985 til rundt 1 million tonn i 2010 (204 kg per innbygger). For Norge har oppdrett av laks og ørret dermed blitt et industrieventyr, og oppdrett er en mye større næring i Norge enn i de andre nordiske landene. Oppdrett har imidlertid enda større samfunnsmessig betydning på Færøyene. Med en produksjon på rundt 50.000 tonn (1020 kg per innbygger) er nest størst i Norden.



Figur 4 De største europeiske oppdrettsnasjonene i 2008 målt i kvantum. Kilde: FAO

Oppdrettsproduksjonen i Norge og på Færøyene består i all hovedsak av laks og ørret, selv om det foregår en del småskalaoppdrett også av andre arter. For landene i det sørlige Europa er det meste av oppdrettsproduksjonen skjell og skalldyr.

2.3.1 Næringsstruktur i Norden

Det kan synes som et paradoks at de nordiske landene, som er blant de rikeste i verden, er viktige for matforsyningen i så vel rike som fattige land. Det er ingen selvfølge at det skal være lønnsomt å bruke mye arbeidskraft i noen av verdens rikeste land for eksport av mat. Men fiskerinæringen har vært flink til å tilpasse seg den konkurransesituasjonen næringen til enhver tid har stått overfor. Når høykostlandene i Norden er konkurransedyktige på et verdensmarked dominert av lavkostland, skyldes det stadige produksjonsforbedringer og effektiv høsting av fisk. Den nordiske flåten er moderne og teknologisk avansert. Vi har sett stor utvikling i fartøydesign, med større og mer effektive båter, og det har vært en voldsom utvikling av utstyr for fiskeleting, fangst, bearbeiding og infrysing i flåten.

Vi har også sett stor evne til innovasjon i produksjon og foredling på land, men som vi skal komme inn på i senere diskusjoner, har mye av innovasjonen i næringen vært rettet mot effektivisering, og mindre mot verdikning, slik at potensialet for økt verdiskaping fortsatt synes stort.

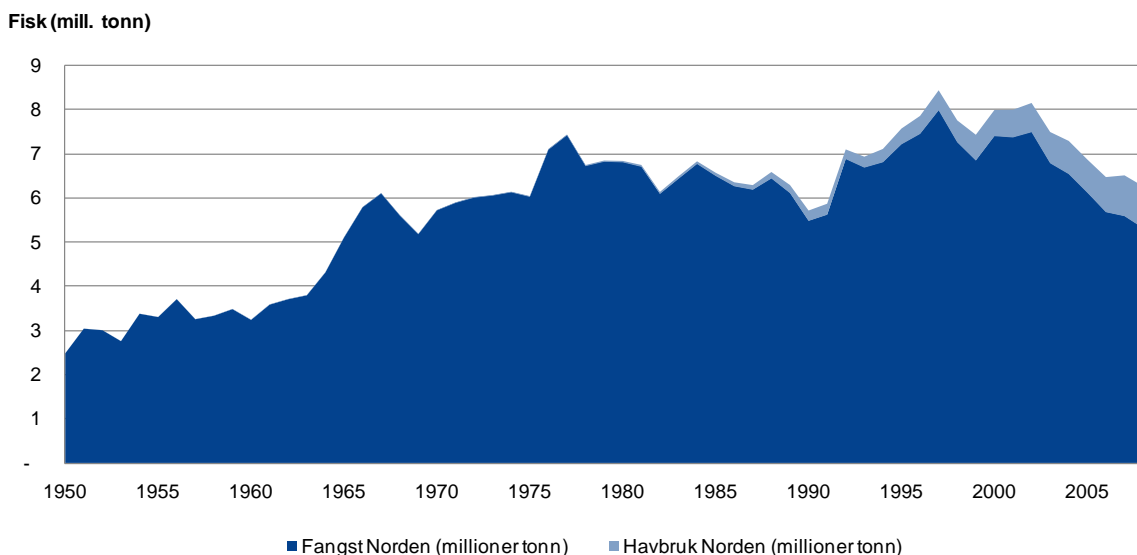
Det er store forskjeller i tilbudet av fisk fra nordiske landene, og det er store forskjeller i verdiskapingen. Dette er ting diskuteres inngående i verdikjedeanalysen, men noen hovedtrekk eller markante forskjeller kan vi peke på allerede her:

- Norge eksporterer mye ubearbeidet eller lite bearbeidet fisk. Det meste av bearbeidningen er enkel, som innfrysing og pakking i store kartonger. Laks blir stadig viktigere. Tradisjonelle produkter, som klippfisk og tørrfisk, har også en solid posisjon i markedene.
- Danmark ligger nærmere/innenfor hovedmarkedet, EU. Dette gir lavere transportkostnader, mindre tollbarrierer og kanskje et fortrinn ved å være kulturelt nærmere markedet. Danmark er kjent for bedrifter som er gode på bearbeidning, logistikk og markedsføring.
- Færøyene er flinke til både fangst, bearbeidning og oppdrett. Næringen er enormt viktig for Færøyene, og har stor politisk goodwill.
- Island har bedrifter som er tett integrert gjennom hele verdikjeden og en sterk leverandørindustri
- Sverige har færre og mindre selskaper, men mange av dem er innovative og nærmere sluttbrukerne
- Finland har mindre flåte og industri, og fiskerinæringen har således mindre betydning i Finland, men vi ser også her interessante kommersielle selskaper.

Disse forskjellene vil være et viktig grunnlag for diskusjonene i neste del av prosjektet, hvor vi vil diskutere innovasjonsmuligheter i ulike deler av verdikjeden. I en slik diskusjon vil de styrker og svakheter vi ser i hvert av landene i dag være et viktig utgangspunkt.

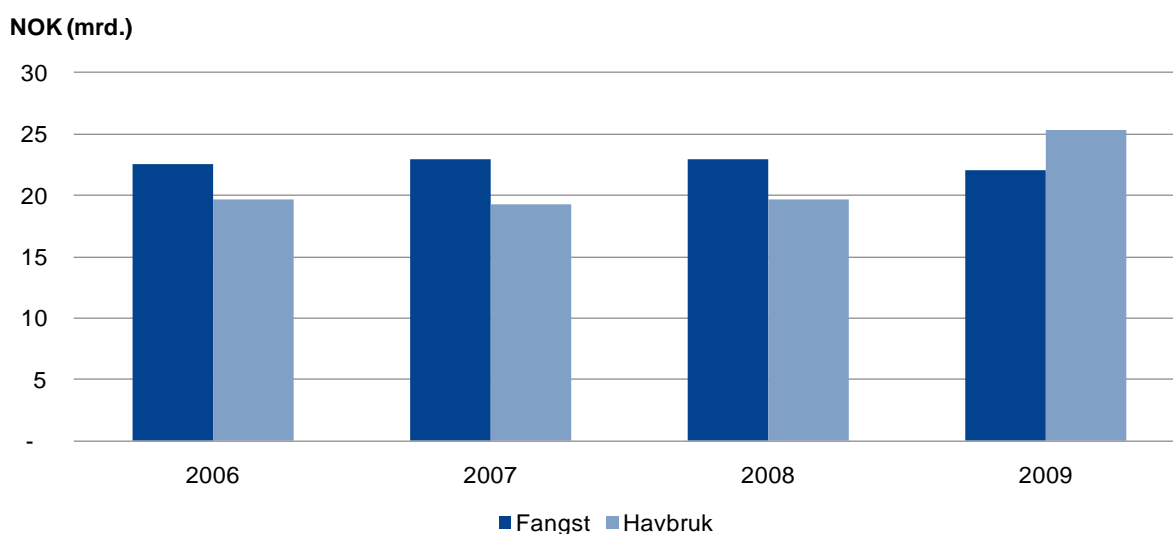
2.3.2 Oppdrettsproduksjonen er mindre i kvantum men av større verdi

Vi ser at den samlede fangsten for Norden har økt over lang tid, men at fangsten de siste årene har blitt redusert. Dette skyldes blant annet stans i kolmulefisket, samt store variasjoner i loddefangsten.



Figur 5 Samlet kvantum fisk fra fangst og havbruk i Norden. Kilde: FAO

Selv om oppdrettsproduksjonen øker, utgjør den villfangede fisken den største delen av tilbudet av sjømat fra Norden. Om vi derimot ser på verdien av sjømattilbudet, blir bildet et annet. Oppdrettsproduksjonen av laks og ørret skjer til høyere priser enn det meste av kvantumet for villfanget fisk, slik at betydningen av oppdrett er mye større i verdi enn i volum. Verdien av oppdrett vokser også mye raskere enn villfisk. Etter at verdien av oppdrettsfisk i Norge ble like stor som verdien av villfanget fisk i 2006, har man sett en fortsatt stor vekst av oppdrett, slik at laks og ørret stod for over 60 % av eksportverdien av norsk sjømat. Denne økningen er så stor at den også viser tydelig igjen i den nordiske statistikken, og fra 2009 har førstehåndsverdien fra havbruk¹ vært større enn for fiskeri i Norden. Mens oppdrett utgjør rundt en sjettedel av kvantumet, utgjør den 58 % av verdien. Det er viktige å merke seg at lakseprisene har svingt mye, og at økende produksjon igjen kan få prisene til å synke.

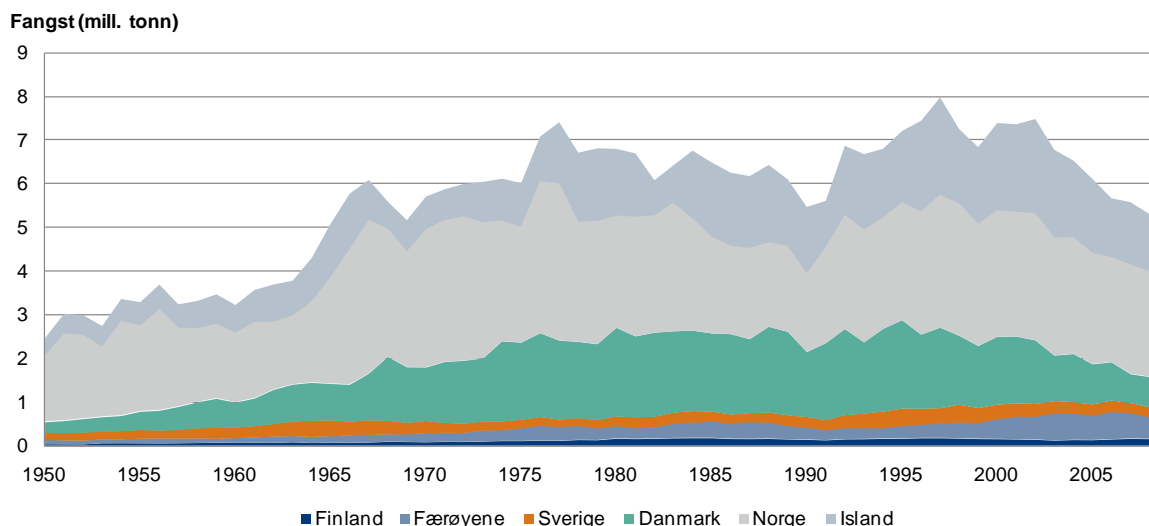


Figur 6 Førstehåndsverdi² fra fangst og havbruk i Norden.. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Islands, Hagstova Føroya

I figur 6 presenteres en oversikt over fangsten for hvert av de nordiske landene. Vi ser at spesielt Norge, Danmark og Island har fanget store kvanta, men også at fangstene varierer mye. I 2008 ble det fisket 5,3 millioner tonn, hvorav Norge fisket 2,4 millioner tonn, Island 1,3 millioner, Danmark 700.000 og Færøylene 500.000 tonn.

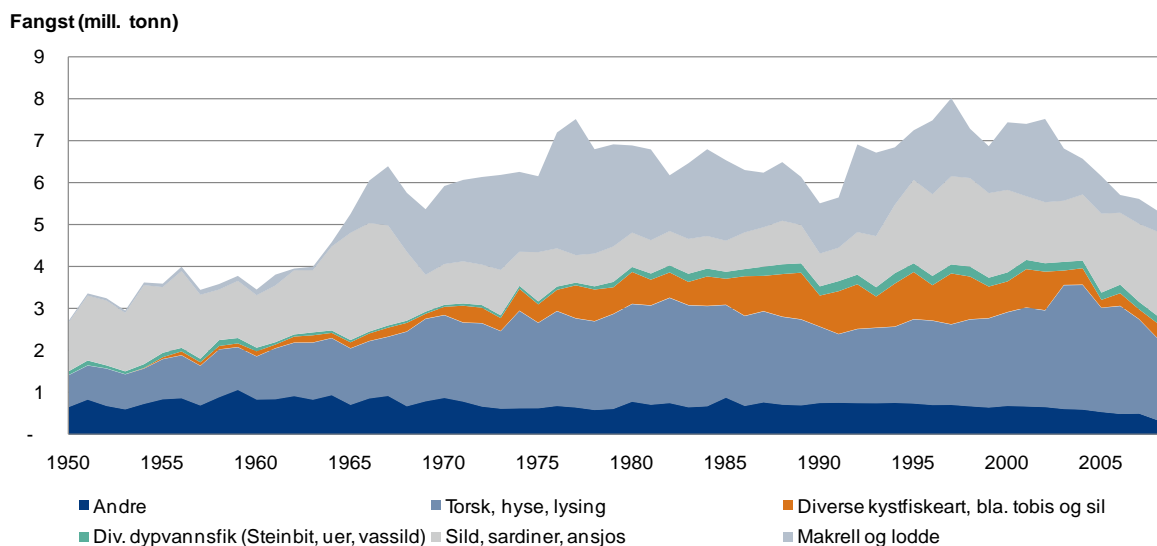
¹ Førstehåndsverdier for oppdrettsfisk var kun oppgitt for Norge. På bakgrunn av at Norge står for omkring 90% av den total oppdretten blant de aktuelle landene, har førstehåndsverdien blitt estimert gjennom å dividere Norges førstehåndsverdi på Norges respektive andel av produksjonen det aktuelle året.

² Førstehåndsverdien er verdien av omsetning fra fisker eller oppdretter (første ledd i verdikjeden).



Figur 7 Fangst for hvert av de nordiske landene. Kilde: FAO

Sammensetningen av fangsten varierer stort over tid, og med ulik effekt for ulike fiskeslag. Dette skyldes delvis naturlige svingninger, men høstingen og forvaltningen av bestanden har også hatt mye å si. Gjennom historien har man fisket ned flere bestander: sildefisket måtte stanses etter overfiske på 50- og 60-tallet, torskebestanden i Østersjøen og Nordsjøen ble nærmest nedfisket på 70- og 80-tallet, fisket etter kolmule er stengt nå etter flere års "posisjoningsfiske", og fangsten etter lodde svinger også mye. Endringene i disse bestandene forklarer mye av den variasjonen vi ser i figur 7.



Figur 8 Nordisk fangst etter fiskeslag, gruppert. Kilde: FAO

3 Etterspørsel etter nordisk sjømat

Etterspørselen etter sjømat vokser stadig. I dette kapitlet vil viktige forhold for etterspørselen etter fisk bli drøftet. Vi begynner med noen betraktninger om etterspørselen på verdensbasis, før vi diskuterer etterspørselen i Europa.

Det er flere grunner til at sjømat er etterspurt, og ved en betraktning rundt etterspørsel er det hensiktsmessig å skille mellom ulike drivere. I industrialiserte deler av verden er fisk ofte etterspurt som sunn og riktig mat, og representerer gjerne "sofistikert" mat med store krav til produksjon, smak, tilberedning etc.

For å forstå etterspørselen etter fisk er det viktig å forstå hva som påvirker moderne konsumenters krav. Konsumet av fisk er styrt av de samme trender og utviklingstrekk som andre matvarer. Fisk kjemper om konsumentens oppmerksomhet, om plassen i butikkhyllene, og om plassen på matbordet. Moderne produksjon av sjømat må derfor tilfredsstille de mange krav som både konsumenter, butikker og produsenter stiller til effektiv, sunn, lettvinnt og spennende mat. Det er mange faktorer som påvirker konsumet av sjømat, men noen utviklingstrekk peker seg ut som særlig avgjørende. Disse kalles gjerne megatrender.

Megatrendenes betydning varierer mellom forskjellige markeder. I mange utviklingsland fungerer fisk ofte som et rimelig alternativ til andre proteinkilde. Eksempler på dette er sild og tørrfisk av lavere kvalitetssorteringer som går til "avlastningsmarkeder" som Nigeria, for eksempel. For slike markeder kan tradisjonelle indikatorer som befolkningsvekst og inntekt være vel så viktig for å forklare eller forutse endringer i konsumet som megatrendene. Vi peker derfor også på noen demografiske utviklingstrekk som er viktige for det totale sjømatkonsumet.

3.1 Megatrender for sjømatkonsum: health, convenience, taste, environment

Med megatrender sikter vi til de store, tunge trendene for matkonsum. Disse er trender som holder seg over tid, som gjelder alle matvarer og som kan sees i de fleste markeder. Men markedene er også forskjellige, og disse trendene vil arte seg ulikt i de ulike land, og de vil utvikle seg ulikt over tid i hvert land. Her vil vi kort beskrive de viktigste av disse trendene, nemlig helse, lettvinthet, smak og miljø. Når vi konsentrerer oss om fire trender, innebærer det selvfølgelig en viss forenkling. Antall faktorer som påvirker matkonsumet er stort, men om man søker å gruppere disse faktorene, vil man se at de fleste kan passe under noen av de fire megatrendene vi beskriver.

Helse. En viktig drivkraft for dagens matvarekonsum er ønsket om å spise sunn mat. Fiskens helsemessige fordeler gir mange gode kjøpsargumenter i forhold til kjøtt. Men fisk møter samtidig konkurranse fra kylling eller annet lyst kjøtt, som også anses som sunnere enn for eksempel storfekjøtt. Utfordringer knyttet til sykdommer og lus i oppdrettsektoren har trolig bidratt til å svekke fiskens omdømme som et garantert sunt alternativ.

Lettvinthet. Dagens konsumenter er opptatt av at maten, spesielt på hverdagene, skal være lett å tilberede. Sjømat er generelt sett ikke oppfattet som like lettvinnt å tilberede som kjøtt. Utvalget av ferdigretter eller halvfabrikata er i de fleste markeder også mindre enn for kjøtt. Det finnes dermed et

stort potensial for å utvikle produkter, konsepter eller løsninger som kan gjøre produktene mer lettvinne for forbrukeren å bruke.

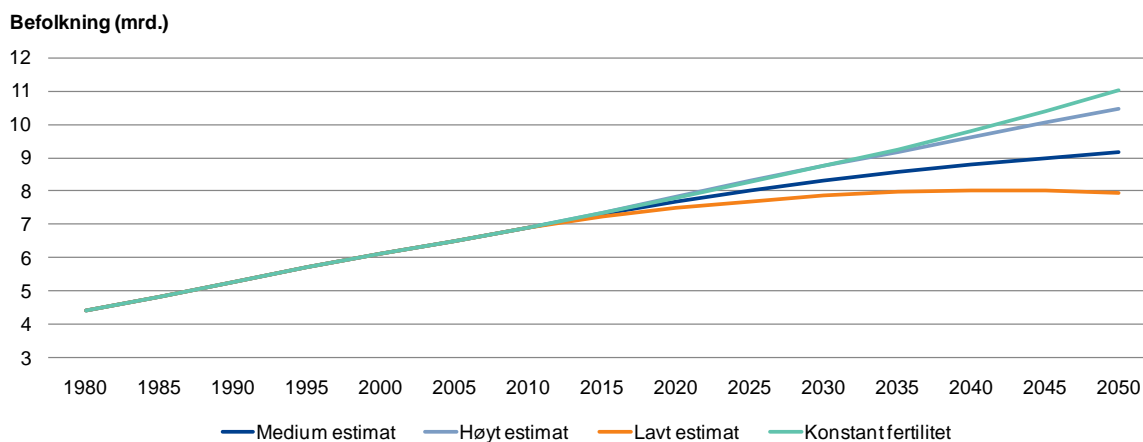
Smak. Smaken er en grunnleggende og viktig egenskap ved maten. Sjømat som gir en god smaks- og spiseopplevelse er den beste garanti for gjenkjøp. Fisk kan være nøytral på smak, og tilpasses det meste av retter, eller den kan ha markante smaker og gi store smaksopplevelser. Ulike karakteristika ved fisken, opprinnelse og mange ulike tradisjonelle tilberedningsmetoder påvirker smaken. Forskjeller i smak kan således brukes for differensiere den fra konkurrerende fisk. Forskjeller i smak er også viktig for å utnytte fiskens opprinnelse, historie og karakteristika til å skape gode historier som kan brukes i markedsføringen både for å oppnå høyere priser og stort engasjement og en stor lojalitet for produktet.

Miljø. Sjømat scorer høyt på mange miljørelaterte kriterier, men har også sine utfordringer. Med god forvaltning er sjømat bærekraftig, med veldig lavt *carbon footprint* sammenlignet med kjøtt. Men sjømatproduksjon har også utfordringer. Dårlig forvaltning, giftstoffer i maten, oppdrett som påvirker ville bestander gjennom rømming og lus er noen av problemstillingene. Men det burde uansett ligge et stort potensial i å bruke miljøargumenter i markedsføringen av sjømatprodukter.

3.2 En voksende befolkning gir større etterspørsel etter sjømat

En stadig økende befolkning trenger stadig mer mat, og fisk er både en sunn, energieffektiv og i mange tilfeller en billig mat og proteinkilde. For et grovt estimat av fremtidig sjømatetterspørsel er det hensiktsmessig både å se på hvordan befolkningen vokser, og hvordan konsumet per person utvikler seg.

Prognoser utarbeidet av FN tilsier at verdens befolkning vil fortsette å vokse i alle fall i 30 år til, før den flater ut på 10-12 milliarder. I de fleste land går fødselshyppigheten ned, slik at det fødes færre barn for hver kvinne. Men i mange mindre utviklede land er befolkningssammensetningen preget av at man hittil har fått mange barn, i en del land er mer enn halvparten av befolkningen under femten år. Når disse vokser til, vil de få færre barn, men i og med at de er så mange unge, så vil befolkningsveksten fortsette i en god del år til før den flater ut.

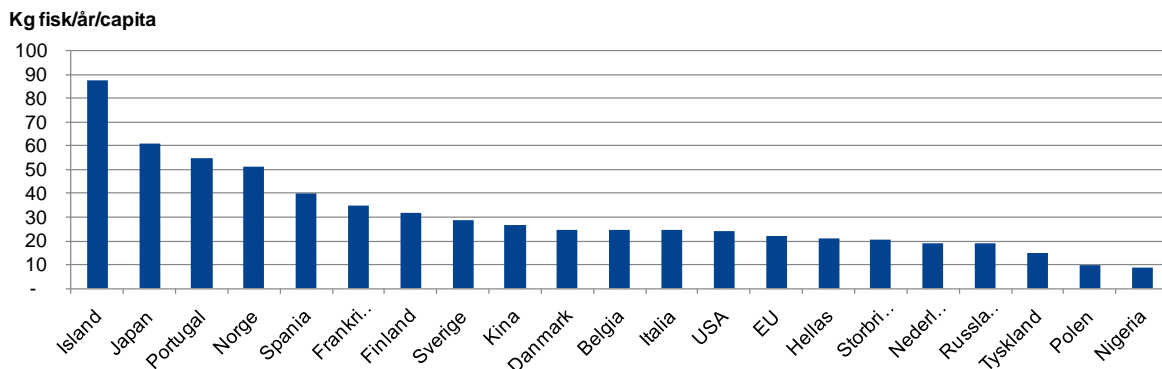


Figur 9 Verdens befolkning fra 1980, samt prognoser frem til 2050. Kilde: FN

I tillegg til at befolkningen vokser, så vokser konsumet av fisk raskere enn verdens befolkning, som vi så i figur 1,. Det betyr at konsumet per person øker. Vi vet at konsumet av fisk er avhengig av inntekten i et samfunn, men denne sammenhengen er ikke entydig. Høyere kjøpekraft gir muligheter for å kjøpe mer fisk, men samtidig ser vi at voksende inntekt i noen markeder kan få konsumenten til å velge dyrere matvarer, som kjøtt, fremfor fisk. Samtidig er det slik at når inntekten vokser enda mer, så blir sammenhengene mer komplekse, og man blir mer avhengige av å studere konsumenters holdninger for å forutsi konsumet. Vi ser for eksempel at noen av de trendene vi pekte på i forrige avsnitt, som lettvinthet, helse, sunnhet osv, gjør at fisk blir mer etterspurt blant de med høyest inntekt.

3.3 Etterspørselen etter sjømat er ujevnt fordelt

Konsumet øker ikke like mye overalt, og det øker fra ganske forskjellige nivåer. Mens islendinger spiser nærmere 90 kg fisk per år, er det langt mer vanlig at forbrukere i Europa spiser 10-25 kilo per år. Selv om nivåene for enkelte land har økt noe, er hovedtrenden at konsumet har vært stabilt de siste 10 årene. Befolkningens konsum av fisk er avhengig av både historisk og kulturelt betingede holdninger overfor sjømat, og disse holdningene er stabile,

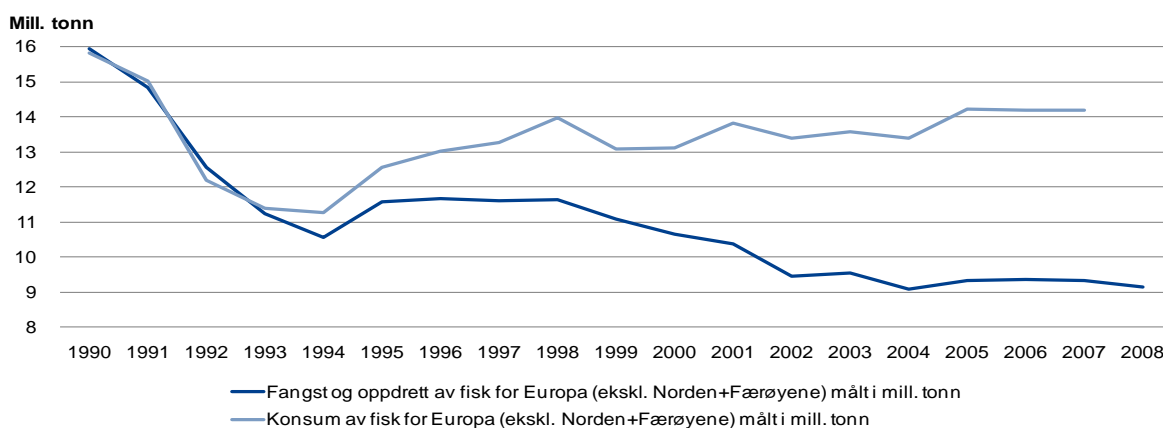


Figur 10 Konsum av sjømat per innbygger, kilo per år. Kilde: FAO

3.4 Europa har hatt et økende importbehov siden starten av 1990-tallet

Det europeiske markedet er det viktigste for de nordiske landene, rundt 2/3 av eksporten fra Norden går til det vi i denne sammenhengen vil kalle "EU 24" (EU eksklusive Danmark, Sverige og Finland). Og EUs behov for sjømat stiger stadig. De siste 20 årene har EUs produksjon sunket fra nær 8 millioner tonn til rundt 5,5 millioner tonn, samtidig som konsumet har økt fra vel 8 til nesten 10,5 millioner tonn, se figur 11. Dette betyr at EU nå må importere nesten halvparten av sitt sjømatkonsum.

Selv om Nordiske produsenter møter konkurranse fra andre deler av verden, for eksempel fra laks fra Chile eller pangasius og tilapia fra Asia, så gir dette voksende gapet mellom EUs konsum og produksjon store muligheter for nordisk sjømatindustri. Norden dekker omtrent halvparten av dette gapet, og eksporterte 2,6 millioner tonn til øvrige Europa i 2009. Den store nedgangen i både fangst og konsum tidlig i perioden skyldes i hovedsak utviklingen i Russland i den perioden.



Figur 11 Konsum og produksjon av sjømat i Europa (ekskl. Norden). Kilde: FAO

3.5 Hjemmemarkedet: Det nordiske markedet for sjømat

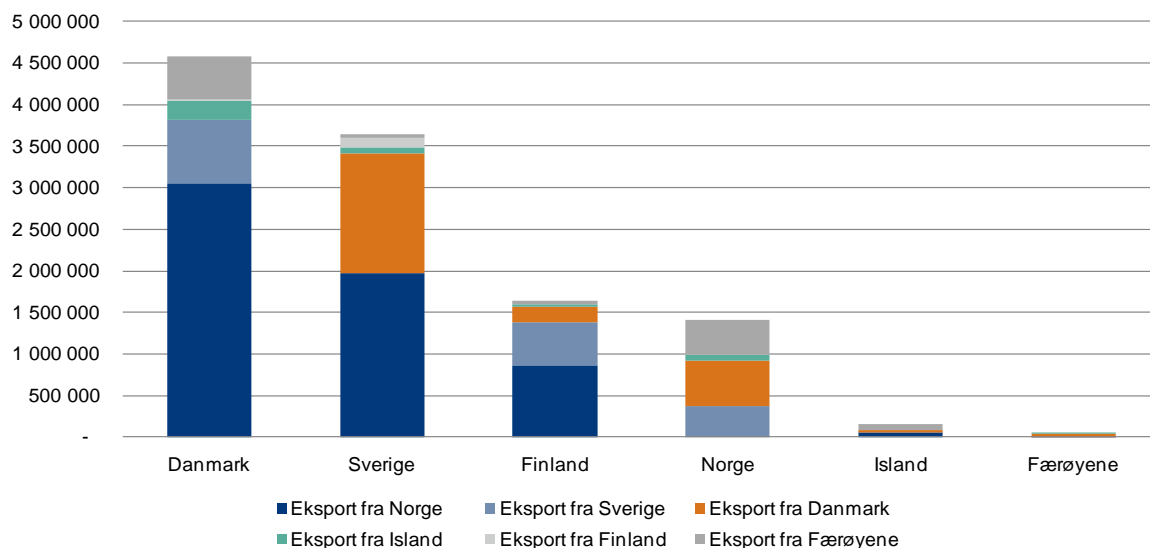
Vi har snakket om Norden som hjemmemarked, og det er på noen måter fornuftig når vi forsøker å analysere den nordiske sjømatnæringen. Men samtidig er det store forskjeller mellom de ulike landene i Norden, og det vil være lærerikt å se mer på forskjellene i fangst, næringsstruktur osv. Et viktig utgangspunkt for å forstå forskjellene mellom verdikjedene i de nordiske land er å se på handelen som foregår mellom landene. I markedsanalysen vil vi se på størrelsen på handelen, før vi i verdikjedeanalysen vil se på hvilke fiskeslag som selges internt i Norden, hvordan produktene foredles og hvilken ekstra verdi som eventuelt tilføres før eksport til konsumland.

Nordiske produsenter eksporterer det meste av fisken, men det har samtidig oppstått et større fokus på hjemmemarkedet. Den sjømaten nordiske produsenter selger på hjemmemarkedet er ofte mer avansert og mer foredlet enn den fisken som eksporteres til resten av verden. Det er ofte konsumentklare produkter, med høyere verdiskapning. Når vi går videre til diskusjoner om verdikjeder og verdiskapingspotensial, vil det være viktig å forstå i hvilken grad og hvorfor det er slik. Og hvordan kan nordiske produsenter utnytte hjemmemarkedet for å kunne vokse mer i resten av verden? Kan man bruke hjemmemarkedene for testing og læring før man tar skrittet lenger ut markedene?

3.5.1 Den interne nordiske handelen av sjømat er på 11,5 milliard NOK

I figuren nedenfor vises handelen av sjømat mellom de nordiske landene³.

³ Eksporttallene gjelder for klassifikasjon SITC-03, og denne kategorien omfatter hovedsakelig fisk beregnet som mat for mennesker. SITC, Standard International Trade Classification, er et internasjonalt klassifikasjonssystem fra FN. Grunnet manglende data for Færøylene, har eksporttall for Færøylene blitt funnet gjennom å undersøke de nordiske landene sin import fra Færøylene.



Figur 12 Import av sjømat fra andre nordiske land i 2009 (målt i 1000 NOK). Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Islands, Hagstova Føroya

Vi ser at Danmark er den største importøren av fisk fra de andre nordiske landene. De importerer for over tre milliarder fra Norge, og nesten 800 millioner fra Sverige. Sverige importerer for nesten 2 milliarder fra Norge og nesten 1,5 milliarder fra Danmark. Ellers kan vi lese av statistikken at ubearbeidet laks utgjør nærmere 60 % av Danmarks import fra Norge, mens ubearbeidet torsk utgjør nærmere 10%. Danmark eksporterer reker og krepsdyr til Sverige og Norge for henholdsvis 550 og 300 millioner kroner. Krepsdyr er dermed Danmarks viktigste eksportprodukt innenfor kategorien sjømat. Finland og Sverige importerer ubearbeidet laks for drøye 600 millioner kroner hver, samt bearbeidet laks for totalt 220 millioner. Handelen beskrevet ovenfor beløper seg til nærmere 4,5 milliarder NOK, eller nærmere 40% av den totale handelen internt i Norden.

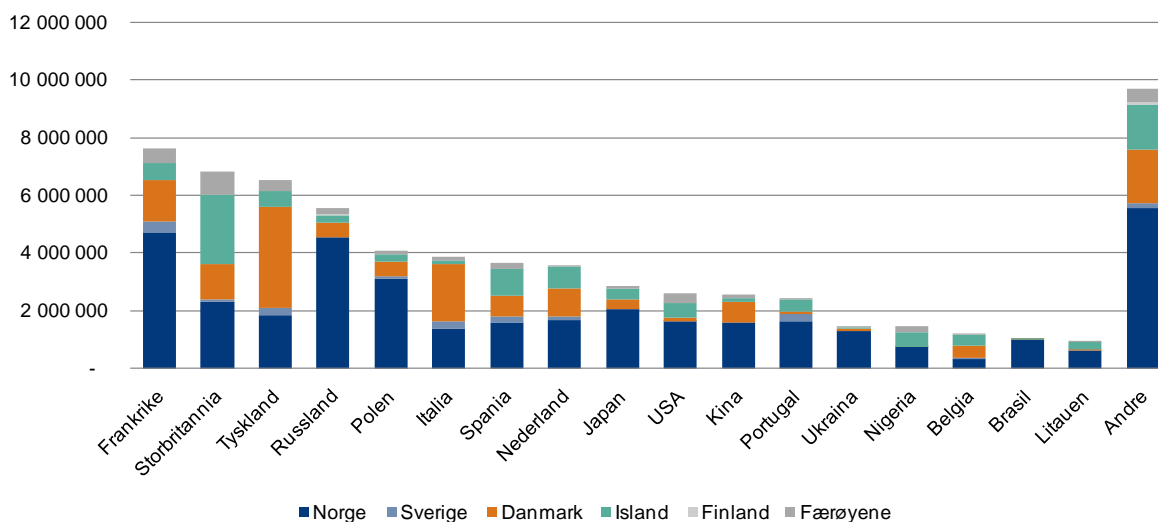
I verdikjedeanalysen vil verdikjedenes organisering på tvers av Norden bli beskrevet, men vi kan allerede her peke på noen mulige forklaringer på handelen med fisk de nordiske landene imellom.

Den største varestrømmen innad i Norden er norsk laks til Sverige og Danmark, og det er naturlig å spørre seg om denne arbeidsdelingen skyldes lavere arbeidskostnader i Sverige/Danmark, mindre toll innenfor EU, konsum i Sverige/Danmark, om det er bedrifter i Sverige/Danmark som har høyere markedskompetanse eller om det finnes andre forklaringer.

Det er også interessant å sammenligne eksporten fra Island og Norge. Sammenlignet med Norge har Island liten eksport til de andre nordiske landene. Dette kan skyldes logistikk, at det er enkelt for danske og svenske bedrifter å handle med norsk fisk som likevel må transporteres gjennom ett av landene. Men det kan også skyldes at islandske bedrifter har tettere relasjoner ut mot sluttmarkedene utenfor Norden.

3.6 Eksport fra Norden

De nordiske landene eksporterer fisk til rundt 150 land, men ved å betrakte de 15-20 største landene, vil man ha dekket det meste av volumet og således få et godt bilde av eksporten⁴.



Figur 13 Nordisk eksport av sjømat til de viktigste markedene. Verdi i tusen kroner. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland, Hagstova Islands, Hagstova Føroya

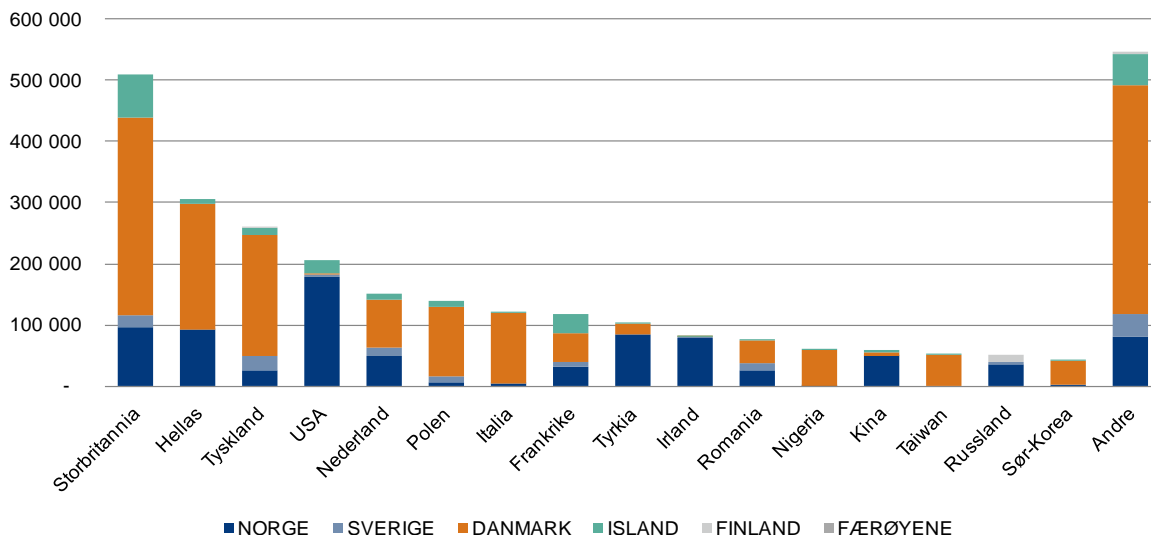
Figur 13 gir noen indikasjoner på hvordan varestrømmer går innad i Norden før de når sluttmarkedene. Noe av eksporten fra Danmark og Sverige er fisk som kommer fra Norge, og som blir bearbeidet eller bare eksportert videre. Vi ser for eksempel at av en eksport fra Norden til Tyskland på vel 7 milliarder, kommer omtrent halvparten fra Danmark.

3.7 Marine produkter til industriell anvendelse har stort potensial

Industriell anvendelse av marint råstoff har enormt potensial. Mye går nå til fôr, men det er mulig å hente ut komponenter som kan være viktige innsatsvarer i funksjonell mat, medisin eller kosmetikk. Det finnes store muligheter for større verdiskaping basert på dette råstoffet.

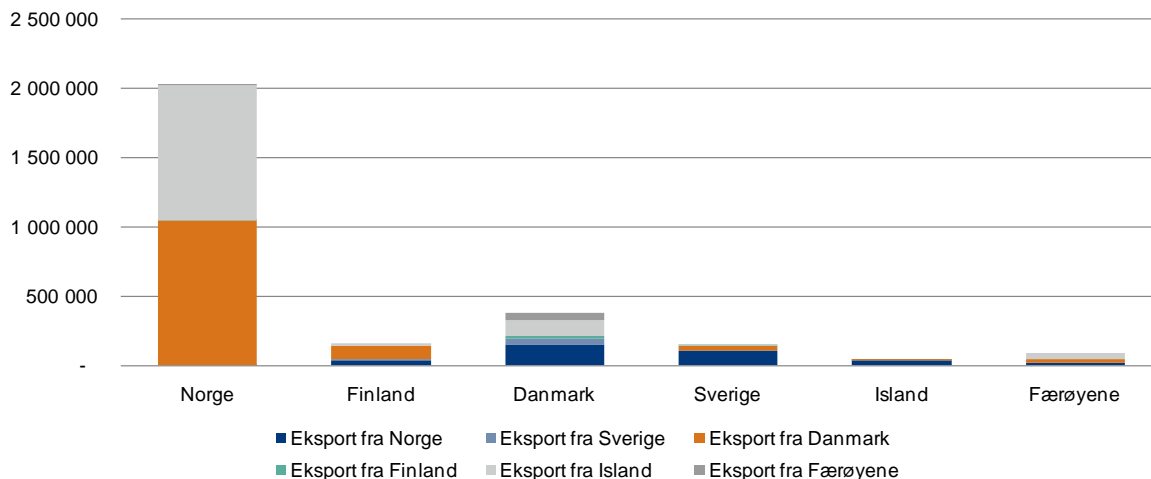
I figuren nedenfor vises handelen av marine produkter mellom de nordiske landene⁵.

⁴ Hagstova Føroya (statistikkbyrået for Færøyene) har kun landsfordelt eksporttall for sin total eksport, og ikke landsfordelt eksporttall for fisk. Eksporten av fisk utgjør omkring 80% av den total eksporten fra Færøyene, så derfor har denne raten blitt multiplisert med de landsfordelte totale eksporttallene for å finne et overslag for eksport av fisk fordelt på ulike land.



Figur 14 Eksport fra Norden av fiskemel, fiskeolje og fiskeavfall målt i 1000 NOK. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Islands

Vi ser at Danmark er den største eksportøren av fiskemel og fiskeolje. Også her er det et interessant spørsmål hvor mye som handles internt i Norden før det eksporteres, og ikke minst hvorfor det handles internt. Figur 14 illustrerer handelen av fiskeolje, fiskemel og fiskeavskjær internt i Norden



⁵ Eksporttallene tilknyttet fiskeavfall, fiskemel og fiskeolje er funnet gjennom å studere hvilke varenummer (HS) som responderer med kategoriene fiskemel, fiskeavfall og fiskeavfall. Se Danmarks Fiskeridirektorat, http://webfd.fd.dk/stat/vgruppe_2007.htm, for mer detaljert varenummerering.

Figur 15 Import av fiskeolje, fiskemel og fiskeavskjær internt i Norden i 2009. Verdi i tusen NOK. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Islands

Vi ser at Norge er den største importøren av fiskemel og fiskeolje, med en import på omtrent en milliard NOK fra både Danmark og Island. Det meste av dette går nok inn i produksjonen av fôr til fiskeoppdrett. Danmark skiller seg ut som en stor produsent av fiskemel og fiskeolje, over halvparten av Danmarks fangst blir benyttet til andre formål enn mat til mennesker. Betydningen av disse varestrømmene, og de ulike verdikjedene, vil bli belyst ytterligere i verdikjedediskusjonene.

Produksjonen av fiskemel og fiskeolje kan samtidig fungere som et godt utgangspunkt for en diskusjon rundt viktige og strategiske leverandørindustrier i havbruksnæringen. Fôrindustrien har i takt med veksten i oppdrettsnæringen blitt en stor industri i Norden. Betrakter man markedet for fôr til oppdrettslaks, ser man et veldig konsentrert marked, både på produsentsiden og rent geografisk på kundesiden. 80 % av fiskemelet anvendes i Chile og Norge, mens de tre største fôrprodusentene til sammen har en markedsandel på nærmere 90%. Disse tre er Skretting (36%), Ewos (32%) og BioMar (20%). Alle disse tre firmaene er opprinnelig nordiske, og kan således stå som eksempler på vellykket nordisk leverandørindustri.

Det nordiske markedet for fôr til oppdrett er på nærmere 11 milliarder kroner. I verdensammenheng, har dette markedet hatt en årlig økning på omtrent 5 % siden 1998, og det forventes fremover en ytterligere vekst ettersom produksjonen i Chile antas å vokse.

4 Verdikjedeanalyse

I denne analysen vil vi belyse hvordan verdier skapes og fordeles gjennom ulike verdikjeder for nordisk sjømat. Selv om vi vier størst plass til analyse av fisk til konsum, vil vi også diskutere industriell anvendelse av fisk, for eksempel mel, olje og ulike ingredienser til helsekost og medisiner.

Fangst, oppdrett og foredling av fisk leder også til mye aktivitet hos leverandører av utstyr, varer og tjenester. Verdiskapingen er såpass stor i disse bedriftene at det i seg selv er grunn god nok til å ta dem med i diskusjonen, men for vårt formål er det enda viktigere å ha dem med for å fange opp den innovasjon og utvikling som foregår i samspillet mellom kjernevirksomheten i verdikjeden og leverandørindustrien.

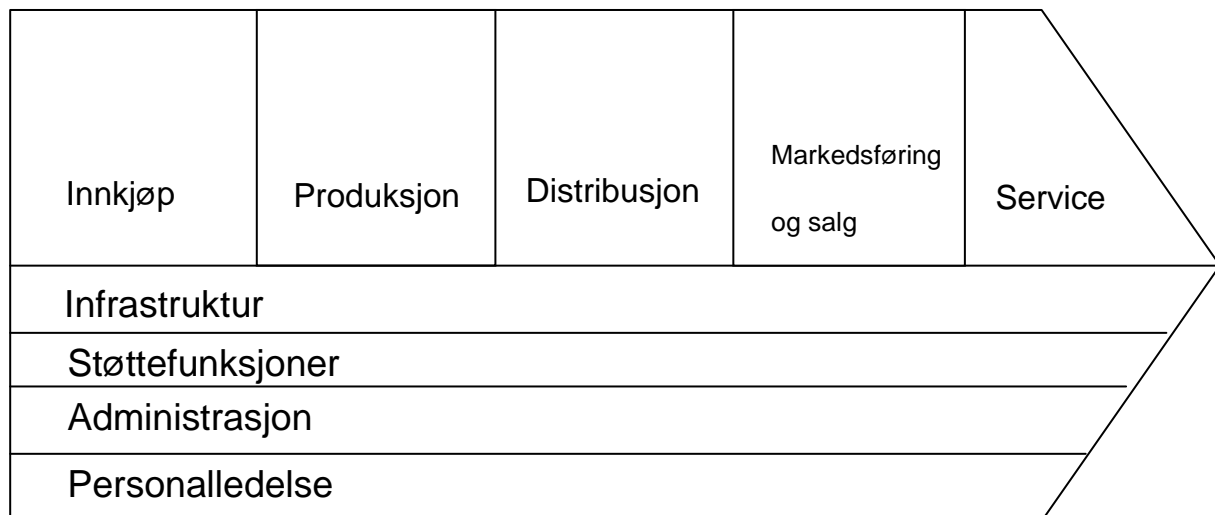
Målsettingen for denne delen av prosjektet er tredelt:

- Vise hvordan verdikjeder for nordisk fisk ser ut
- Vise hvilke verdier som skapes i nordisk fiskerinæring
- Vise hvilke verdikjeder og deler av verdikjeder som er mest lønnsomme og innovative

Før vi går videre vil vi kort gjøre rede for hva vi legger i et par sentrale begreper, nemlig verdikjeder og verdiskaping. Hva vi legger i innovasjon, og hvordan vi måler innovasjon, vil vi komme nærmere inn på i kapittel 4.

4.1 Verdikjeden er betegnelsen på alle aktiviteter som bringer fisken fra hav til bord

Verdikjedeperspektivet fremstiller bedriften som en kjede av verdiskapende aktiviteter innad i bedriften (Porter 1985), se figur 1. I tillegg til de primære aktivitetene, har bedriften behov for en del infrastruktur og støttefunksjoner som dekker hele verdikjeden i bedriften.



Figur 16 En generisk verdikjede, etter Porter (Porter 1985).

Når man setter flere slike verdikjeder etter hverandre, får man det Porter kalte et Value System, verdisystem. Vi omtaler imidlertid, i tråd med etablert praksis, verdikjeden som hele prosessen fra fisken fanges til den når konsumenten.

En tradisjonell verdikjede har i fiskerinæringen bestått av mange ledd, i dette kapitlet beskriver vi både hvordan dette har gjort det mulig å dele opp verdikjeden mellom land i Norden, og hvordan man ser en utvikling mot færre ledd i verdikjeden.

4.2 Verdiskapingen av nordisk fisk er all verdi som skapes fra hav til bord

Når fiskeren høster av havet kan høstingen oppleves som "gratis". Fiskeren betaler ikke for fisken, men kostnadene ved å finne, fange og bringe fisken til land kan være store. Forskjellen mellom fangstverdien og de ressurser vi har brukt for å fange fisken kalles verdiskaping. Dette er også slik verdiskapingsbegrepet for et lands samlede produksjon - brutto nasjonalprodukt (BNP) er bygget opp. BNP er summen av enkelt næringers bruttoprodukt, som defineres som produksjonsverdi minus verdien av produktinnsats som inngår i produksjonen.

På samme måte kan verdiskapingen i foredlingsindustrien defineres som produksjonsverdi fratrukket vareinnsats. Verdiskapingen fordeles senere på lønnskostnader og avkastning på investert kapital.

Verdiskaping kan måles på flere måter. For vårt formål er det enklest å ta utgangspunkt i bedriftenes regnskapstall, og måle verdiskapingen gjennom å måle avkastningen til produksjonsfaktorene arbeid og kapital. Denne metoden er ofte brukt for å måle verdiskapingen i et enkelt ledd i verdikjeden.

Verdiskaping fordelt på innsatsfaktorer. Vi måler verdiskapingen som resultat (og her bruker vi EBITDA som resultatmål) + arbeidskraftkostnader.

Denne målemetoden gir oss et mål på hvordan verdiskapingen er fordelt mellom produksjonsfaktorene, men den er ikke noe godt mål på den totale verdiskapingen som finner sted i hele verdikjeden. Når vi her ser bort fra verdien av innkjøpte varer og tjenester, ser vi samtidig bort fra den verdiskaping som genereres i tilknyttede næringer. I mange næringer ser man på denne måten bort fra betydelige deler av verdiskapingen som aktiviteten i en bedrift kan gi grunnlag for. Skal vi få et fullgodt bilde av den totale verdiskapingen som skjer gjennom at nordisk fisk bringes til et matfat ute i markedene, må også verdiskapingen som genereres hos alle vare- og tjenesteleverandører regnes med.

En **ringvirkningsanalyse** kan fortelle oss hvordan sjømatnæringen bidrar til aktivitet og verdiskaping i andre næringer. Nå finnes det dessverre ikke ringvirkningsanalyser for alle de nordiske landene. Det vi gjør i denne sammenhengen er å peke på en norsk ringvirkningsanalyse, og med den som basis antyde størrelsen på ringvirkningene også i de andre nordiske landene.

5 Verdikjeder for nordisk fisk er mange og ulike

Når verdikjeden for nordisk fisk skal beskrives, oppstår spørsmål om hvordan denne verdikjeden avgrenses eller måles. Verdikjeden for fisk består av mange fiskeslag, som blir fanget mange ulike steder, og som går inn i mange ulike anvendelser i mange ulike markeder. Det gir derfor i de fleste sammenhenger mer mening å snakke om flere enn om én verdikjede for nordisk fisk. Skal vi bli detaljerte, kan vi snakke om et utall verdikjeder. For analyseformål må vi begrense oss, og vi har valgt å fokusere på fem verdikjeder, etter denne inndelingen:

- laksefisk
- hvitfisk
- reker og skalldyr
- pelagisk fisk
- mel, olje og marine ingredienser

Hver av disse verdikjedene kan anta ulike former avhengig av hvilke kunder som kommer inn på ulike ledd i verdikjeden. Verdikjedenes oppbygging endrer seg stadig, både som følge av teknologiske endringer og som følge av endringer i organiseringen av de ulike leddene i verdikjeden. Både i flåteleddet, i bearbeidingsindustrien og i omsetningsleddene har vi sett en restrukturering mot færre, men større enheter. Denne endringen har vært spesielt stor på detaljistleddet, hvor kjededannelser har gjort at et fåtall innkjøpere står for innkjøpene til store deler av dagligvarehandelen. Denne utviklingen kan illustreres gjennom å peke på et skille mellom det vi kan kalle "tradisjonelle" og "moderne" verdikjeder.

Noe fisk omsettes fortsatt gjennom tradisjonelle verdikjeder, hvor fisken gjerne omsettes ubearbeidet og gjennom mange ledd. En økende del går inn i mer moderne verdikjeder, for eksempel til supermarkedskjeder, hvor antall ledd i kjeden er færre og hvor oppmerksomheten er rettet mot forutsigbarhet både hva angår kvalitet og leveranser. I figuren under har vi illustrert hvordan verdikjeden forandrer seg. Tradisjonelt har fisk blitt handlet gjennom 7-8 ledd. Nå går stadig mer gjennom kortere verdikjeder, gjerne 3-4 ledd, og av og til er det ett selskap som bringer fisken helt fram til supermarkedskjeder eller restauranter.

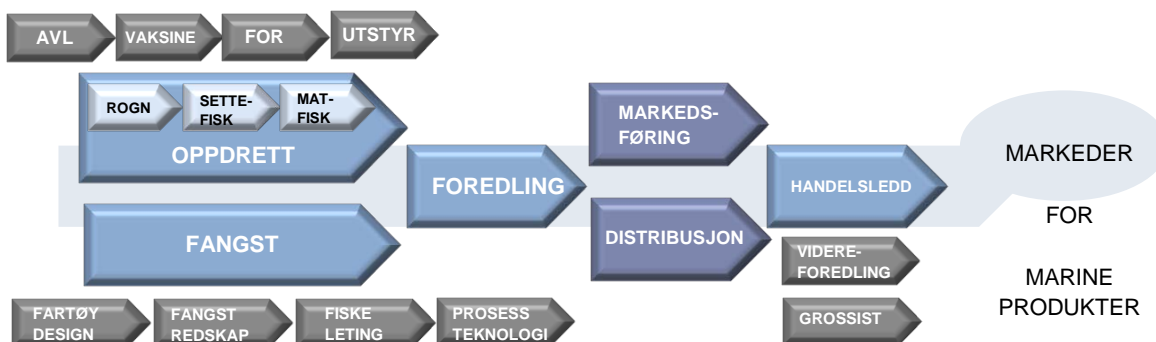


Figur 17 En ”tradisjonell” verdikjede (øverst) og to eksempler på ”moderne” verdikjeder.

I tillegg til antallet ledd i verdikjeden, er det viktig å forstå den forskjellige dynamikken i ”tradisjonelle” og ”moderne” verdikjeder. Tradisjonelt har fisken blitt fanget når den har vært lettest tilgjengelig, og solgt til de markeder som var villige til å kjøpe. Handelen er i slike tilfeller tilbudsdrivet. Mye fisk omsettes fortsatt på denne måten, men i stadig større grad ønsker konsumenter og supermarkedskjeder mer stabilt og forutsigbart tilbud. Gjennom bevisst formulerte bestillinger påvirker kundene foredlingsindustrien, som igjen kan påvirke fisket. Produksjonen blir i slike tilfeller etterspørselsdrivet gjennom hele verdikjeden. Forskjellen kan beskrives som en forskjell mellom ”push” og ”pull”. Fra å ha blitt dyttet framover i verdikjeden, er det nå mer og mer av fisken som dras fremover gjennom etterspørsel fra bevisste kundegrupper som ønsker å ha innflytelse på egenskapene til den fisken de igjen tilbyr sine kunder.

Nedenfor er de viktigste forskjellene mellom ulike typer verdikjeder i den nordiske marine sektor beskrevet. Fokuset er på varestrømmer og verdiskapingen knyttet til kjernevirksomheten, men for å forstå innovasjonsaktiviteten i næringen må vi også se på utstys- og tjenesteleverandørene til næringen.

Svært mye av den innovasjon som har brakt næringen fremover er knyttet til utstysleverandører. Her har vi illustrert verdikjeden for sjømatnæringen, med de kjerneaktivitetene i midten og ulike typer støtteaktiviteter og utstysproduksjon øverst og nederst. Forskjellene mellom ulike typer verdikjeder i sjømatnæringen er illustrert gjennom å tegne forskjellige verdikjeder for ulike deler av næringen.



Figur 18 En generisk verdikjede for nordisk fiskerinæring

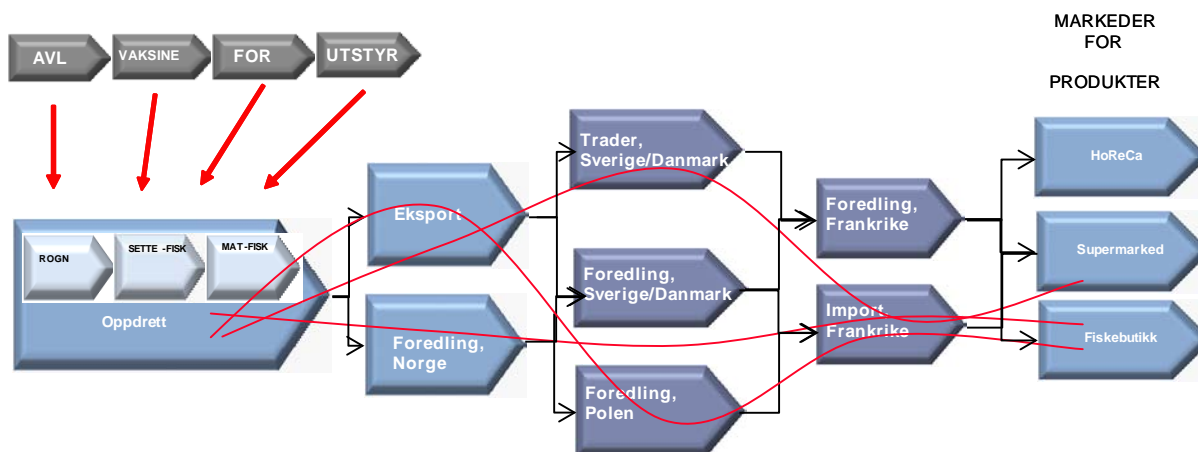
Mange av verdikjedene for fisk går over flere av de nordiske landene. Vi ønsker å forstå hva som ligger bak denne arbeidsdelingen, om det er kostnadsforhold, toll- eller andre handelspolitiske forhold, om det er markedskontakt og markedskompetanse som er avgjørende eller om det finnes andre forklaringer enn de vi har tenkt på.

5.1 Verdikjeder for nordisk fisk er internasjonale

Nordisk fisk skaper ikke bare store verdier i de nordiske land, den bidrar også til mye verdiskaping utenfor Nordens grenser. Mye av fisken eksporteres lite bearbeidet, men det foregår likevel mye bearbeiding før fisken konsumeres. Dette skjer enten i de forskjellige land fisken konsumeres, i land "på veien" eller i land som har spesielle fortrinn for bearbeiding.

5.1.1 Nordiske verdikjeder for laksefisk

Verdikjedene for laksefisk er i praksis synonymt med verdikjeder for oppdrettsfisk. Både villfangst av laks og oppdrett av andre arter blir veldig smått sammenlignet med oppdrett av laksefisk, slik at vi har valgt å konsentrere oss om oppdrett av laksefisk. Oppdrettsnæringen er etter hvert både stor og kompleks, og om vi forsøkte å dekke alle mulige distribusjonskanaler for oppdrettslaks, kunne vi ha tegnet et utall ulike verdikjeder. Vi har derfor konsentrert oss om noen av de viktigste skillelinjene. De røde linjene viser noen av de veier laksen kan følge gjennom verdikjeden, men det er viktig å påpeke at det er mange flere muligheter.



Figur 19 En generisk verdikjede for laksefisk

Når oppdrettsfisken er slaktet, er den viktigste beslutningen om den skal videreforedles eller ikke. Mye blir eksportert ubearbeidet, og det meste av foredlingen som foretas er enkel foredling, for eksempel produksjon av hele, rå fileter.

Det meste av foredlingen skjer nærmere markedene, og her er det nyttig å peke på noen ulike former for verdikjeder. En stor del av foredlingen skjer i sluttmarkedene, for eksempel røyking i Frankrike. Noe foredling skjer i Sverige eller Danmark, av produsenter som selger videre til for eksempel Frankrike. Noe foredling flyttes til lavkostland, for eksempel Polen eller noen av de baltiske landene. Spesielt mye av foredlingen til det tyske markedet foregår i Polen. Det meste av den foredlede fisken selges i supermarkeder.

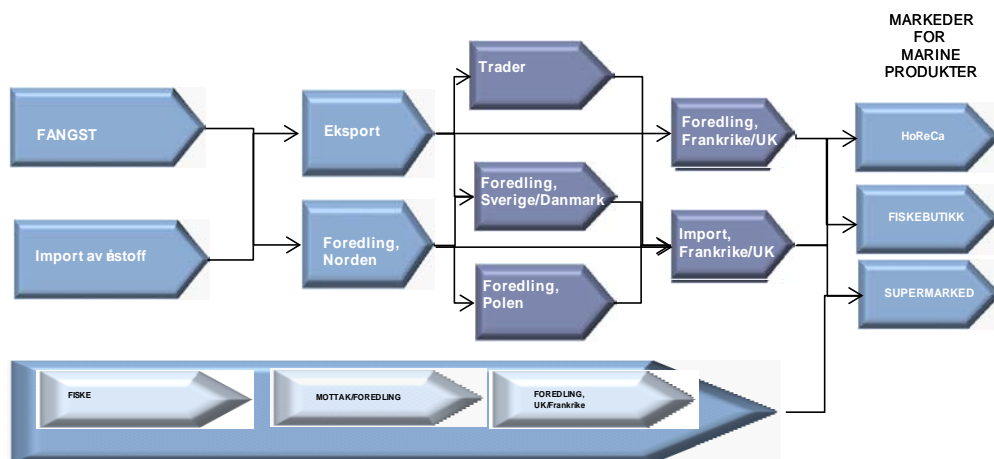
På den annen side er det mye fisk som går uforedlet gjennom mange ledd. Oppdrettsfisk fra Norge blir for eksempel kjøpt av en trader i Sverige eller Danmark, solgt til en importør i Frankrike og videre til en grossist, fiskebutikk eller restaurant.

5.1.2 Nordiske verdikjeder for hvitfisk

Hvitfisksektoren er nok den sektoren hvor vi finner det største spekteret av ulike verdikjeder. Fra tradisjonelle produkter som tørrfisk og klippfisk til industriell produksjon og konsumferdige produkter av mange slag.

Når vi studerer verdikjedene for hvitfisk, ser vi en del forskjeller mellom de nordiske land. Det har sammenheng med hvilke fiskeslag man fanger mest av, hvilke produkter man lager av fisken og til hvilke markeder man selger. Men det har også sammenheng med hvordan man organiserer verdikjeden.

På Island, for eksempel, ser man en større grad av integrasjon mellom flåte og landindustri. Forskjellene mellom de Nordiske landene har sammenheng både med historikk og med institusjonelle rammer i de forskjellige land. I flere av de nordiske landene har myndighetene lagt begrensninger på eierskapet i fiskeflåten, for eksempel. I figuren under har vi illustrert noen av de viktigste måtene verdikjedene kan settes i sammen på, og vil kommentere noen viktige trekk ved de ulike leddene i verdikjeden. Det er i de mellomste leddene i verdikjeden vi finner de viktigste forskjellene: foredling av fisk er kostnadskrevenende med de høye kostnader vi har i de nordiske land, og bedrifter har vist stor oppfinnsomhet for å redusere kostnadene i foredlingen.



Figur 20 En generisk verdikjede for hvitfisk.

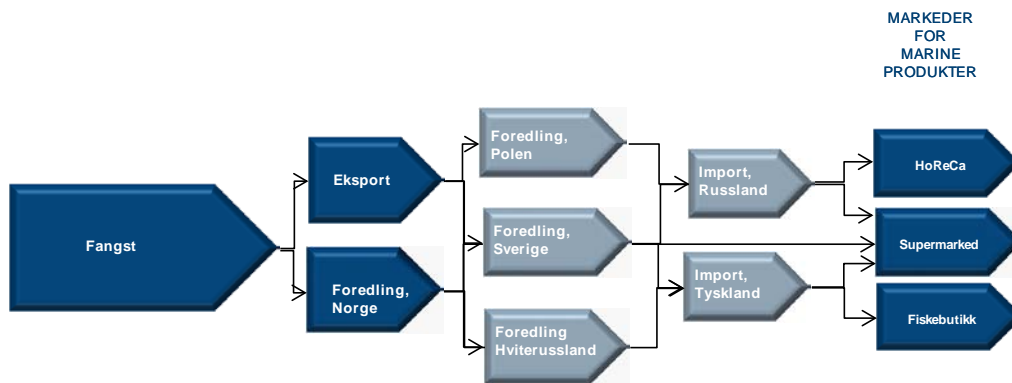
Råstoff. Råstoffet fanges for det meste av de nordiske land selv, men det kjøpes også en del fra andre land, for eksempel importeres det en god del stillehavstorsk til klippfiskproduksjon. De nordiske land handler også en del råstoff seg i mellom, ved at det råstoff landes i et av de andre landene.

Foredling. Vi ser at foredling er nevnt i de tre midterste leddene i denne verdikjedefiguren. Dette indikerer at foredlingen kan foregå flere steder i verdikjeden, og i flere land.

- Noe av fisken foredles i andre nordiske land, for eksempel blir en del norsk fisk foredlet i Danmark og Sverige.
- Noe fisk foredles i ved landing, og blir så solgt til en importør i for eksempel UK eller Frankrike. I Frankrike kan man selge direkte til supermarkedskjeder, mens man til UK selger til importører/videreforedlingsbedrifter som igjen selger til supermarkedskjedene.
- Noe av fisken foredles i lavkostland. Noe fisk har blitt sendt til Kina for filetering, for å bli solgt i Europa, og noe blir foredlet i de baltiske landene. Polen har en voksende fiskeindustri, og forsyner store deler av Europa med fisk. Mye av tysk foredlingsindustri har også blitt flyttet til Polen.
- En god del fisk går også ubearbeidet ut til sluttmarkedet, hvor den kan bli foredlet før den går til en supermarkedskjede. Den kan også gå ubearbeidet fram til fiskebutikk eller til markedet knyttet til hotell, restaurant og catering (HoReCa). Den går da gjennom ett eller flere salgsledd.

5.1.3 Nordiske verdikjeder for pelagisk fisk

Pelagisk fisk anvendes både til menneskemat og til produksjon av mel, olje og for til både landbruk og fiskeoppdrett. Her vil vi diskutere det som går til menneskemat, mens det som går til mel og olje kommer i et eget avsnitt.



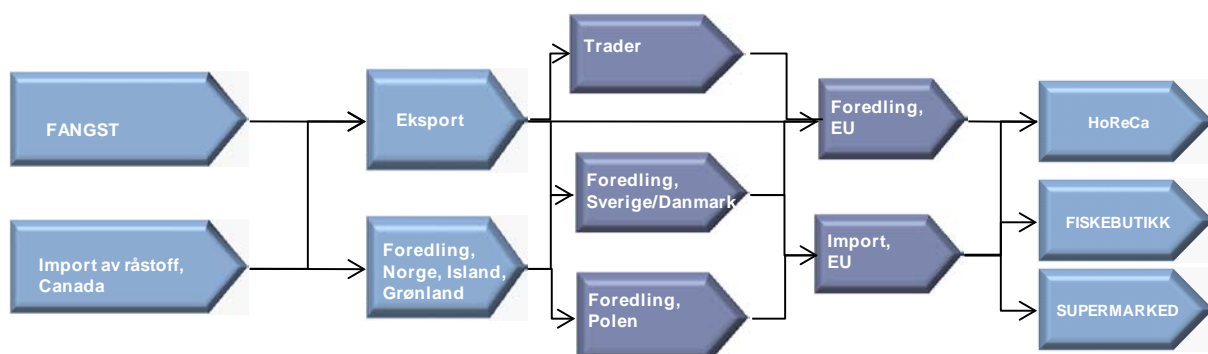
Figur 21 En generisk verdikjede for pelagisk fisk.

Det meste av foredlingen av sild foregår nærmere eller i sluttmarkedene. I de største markedene for sild, som for eksempel Russland, finnes det hundrevis av produktvarianter i supermarketene. Noe er produsert lokalt, noe er produsert av produsenter med nasjonal distribusjon og noe er produsert i Hvite-Russland for distribusjon videre i Russland. Sild til det europeiske markedet kan også gå gjennom mange ulike verdikjeder. En god del av silda som går til Europa blir foredlet i Polen. Men selv om produksjonen foregår i Polen, er det gjerne et dansk selskap som står for markedsføring mot sluttmarkedet. Vi ser også at danske selskaper har produksjon i Tyskland for det europeiske markedet.

Men vi spiser også en del sild og makrell i Norden, men hos oss går det meste til pålegg. I Norge er makrell i tomat et stort produkt, i Sverige har de et stort utvalg sild, blant annet en del varianter av Matjessild. Vi ser også her at verdikjedene er nordiske. Mye av silda som selges i Sverige blir produsert i Norge, og bare lagt på glass i Sverige. Vi ser også eksempler på at norsk sild, som skal til EU-land, blir bearbeidet i Sverige for å slippe unna den toll som påløper norskprodusert sild.

Nordiske verdikjeder for reker og skalldyr

Rekeindustrien består både av bedrifter som produserer store kvanta for eksport, og mindre bedrifter som produserer lakereker for det nordiske markedet. De store eksportbedriftene finner vi på Grønland, Island og i Nord-Norge. De mindre bedriftene finner man også i Sør-Norge, Sverige og Danmark. Også for reker og skalldyr kan verdikjeden organiseres på mange måter.



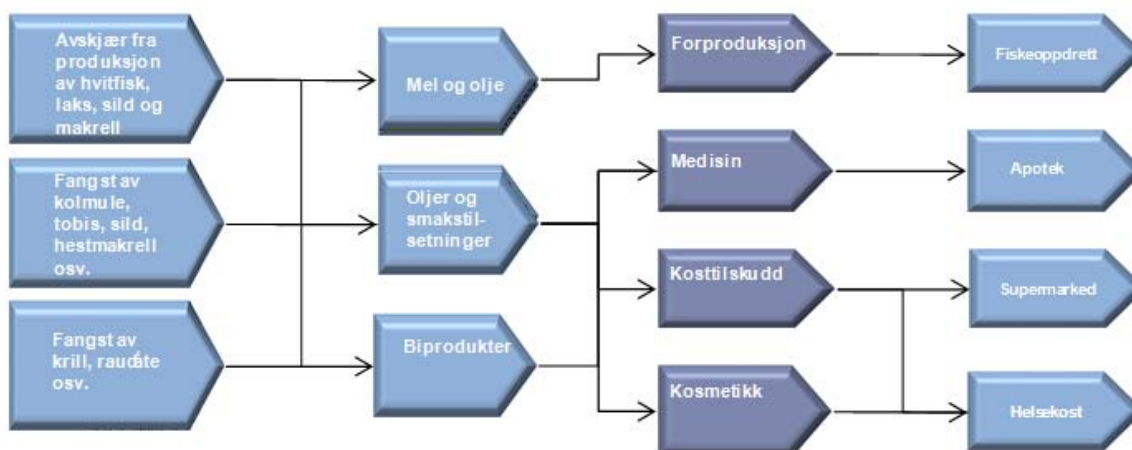
Figur 22 En generisk verdikjede for reker og skalldyr.

Rekeindustrien har hatt mange utfordringer de siste 10 årene, både på markedssiden og på ressursiden. Men situasjonen slår ulikt ut for de nordiske land. Svært god tilgang på reker både ved Grønland og ved Canada har ført til økt eksport og et press på prisene for pillede kaldtvannsreker. Prisnedgangen har vært et større problem for de norske enn for islandske og grønlandske bedrifter, ettersom de norske har et høyere kostnadsnivå. Islandske og norske bedrifter har også slitt med råstofftilgangen. I 2008 og 2009 importerte islandske bedrifter til sammen 18.000 reker fra Norge, mens norsk industri på sin side importerte en del fra Canada. Dette kan se ut som et paradoks når råstoffsituasjonen er god i Barentshavet. Men prispress på reker kombinert med høyere drivstoffkostnader de siste årene, har gjort at færre båter finner det lønnsomt å fange reker. Her kan vi ane konturene av en situasjon hvor vi i Norden på grunn av et høyt kostnadsnivå ikke vil klare å utnytte våre marine ressurser.

Foredlingsbedriftene som retter seg mot det nordiske markedet forsynes både av mindre fangster i nære farvann og gjennom råstoffkjøp fra de store eksportbedriftene.

5.1.4 Nordiske verdikjeder for mel, olje og marine ingredienser

Fisk som ikke går til menneskemat, og restråstoff fra konsumindustrien, går til mange ulike anvendelser. Disse verdikjedene spenner fra tradisjonell produksjon av mel og olje, som er viktige ingredienser for fôrindustrien, via helsekostprodukter av marine oljer til avanserte bioteknologibaserte produkter til farmasøytisk industri og kosmetikkindustri.



Figur 23 En generisk verdikjede for mel, olje og marine ingredienser

Man har i 20-30 år sett at nye anvendelser av marine ingredienser kan komme til å spille en stor rolle, men det har tatt lang tid og krevd mye forsknings- og utviklingsmidler for å kommersialisere disse idéene. Men vi ser nå at mange bedrifter har kommet i en fase hvor bedriftene både vokser og tjener penger. Dette er en næring som fortsatt er i modning, og det er grunn til å tro at vi kan forvente både nye teknologier og nye forretningsmodeller i årene fremover.

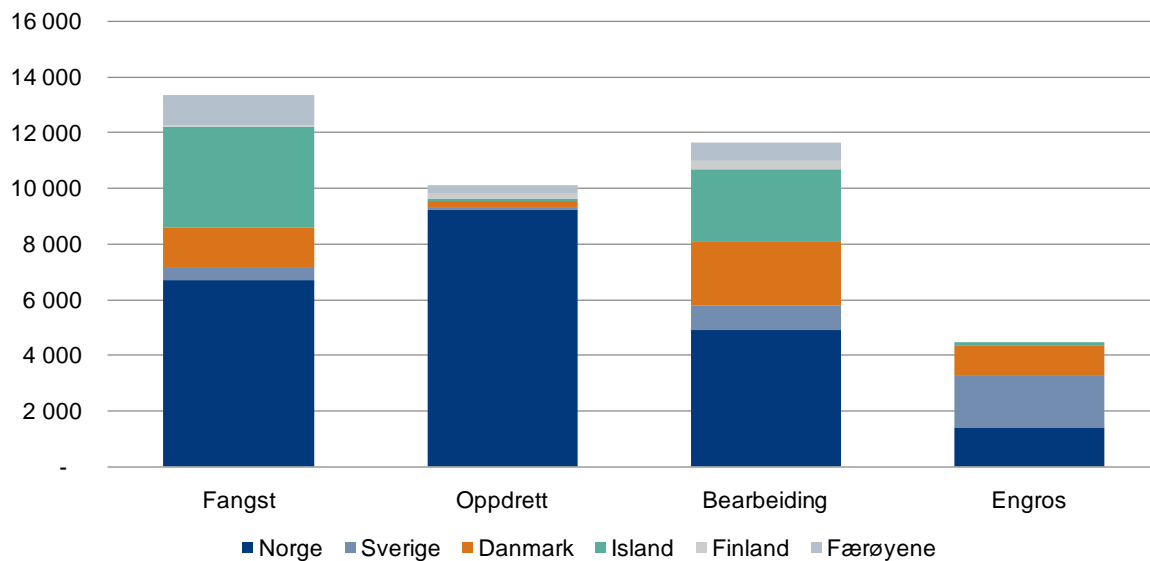
6 Verdiskaping

I dette kapitlet analyserer vi verdiskapingen i marin sektor i Norden. Vi presenterer tall for hvert ledd i verdikjeden for sjømat, og for hvert land i Norden.

Når vi skal diskutere innovasjon og forretningskonsepter, er det også av stor interesse om den verdiskaping vi ser også skaper lønnsomhet. Dette er spesielt viktig ettersom man i deler av næringen opplever en motsetning mellom verdiskaping og lønnsomhet. Med høye lønnskostnader kan bearbeiding, som gir høyere verdiskaping, lett føre til dårligere lønnsomhet. Det er derfor viktig også å se på lønnsomheten i de ulike delene av verdikjeden for Norden samlet, og for hvert av landene i Norden.

6.1 Verdiskaping i den nordiske marine sektor

Om vi studerer verdiskapingen til de ulike ledd i verdikjeden, ser vi at den er størst tidlig i verdikjeden. Det er kanskje ikke overraskende når vi snakker om høstingen av en naturressurs. Også for oppdrett er naturen viktig: gode naturgitte forhold for oppdrett er en viktig forklaring for den veksten vi har sett i oppdrettsnæringen. Fangst og oppdrett står for en samlet verdiskaping på ca 25,5 milliarder NOK.



Figur 24 Verdiskaping for ulike ledd i verdikjeden, 2009⁶. Mill. NOK. Kilde: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, Fiskeriverket Sverige, Fødevareministeriet Danmark, RavnInfo

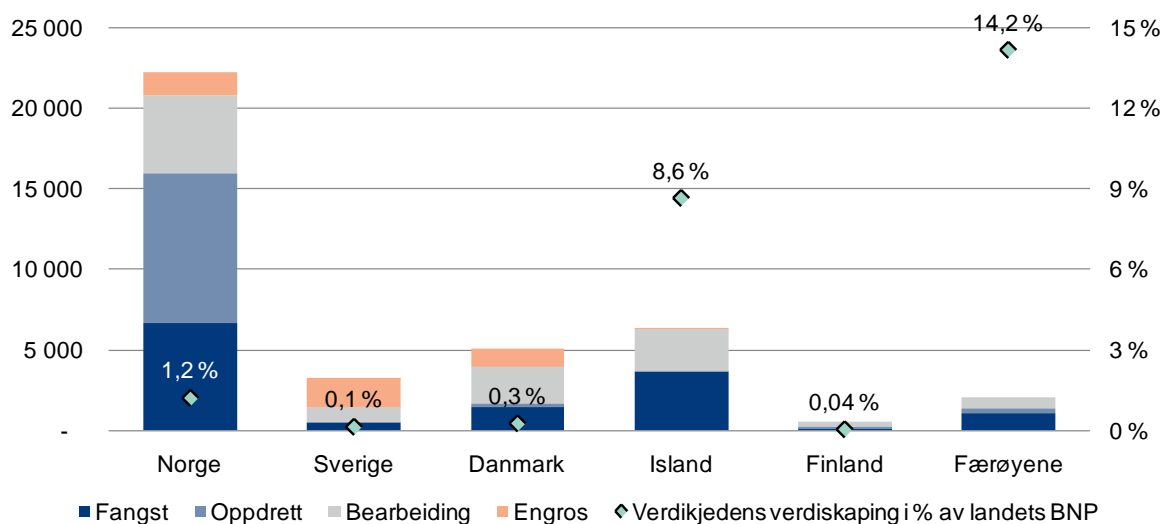
⁶ Tall for Sverige, Finland og Færøylene er for 2008, samt bearbeiding og engros i Danmark. Færøylene og Finland har ikke statistikk for engros.

I bearbeidingsindustrien er verdiskapingen på ca 11,5 milliarder. 5,1 for Norge, 2,6 for Island og 2,3 for Danmark. Bearbeidningen i Sverige gir en verdiskaping på 879 millioner, mens en verdiskaping på 658 millioner er et betydelig bidrag til den færøyske økonomien⁷.

Kategorien engros består av flere typer bedrifter, vi skal peke på de to viktigste. For det første dekker kategorien eksportører av fisk som ikke driver bearbeidning. Disse har gjerne veldig stor omsetning med få ansatte, og de opererer oftest i markeder med stor konkurranse og små marginer. Selv om omsetningen er stor, er det derfor ikke sikkert at de utgjør en stor del av verdiskapingen i engroskategorien.

For det andre dekker engroskategorien innenlands salg til fiskebutikker, hotell, restaurant, catering (HoReCa) og butikker. Verdiskapingen i engrosleddet er derfor nært knyttet til konsumet i det aktuelle landet, noe som er en plausibel forklaring på at verdiskapingen i engrosleddet er større i Sverige enn i Norge. Vi kan peke på to forhold som illustrerer forholdet mellom engrosleddet i Sverige og Norge. På den ene siden spiser norske konsumenter mer fisk enn svenske, det peker mot at forskjellen ikke er like stor som befolkningstallene skulle tilsi. På den andre siden har svenske bedrifter kommet langt i å lage konsumentferdige produkter, slik at verdiskapingen per kilo i engrosleddet sannsynligvis er større. Disse to effektene, som peker i motsatt retning, har vi innenfor rammen av dette prosjektet ikke hatt anledning til å tallfeste. Vi har heller ikke hatt muligheter til å tallfeste hvor mye av verdiskapingen som er knyttet til eksportører og hvor mye som er knyttet til innenlands salg.

Når vi ser på verdiskapingen for hvert av de nordiske land, ser vi at den er størst i Norge, med ca 22 milliarder, mens den er drøyt 8 milliarder for Island. Vi ser av figuren at det mangler en del tall. Vi har ikke lyktes å få tak i verdiskapingstall for engrosleddet i Finland. De tallene vi har, gir likevel gode indikasjoner på verdiskapingen.



Figur 25 Verdiskaping for sjømatnæringen i de nordiske land, og næringens andel av landets BNP (høyre akse). 2009. Mill. NOK. Kilde: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and

⁷ Tall for Finland foreligger ikke

Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, Fiskeriverket Sverige, Fødevarerministeriet Danmark, RavnInfo

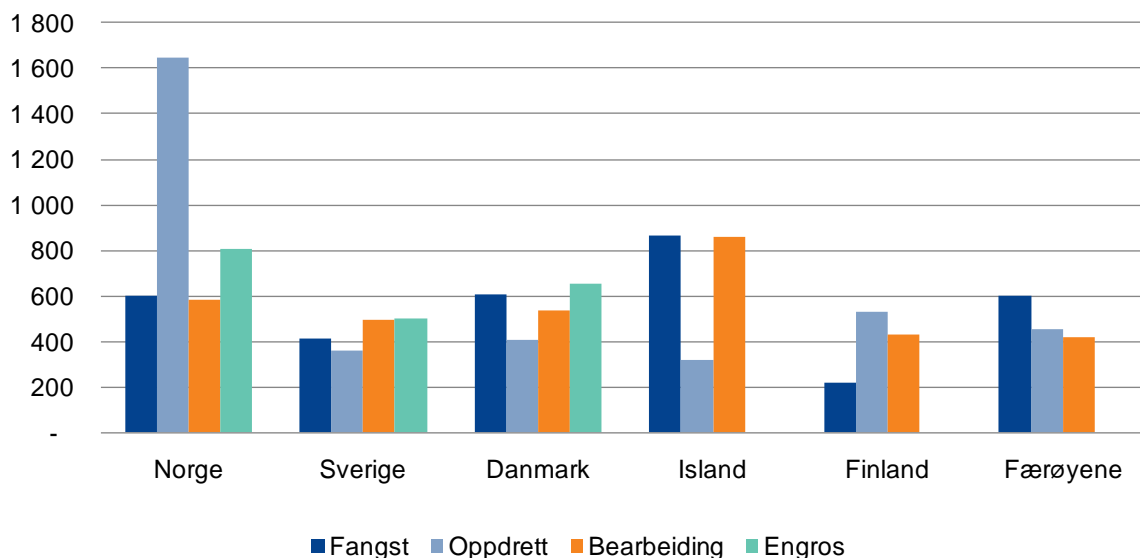
Denne figuren illustrerer flere interessante trekk. Verdiskaping per innbygger sier noe om hvor viktig denne sektoren er for økonomien og innbyggerne. Norge har den største verdiskapingen, men langt fra den største verdiskapingen per innbygger. For Norge fører sjømatnæringen til en verdiskaping per innbygger på ca 4.400 NOK, mens den for Island er på rundt 27.000 NOK. For Færøyene er sektoren enda viktigere, her er verdiskapingen på rundt 44.500 NOK per innbygger. Verdiskapingen i prosent av landets BNP er lagt inn som punkter i diagrammet for å vise denne sammenhengen.

Om vi undersøker hvor i verdikjeden verdiskapingen finner sted, legger vi merke til en del viktige forskjeller mellom landene. For Norge (og det samme gjelder sannsynligvis Island) utgjør verdiskapingen i engrosleddet bare 6,5 % av den totale verdiskapingen, mens den for Sverige utgjør 57 %. For Danmark er også verdiskapingen i engrosleddet en viktig del av verdiskapingen. Men mens den i Sverige er mest knyttet til innenlandsk konsum, er en viktig del av verdiskapingen i engrosleddet i Danmark knyttet til eksport av fisk, både basert på eget råstoff, men også på grunn av den rollen Danmark har i handel med og videreforedling av norsk fisk. Når de oppnår stor verdiskaping i denne rollen, kan det skyldes flere ting, både at de har aktiviteter som er lenger ute i verdikjeden, at de kan oppnå store og effektive volumer og at de har vært flinke i å tilby "one-stop-shopping", med et bredt utvalg av produkter basert på nordisk fisk.

Norge og Island har størst verdiskaping i fangstleddet, med hhv. 6,3 og 6,2 milliarder. At Island kan vise til like stor verdiskaping som Norge er bemerkelsesverdig, ettersom den norske fangsten, både i kvantum og verdi, er omtrent dobbelt så stor. Vi kommer tilbake til et par mulige forklaringer på dette i diskusjonskapittelet.

I bearbeidingsleddet er den norske verdiskapingen dobbelt så stor som den islandske. Dette skyldes i hovedsak at norsk foredlingsindustri har oppdrettsfisk som en ressursbase i tillegg til villfisken. Det skulle ha vært interessant å sammenligne verdiskapingen for islandsk fiskeindustri med den verdiskapingen som skjer basert på norsk villfanget fisk. Det er flere faktorer som taler for at denne verdiskapingen kan være større på Island enn i Norge, uten at vi har data til å tallfeste det. Islandske bedrifter eksporterer mer foredlede varer enn norsk.

Verdiskaping per ansatt forteller oss hvordan vi utnytter de menneskelige ressursene i næringen.



Figur 26 Verdiskaping per ansatt. Mill. NOK. 2009. Kilde: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, Fiskeriverket Sverige, Fødevarerministeriet Danmark, RavnInfo

Verdiskapingen per ansatt er ganske forskjellig i de nordiske landene, selv om vi sammenligner land som burde ha sammenlignbare forhold. Vi ser for eksempel at verdiskapingen for hver islandske fisker er nesten 50 % større enn verdiskapingen per danske, færøyske eller norske fisker. Verdiskapingen per islandske fisker er nesten 900.000 NOK, mens verdiskapingen ligger rundt 600.000 for norske, danske og færøyske..

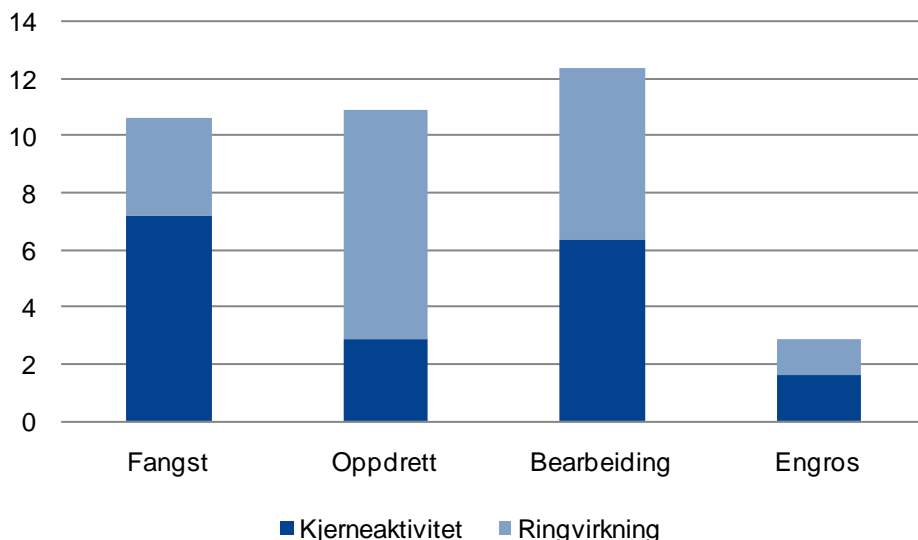
Verdiskapingen i oppdrett er veldig høy i Norge. Dette har sammenheng både med høy lønnsomhet og en produksjon som har blitt automatisert og veldig effektiv. Sysselsettingen i oppdrettsnæringen i Norge er omtrent den samme som for 25 år siden, mens produksjonen er tjue ganger større.

Tallene for engrosleddet er litt vanskeligere å tolke og sammenligne, ettersom de omfatter både innenlands engrossalg og eksportvirksomhet. Tallene i de andre leddene er tall for produksjon, mens tallene i engrosleddet i stor grad er knyttet til innenlandsk konsum.

Ringvirkningene er like store som kjerneaktiviteten

Vi nevnte i innledningen at vi i tillegg til å se på verdiskapingen i selve fiskerinæringen vil se på verdiskapingen denne genererer i andre næringer. Vi har søkt etter ringvirkningsanalyser for hele Norden, men har bare funnet for Norge. Selv om ikke har gode analyser for resten av Norden, mener vi at en gjennomgang av det vi finner for Norge, kombinert med en drøfting av hvor overførbart dette er til de andre nordiske landene, vil gi en god pekepinn på den samlede betydningen av fiskerinæringen for hele Norden. I figuren under ser vi bidrag til BNP fra kjerneaktiviteter og ringvirkninger. Vi ser at ringvirkningene utgjør en stor andel av den totale verdiskapingen, summen for kjerneaktivitetene var i 2008 ca 18 milliarder NOK, mens ringvirkningene var på ca 18,5 milliarder NOK. For oppdrett er ringvirkningene mye større enn verdiskapingen i kjerneaktiviteten. Som vi har vært inne på tidligere, varierer resultatene i oppdrettsnæringen mye, og 2008 var et år med relativt lavt

resultat. For 2009 og 2010 ser nok bildet annerledes ut, da vil nok kjerneaktiviteten utgjøre en større andel, samtidig som og totalen for oppdrett nok også vil være en del høyere enn for fiskeri.



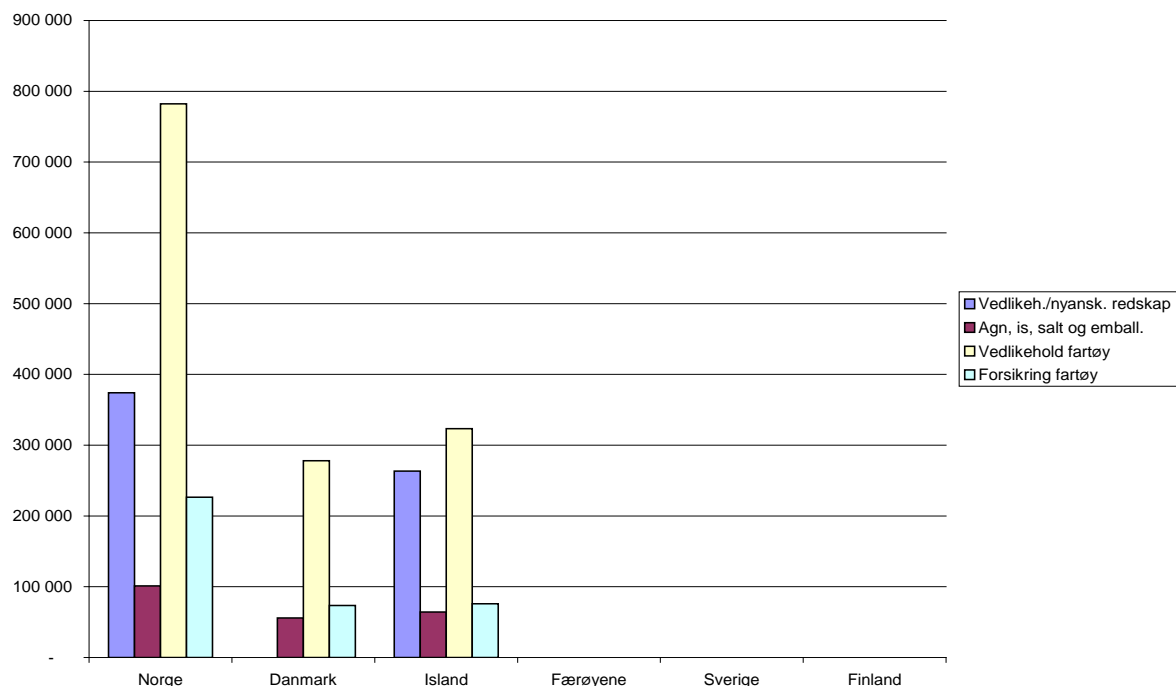
Figur 27 Bidrag til BNP for ulike deler av fiskerinæringen i Norge, 2008. Mrd. NOK. Kilde: SINTEF (Sandberg, Volden et al. 2010).

Disse tallene kan brukes til å estimere ringvirkningene også for de andre nordiske landene, og ved å anta at forholdet mellom bidrag til BNP fra kjernevirksomhet og ringvirkninger er omtrent det samme i de andre nordiske land som i Norge. Verdiskapingen fra kjernevirksomheten i hvert av landene finnes i figur 23, og hvis man antar en knapp dobling av disse verdiene kan man få et røft anslag på samlet bidrag til BNP fra kjernevirksomhet og ringvirkninger.

Det mest interessante ved ringvirkningene er ofte hvilke transaksjoner som ligger bak. Når mye av aktiviteten foregår utenfor produksjonsbedriftene, er det et tegn på at vi har med en ganske moden næring å gjøre, med stor grad av arbeidsdeling i verdikjeden og outsourcing av aktiviteter som mer spesialiserte bedrifter kan gjøre bedre. Vi ser at mye av verdiskapingen knyttet til norsk sjømat skjer utenfor selve fiskerinæringen, og det er grunn til å tro at vi ville se lignende tall for de andre landene i Norden. Vi vet også at det foregår en del kjøp av varer og tjenester mellom de ulike nordiske land, men vi kan ikke si noe om hvor store disse kjøpene er.

6.1.1 Utstysprodusenter i nordisk marin sektor

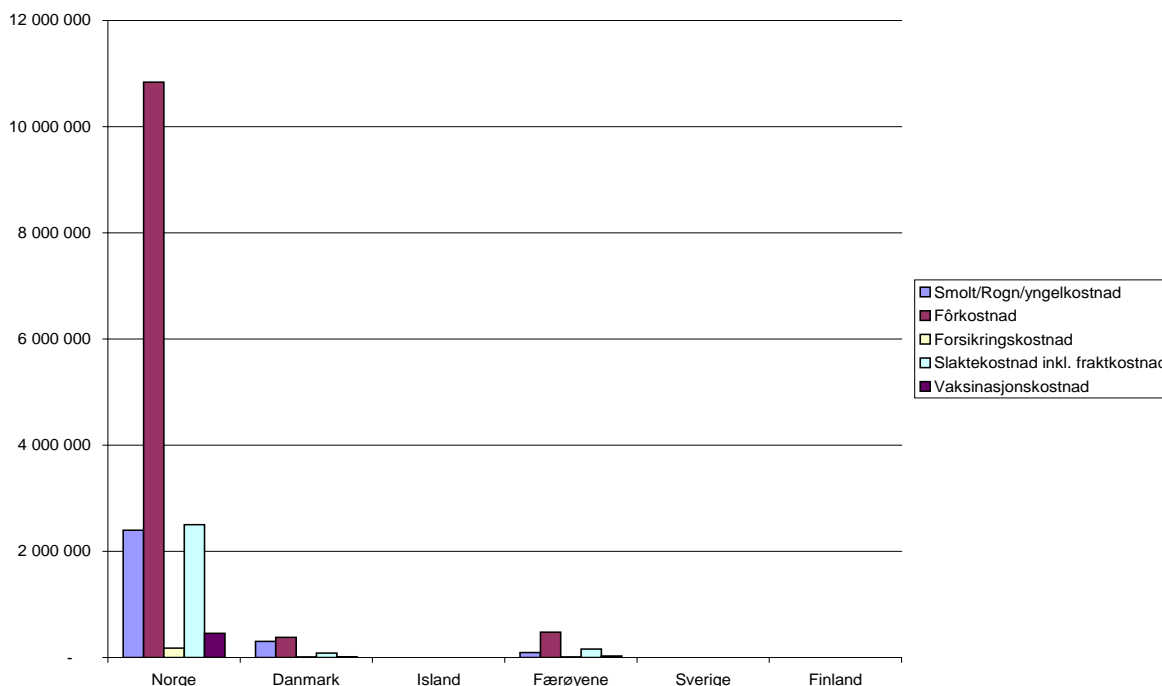
Verdiskapingen fra utstysleverandører kan også anslås på bakgrunn av kjøp av tjenester i de sektorene de betjener. Figur 26 viser en oversikt over den norske fiskeflåtens varekjøp. Dette er ikke en utfyllende oversikt, men gir en viss oversikt over både hvilke typer ringvirkninger man ser og størrelsen.



Figur 28 Norsk fiskeflåtes kjøp av varer og tjenester. Kilde: Fiskeridirektoratet Norge, DST, Hagstofa Island.

Vi ser at størrelsen på verdiskapingen i stor grad følger aktiviteten i sektoren, men det er likevel noen størrelser det er verdt å reflektere over. Om vi sammenligner Norge og Island, ser vi at for den kategorien som sannsynligvis er nærmest korrelert med fangstnivået (agn, is, salt, emballasje), så er den norske verdiskapingen 40 % større enn den islandske. Men for vedlikehold av fartøy, så er verdiskapingen rundt 140 % større. Dette rimer godt med at man i Norge bruker en større flåte for å ta en gitt mengde fisk. Om vi sammenligner Norge og Danmark, ser vi at de norske kostnadene er hhv. 80 % og 200 % av de danske, slik at bildet blir noe av det samme: norsk flåte er dyr å vedlikeholde. Eller vi kan snu betraktningene på hodet, og si at både den danske og den islandske flåten er rimelig å vedlikeholde i forhold til fangsten.

For norsk oppdrett kan vi gjøre rede for det meste av ringvirkningene, siden det finnes detaljert statistikk fra Fiskeridirektoratet.



Figur 29 Kjøp av varer og tjenester i nordisk havbruk. Kilde: Fiskeridirektoratet Norge, DST, Hagstova Føroya.

Den viktigste innsatsfaktoren i oppdrettsnæringen er fôr, vi ser at nær halvparten av produksjonskostnadene er kostnader til fôr. Men det er samtidig viktig å huske på, når vi ser hvor dominerende fôrkomponenten er i et verdiskapingsperspektiv, at andre deler av leverandørindustrien

Verdiskaping av fisk i nye anvendelser

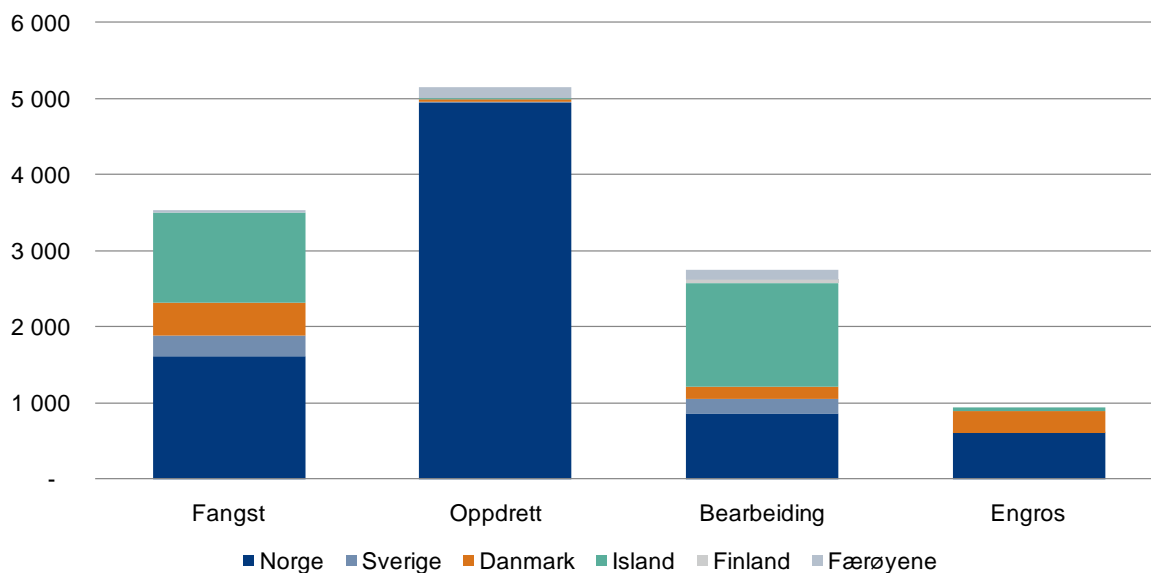
I løpet av de siste 20-30 årene har det vokst fram en industri som bruker fiskeråstoff og fiskeavfall til å produsere blant annet kosttilskudd, farmasøytika og ingredienser til funksjonell mat. For denne delen av næringen har vi fått en god oversikt over Norge, men det har vist seg for arbeidskrevende, innen rammen av dette prosjektet, å finne tilsvarende for de andre landene.

I Norge produseres det oljer og smakstilsetninger for rundt fire milliarder, noe som gir en verdiskaping på nærmere 1,5 milliarder. Her regner vi ikke med biprodukter/nisjeprodukter som tørkede torskeshoder, da disse inngår i statistikken for bearbeidingsindustrien. Men større fokus på biprodukter de siste årene har gjort at det omsettes for over 400 millioner av forskjellige biprodukter i Norge.

6.2 Lønnsomhet

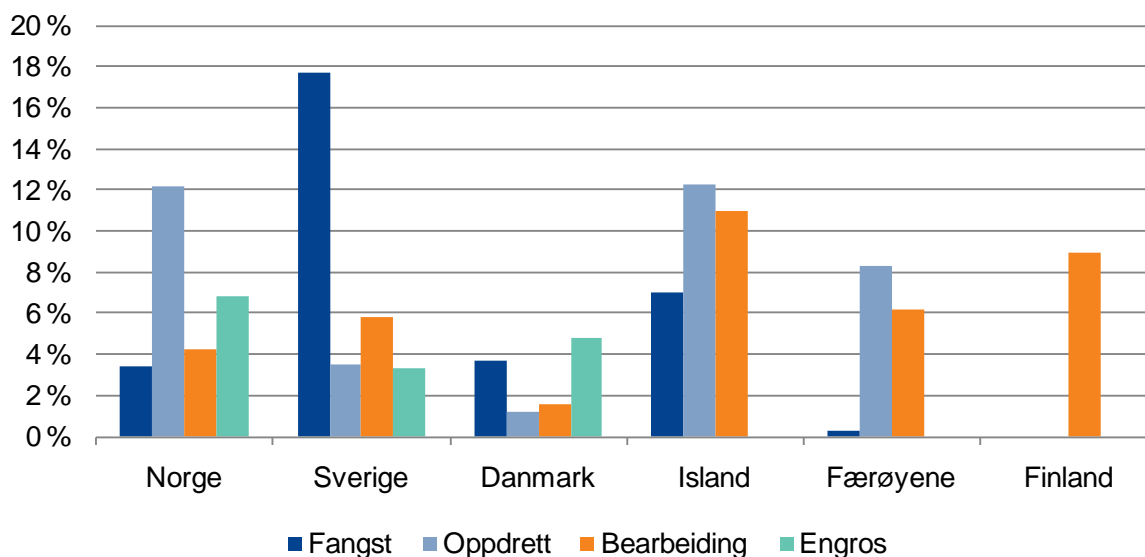
I dette avsnittet vil vi presentere og drøfte lønnsomheten for hvert ledd i verdikjeden og for hvert land i Norden. Driftsresultatet (EBIT) viser avkastningen til den totale kapitalen i bedriften, og driftsresultatet vil således dekke både avkastning til fremmedkapitalen (renter), skatt og avkastning til egenkapitalen.

Driftsresultat for 2009 er for fangstleddet på 5,2 milliarder NOK, for oppdrett er det på 5,8 milliarder NOK, for bearbeidingsindustrien er det på 3,4 milliarder NOK og for engrosleddet på 1,3 milliarder NOK. Også her mangler vi tall for tall for Finland generelt og engrostall for Danmark, Island, og Færøyene.



Figur 30 Lønnsomhet for hvert ledd i verdikjeden. Mill. NOK. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrå (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, Fiskeriverket Sverige, Fødevareministeriet Danmark, RavnInfo.

Avkastningen på den kapital som er bundet i fiskerinæringen er ikke spesielt god. Totalrentabiliteten vist i Figur 29 er beregnet ved å dividere inntekt før skatt og rentekostnader/inntekter (EBIT), på summen av egenkapital og gjeld.

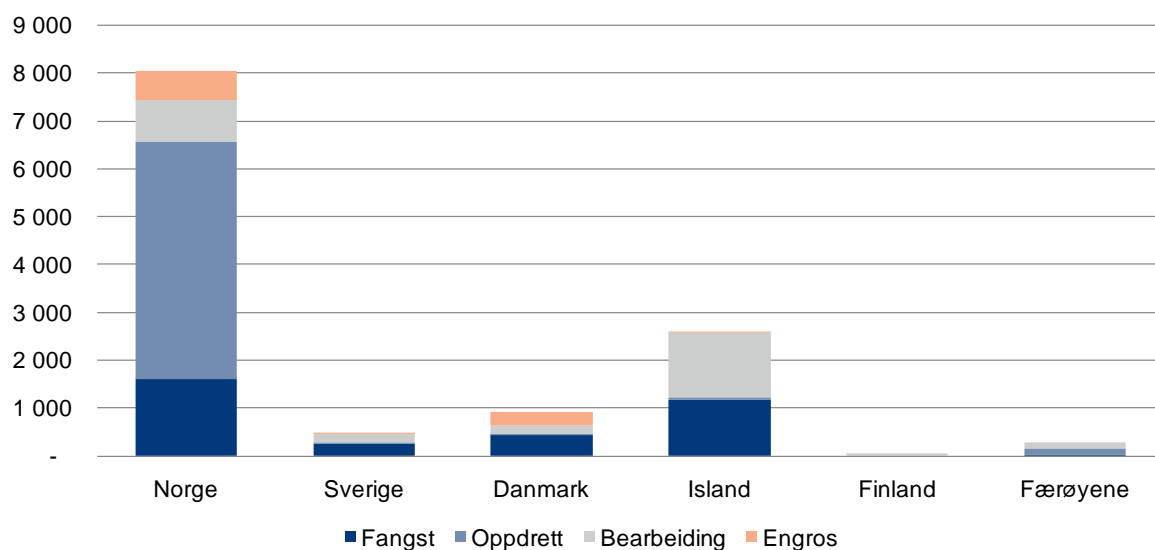


Figur 31 Totalkapitalrentabiliteten for hvert ledd i verdikjeden, for alle de nordiske landene. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, RavnInfo.

Vi kan legge merke til at oppdrett jevnt over gir høyere lønnsomhet enn fangst, men vi skal da også huske på at oppdrettsnæringens resultater svinger mye. Resultatene har vært spesielt høye de siste årene, mye på grunn av kollapsen i den chilenske oppdrettsnæringen.

Lønnsomhet for hvert land i Norden

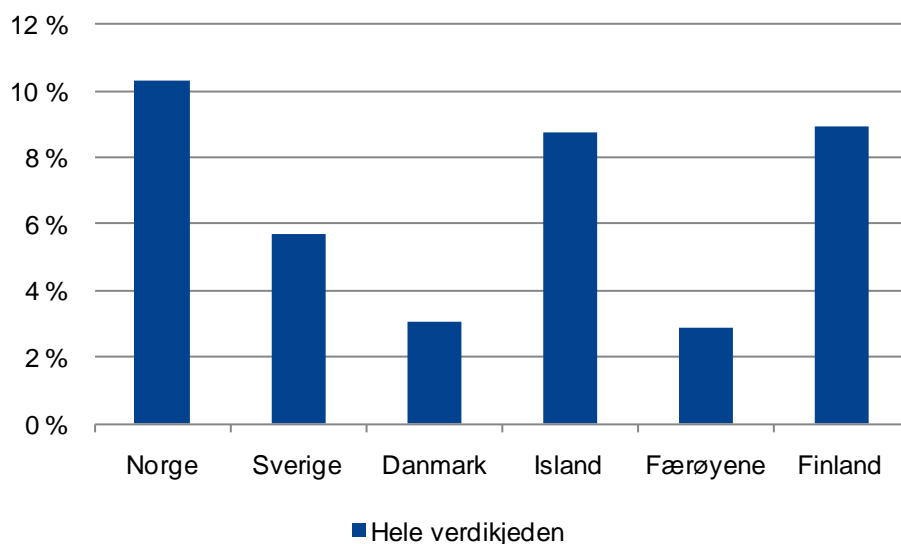
Om vi ser på driftsresultat for hvert land, ser vi at resultatet er klart størst i Norge, med ca 10 milliarder NOK. For Island er driftsresultatet rundt 3,5 milliarder NOK, og for Sverige rundt 1,2 milliarder NOK.. Færøyene har et driftsresultat (utenom engrosleddet) på 403 millioner NOK.



Figur 32 Lønnsomhet for hvert av de nordiske land. Mill. NOK. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, Fiskeriverket Sverige, Fødevarerministeriet Danmark, RavnInfo.

Vi kan gjøre oss noen av de samme betraktningene for lønnsomhet som for verdiskaping. Den islandske flåten har omtrent like stort driftsresultat som den norske flåten, selv om den norske flåten fanger nesten dobbelt så mange tonn, og har dobbelt så stor omsetning. Bedre lønnsomhet kan vi også se i bearbeidingsindustrien, mens verdiskapingen i den norske industrien er dobbelt så stor som den islandske, er driftsresultatet bare 19 % større. For Danmark ser vi at lønnsomheten i engrosleddet har mye større betydning for den samlede lønnsomheten i næringen enn engrosleddet har i de andre landene.

Om vi ser på total kapitalrentabiliteten for hele verdikjeden i hvert land, ser vi at det er Island og Norge som peker seg ut.



Figur 33 Total kapitalrentabiliteten for hele verdikjeden⁸. Kilder: Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statistiska Centralbyrån (SCB), Danmarks Statistik (DST), Finland Statistics, Hagstofa Island, Hagstova Føroya, Fiskeridirektorat Norge, RavnInfo.

Island har en jevn lønnsomhet, mens det er oppdrett som drar opp tallene for Norges del.

⁸ I Figur 31 er det viktig å påpeke at rentabiliteten i Finland kun gjelder for foredlingsleddet, da det kun finnes tall for denne.

7 Innovasjon

Når denne rapporten skrives, ser vi at den norske arbeidsgiverorganisasjonen, NHO, er bekymret for Norges konkurranseevne⁹. Det samme er nok de nordiske søsterorganisasjonene. De nordiske lønningene er nemlig de høyeste i Europa. Og arbeidsgiverne bekymrer seg (selvsagt) over at lønnsøkningen også i fjor var større enn hos våre konkurrenter. Men det fremkommer i samme artikkel en opplysning som er vel så interessant i vår sammenheng, lønningene i de nordiske land er nemlig allerede nærmere 50 % høyere enn snittet for industrien i EU-landene. Og likevel har vi altså høyere sysselsetting enn de fleste. Hva er det som gjør at de nordiske landene, og sjømatsektoren som er vårt fokus, er konkurransedyktige på tross av sine høye lønninger? Vi peker i dette kapitlet på hvordan innovasjon bidrar til å gjøre nordiske næringer mer konkurransedyktige.

En viktig forklaring for at vi har stor verdiskaping, og en forutsetning for at verdiskapingen skal fortsette å øke, er at næringen er innovativ. Når vi i de nordiske land, som bor i noen av de rikeste land i verden, eksporterer mat til mange fattige land, så er en viktig forklaring at vi har en veldig effektiv leting, høsting, bearbeiding og transport av fisk. Næringen har over lang tid erstattet bruk av arbeidskraft med større og mer effektive båter, med avansert teknologi og automatisering. Fortellingen om utviklingen av verdikjedene i fiskerinæringen handler om innovasjon: om hvor innovasjon har funnet sted og hvor vi forventer at den vil komme.

Når næringer i høykostland er konkurransedyktige, i betydningen av å kunne selge sine produkter i konkurranse med andre land, er det i stor grad fordi næringen har vist stor innovasjonsevne. Det er to typer innovasjon som har bidratt til det. På den ene siden er det verdiskapende innovasjoner, at næringen klarer å skape unike produkter eller unike løsninger. På den andre siden har man i nordisk sjømatnæring sett stadige produktivetsforbedringer, gjennom restrukturering, effektivisering og automatisering.

Dette leder oss til en viktig erkjennelse: konkurranseevnen kan ikke måles gjennom lønnsnivået alene, tvert i mot – en lønnsom næring på lang sikt er en næring som har høy lønnssevne. Konkurransedyktige næringer er næringer som gjør ting smartere, som produserer unike og etterspurte produkter og som har en høy produktivitet og produktivetsvekst. Vi vil i dette avsnittet beskrive hvordan den nordiske fiskerinæringen innoverer, hvilke typer innovasjon de er gode til og hvor det finnes forbedringspotensial.

Analysen i dette kapitlet dekker dessverre ikke hele Norden. Det viste seg svært vanskelig å få innovasjonsdata fra hele Norden. Vi har fått tilgang til en god del innovasjonsdata fra Norge, men lite for de andre nordiske landene (se sluttnote for de kontakter vi har brukt i våre forsøk på å få data fra de ulike landene¹). I overensstemmelse med oppdragsgiver har vi likevel valgt å analysere de data som er tilgjengelige, fra Norge, med tro på at funnene basert på disse dataene vil være omtrent som vi ville ha funnet om vi hadde data fra alle land tilgjengelig.

⁹ Dagens Næringsliv, 22/2 2011

Kan vi måle innovasjon?

Innovasjon er ikke enkelt å måle. Det er mange faktorer som bidrar til innovasjon, og innovasjoner kan ha mange effekter. Tradisjonelt har man brukt investeringer i FoU som et mål på innovasjon, men dette fanger ikke opp all den inkrementelle forbedringer som foregår i bedrifter som er opptatt av kontinuerlig forbedring og utvikling. Ifølge NESTA (NESTA 2009) er det bare 11 % av de totale investeringer i innovasjonen som er investeringer i FoU. NESTA har istedenfor etablert en egen "Innovation Index", hvor de forsøker å fange opp alt av både harde og myke investeringer som påvirker evnen til innovasjon (Kestenbaum 2009). Indeksen måler syv elementer:

FoU (Forskning og utvikling). Tradisjonelle FoU-investeringer, inklusive produktutvikling.

Design. Design kan spille en viktig rolle i et produkts posisjonering, og god design bidrar både til det enkelte produkts og selskapets suksess. Enkelte beskriver design som "ikke-vitenskapelig FoU.

Organisasjonsutvikling. Organisasjonsutvikling fremmer effektiviteten i en organisasjon. Organisasjonsutvikling er som regel også nødvendig for å klare å hente ut potensialet i nye produkter eller tjenester.

Opplæring. Investeringer i kompetanse. Når innovasjon måles med denne indeksen, er opplæring den største investeringen.

Software. Investeringer i databaser og styringssystemer.

Markedsundersøkelser. Kunnskap om markedet bør være grunnlaget for det meste av innovasjon. Inkluderer investeringer i merkevarebygging.

Andre investeringer. Copyright og ymse andre investeringer.

Når vi tar med denne utvidete indeksen, er det mest for å synliggjøre at investeringer i innovasjon kan omfatte mange former for investeringer, at innovasjon er vanskelig å måle, og at det finnes svakheter ved den metoden som er brukt for å fremskaffe våre data. Vi har studert det som er tilgjengelig av innovasjonstall, og vil gjerne knytte noen kommentarer knyttet til hva vi kan lese av tallene, og ikke minst begrensninger eller svakheter ved disse tallene.

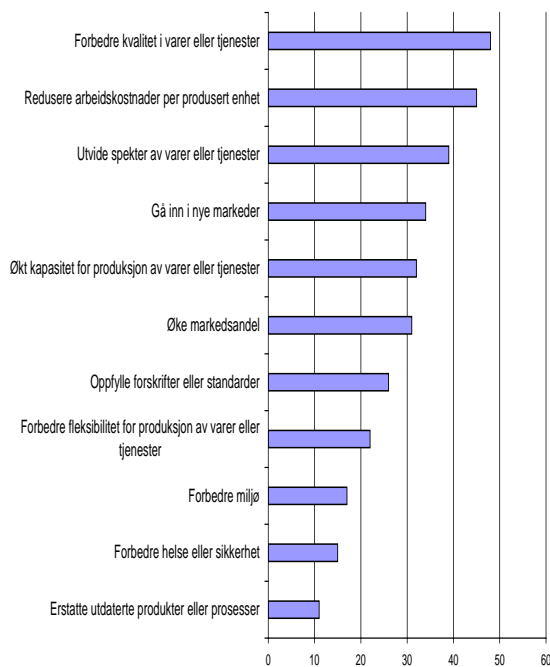
Undersøkelsen retter seg mot både fiskeri, oppdrett, bearbeidingsindustri og engroshandel med fisk. Tallene for bearbeidingsindustri er igjen delt inn i tre. For fiskeflåten er svarene stort sett så få til at det gir begrenset mening å bruke dem, for enkelte av spørsmålene har undersøkelsen svar fra bare 5 av en flåte på 6500 fartøy. For bearbeidingsindustrien og oppdrettsnæringen er datatilfanget bedre. En annen svakhet er at bedrifter deles inn i kategoriene innoverende/ikke innoverende basert på om de har gjennomført en større innovasjon siste år. Dette kan gjøre at en bedrift som sjelden innoverer, men som hadde en innovasjon i det aktuelle året, blir regnet som innovativ, mens en bedrift som kontinuerlig forbedrer seg, men ikke hadde noen store innovasjoner det aktuelle året, blir regnet som ikke innoverende. Selv om datamaterialet har begrensninger, ser vi at vi finner mye interessant.

Dette kapittelet vil dekke følgende aspekter ved innovasjonen i marin sektor i Norge:

- type innovasjon
- formålet med innovasjonen
- begrensninger for innovasjon
- viktigste samarbeidspartnere ved innovasjon
- markedsinnovasjoner
- effekter av markedsinnovasjoner
- sammenligning med annen næringsmiddelindustri

7.1 Formål med innovasjon

Innovasjoner kan ha mange formål, det viktigste skillet er ofte mellom innovasjoner for å redusere kostnader gjennom forbedringer produksjonen eller å øke inntekten gjennom forbedringer i produktet eller markedsføringen. Det formålet som nevnes oftest blant bedriftene er forbedring av kvaliteten i varer eller tjenester, før reduksjon i arbeidskostnader per enhet.

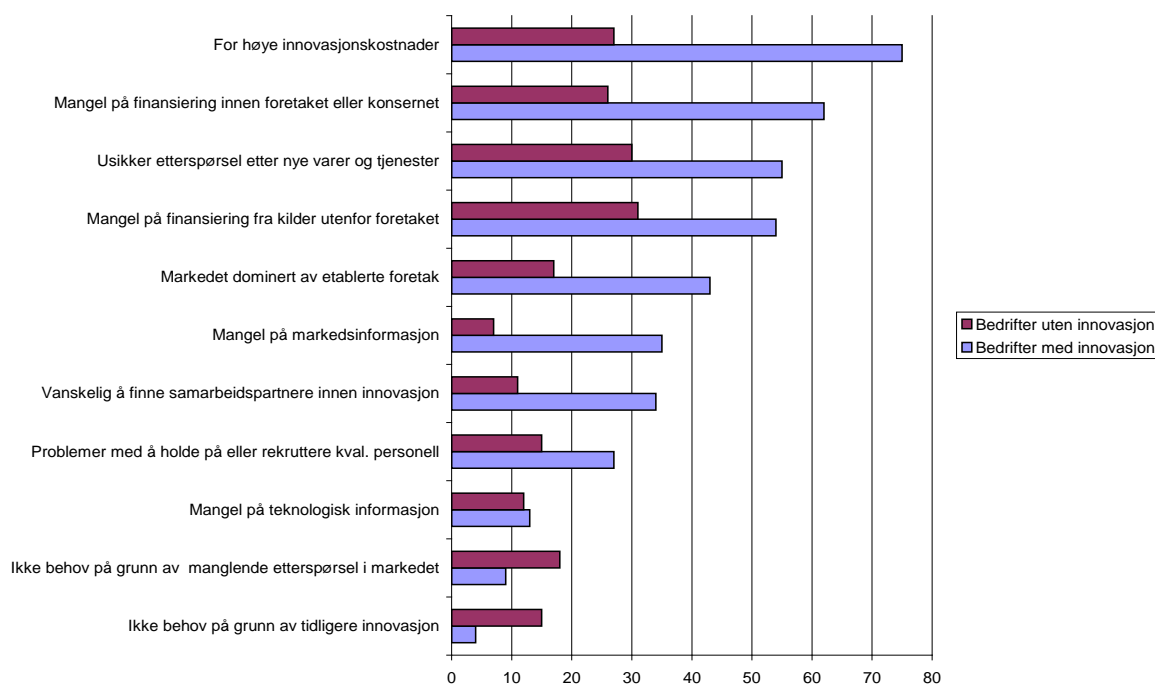


Figur 34 Formål med innovasjoner i norsk bearbeidingsindustri. Kilde: SSB.

Vi ser at også andre formål rettet mot markedsutvikling, både utvidelse av produktspekteret, satsing på nye markeder og økt markedsandel scorer godt.

7.2 Faktorer som begrenser innovasjon

Tidligere studier av norsk fiskeindustri har vist at det bedrifter har størst behov for fra eksterne *Kilder* for å få gjennomført innovasjon, er kompetanse og finansiering (Iversen, Brustad et al. 2010). Det er derfor ikke overraskende at kostnader og finansiering holdes fram som de viktigste faktorene som begrenser innovasjon. Vi ser av figuren under at 3 av de fire hyppigste svaralternativene angår kostnader og finansiering. Vi ser også at kunnskap om markedet er en vesentlig hindring. 3 av de 6 øverste alternativene handler om usikkerhet eller manglende kunnskap om markedet.



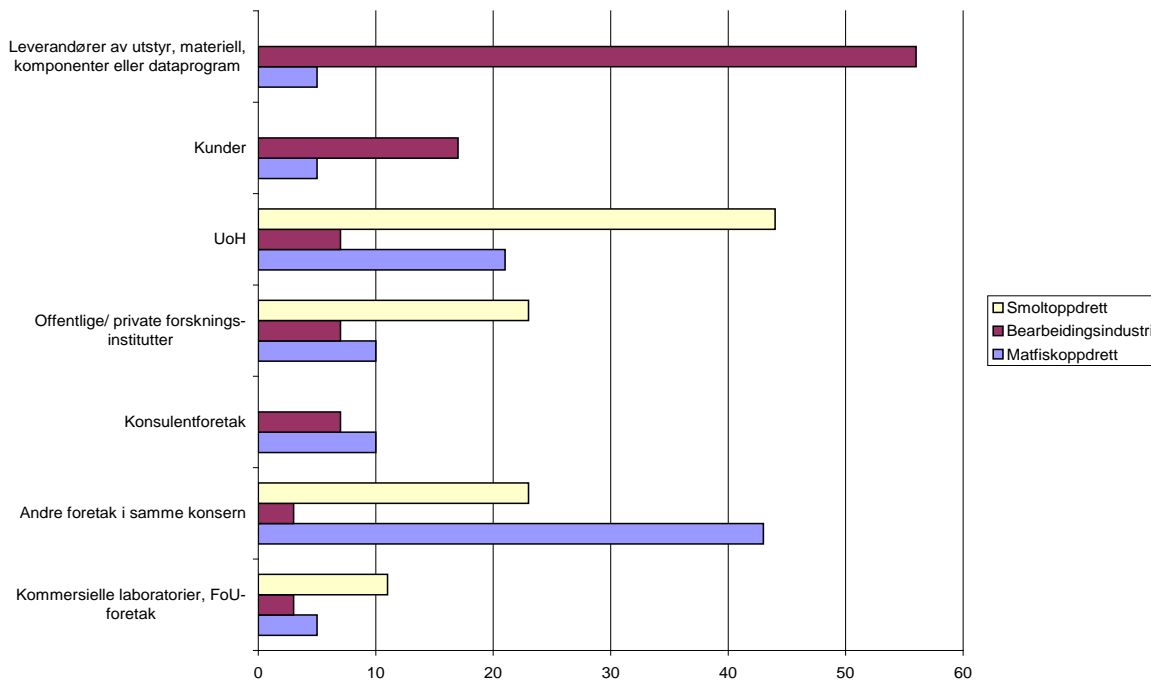
Figur 35 Faktorer som begrenser innovasjon i norsk bearbeidingsindustri. Kilde: SSB.

Det er også interessant å sammenligne bedrifter som har gjennomført produkt- eller prosessinnovasjoner med bedrifter som ikke har det. Undersøkelsen er utformet slik at man kan krysse for flere alternativer. Bedrifter som har gjennomført innovasjon, blå søyler, har mye høyere score på de fleste faktorene. Dette kan tolkes slik at de er mye mer bevisst på hva som har vært de kritiske faktorene i innovasjonsprosessen. Med et større erfaringsgrunnlag, og mer kunnskap om hva som kreves for å lykkes med innovasjoner, er det rimelig å anta at disse bedriftene også vil ha større sannsynlighet for å lykkes med nye innovasjoner.

De eneste to svaralternativene hvor bedrifter uten innovasjon scorer høyest, er de som sier noe om "ikke behov" for innovasjon. Bedriftene uten innovasjon er altså de som ser minst behov for innovasjon. Det kan være en reell observasjon, men det kan også være at disse bedriftene har mindre evne til å se muligheter enn de som er flinkere til å innovere.

7.3 Samarbeidspartnere for innovasjon

Bedriftene i fiskerinæringen får tilført kompetanse fra mange hold når de innoverer. I figuren under ser vi hvor oppdrett og bearbeidingsindustri henter nødvendig kompetanse.



Figur 36 Viktigste samarbeidspartnere ved innovasjon. Kilde: SSB.

Hvilke samarbeidspartnere som er de viktigste er forskjellig i de ulike delene av næringen. I bearbeidingsindustrien er leverandørindustrien den klart viktigste. For matfiskoppdretterne er det andre foretak i samme konsern som er viktigste kilde. Her har konsolideringen vært stor de siste 10-15 årene. Til å begynne med slet de med å hente ut synergier, men dette resultatet viser at det arbeidet som legges ned i erfaringsutveksling, utviklingsringer osv. begynner å gi resultater. Leverandørindustrien er nok viktig for matfiskoppdretterne også, men de største selskapene har ansatt egne folk som jobber mot forselskapene, vaksineprodusenter osv, slik at det er grunn til å tro at mye av kunnskapen fra leverandørindustrien kommer til den enkelte oppdretter via konsernfunksjoner.

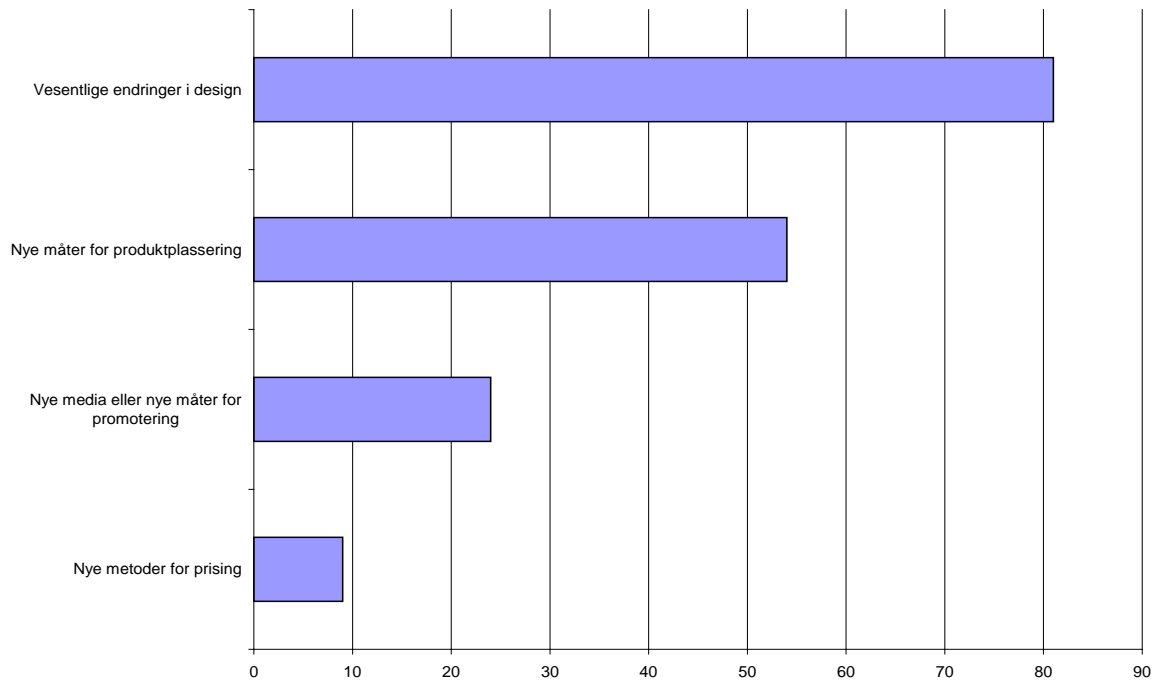
For smoltoppdretterne ser vi at de viktigste samarbeidspartnere er universitets- og høgskolesektoren. Dette er litt overraskende. Normalt ville man forventet at kunder og leverandører er de viktigste utviklingspartnere. Rundt oppdrettsnæringen er det bygd opp mange sterke forskningsmiljøer, og samarbeid med næringsaktører er ofte en forutsetning for mye av forskningsfinansieringen.

7.4 Markedsinnovasjoner

Tidligere studier har vist at norsk fiskerinæring er bedre til prosessinnovasjoner enn markedsinnovasjoner (Iversen, Brustad et al. 2010).

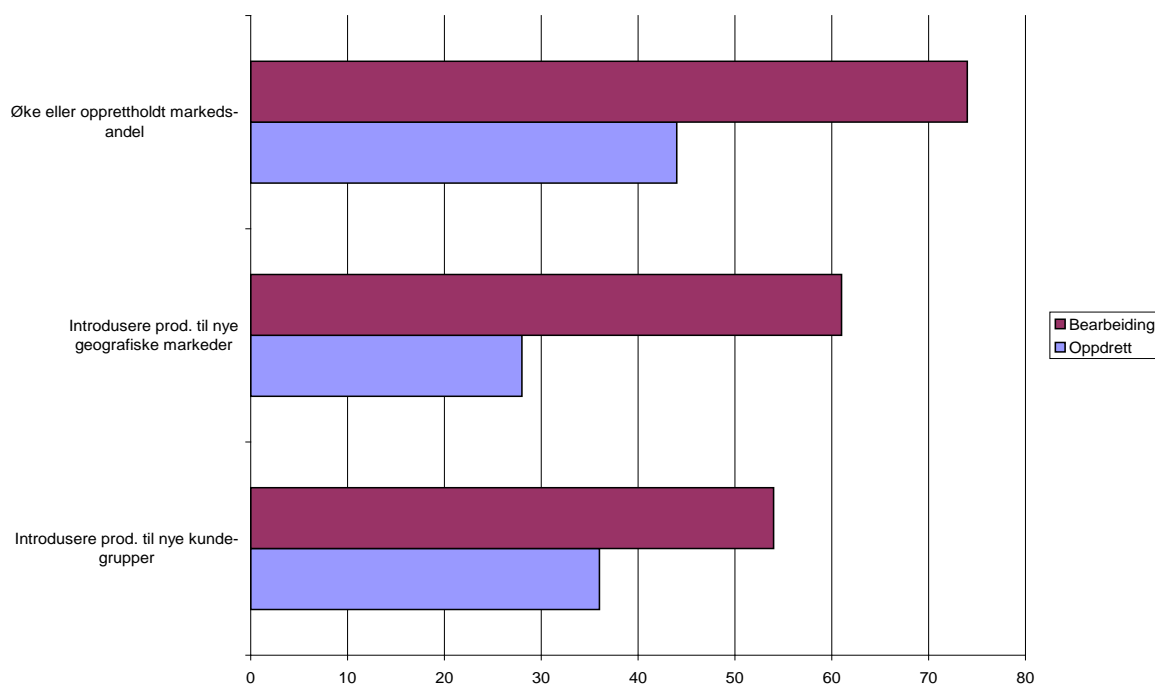
Typer av innovasjoner er vist i figuren under. Når det gjelder typer av markedsinnovasjoner må det bemerkes at spørsmålene her er mest rettet mot sisteleddet i produksjonen, altså produsenter av konsumentferdige produkter. For salg til industrielle kjøpere vil

markedsinnovasjoner kunne måles på andre måter. Mange av bearbeidingsbedriftene selger bare til industrielle kjøpere, og der derfor mulig at en god del av de markedsinnovasjoner som foregår ikke fanges opp av kategoriene bedriftene ble stilt overfor i denne undersøkelsen.



Figur 37 *Typene av markedsinnovasjoner i norsk bearbeidingsindustri. Kilde: SSB.*

Vi ser at blant markedsinnovasjonene er det endringer i design og nye måter for produktplassing som er de vanligste.



Figur 38 Effekter av markedsinnovasjoner. Kilde: SSB.

Både for oppdrett og bearbeidingsindustrien er å øke eller opprettholde markedsandelen den viktigste effekten. For oppdrett er den nest viktigste effekten å få introdusert produktene til nye kundegrupper, mens den nest viktigste for bearbeidingsindustrien er å få introdusert produktene til nye geografiske markeder. Denne forskjellen rimer også godt med tidligere funn. Mens den tradisjonelle industrien stort sett selger de samme produkter nå som for 10 og 20 år siden, har oppdrettsnæringen gått gjennom en utvikling hvor utvalget i butikkene har økt fra noen få enkle produkter til et stort sortiment av produkter og en egen kategori i matvarebutikkene. Dette har også gjort at laksen har nådd ut til stadig nye kundegrupper.

7.5 Sjømatnæringen innoverer like mye som annen næringsmiddelindustri

Om vi sammenligner bearbeidingsindustrien med annen næringsmiddelindustri, ser vi at fiskeindustrien ikke skiller seg vesentlig ut.

Produkt og -prosessinnovasjoner

For marin sektoren ser vi at 20 % av foretakene i bearbeidingsindustrien har hatt produktinnovasjon og 20 % har hatt prosessinnovasjon i 2008. For nærings- og nytelsesmiddelindustrien samlet (inklusive fisk) er tilsvarende tall 24 og 19 %. Fiskeindustrien har litt lavere produktinnovasjon og litt mer prosessinnovasjon, uten at forskjellene er store. For produsenter av drikkevarer er tallene noe høyere, 29 og 21 %.

Organisatoriske innovasjoner

Om vi ser på organisatoriske innovasjoner, ser vi at 27 % av foretakene i *fiskeri og oppdrett* hadde organisatorisk innovasjon i 2008. Blant de innoverende foretakene finner vi

- Ny forretningspraksis (63 %)
- Nye metoder for organisering av arbeidsansvar og beslutninger (86 %)

- Nye metoder for organisering av eksterne relasjoner (31 %)

For produsenter av nærings- og nytelsesmidler samlet var det 17 % som hadde organisatorisk innovasjon i 2008. Vi ser altså mer organisatorisk innovasjon i primærleddet enn i bearbeidingsindustrien. Dette kan ha sammenheng med at det foregår struktureringer i både fiskeri og oppdrett, samtidig som vi ser stabilitet i industrien. I denne delen av undersøkelsen kan vi ikke skille mellom sjømat- eller landbruksbasert næringsmiddelindustri.

7.6 "Locus of innovation" og globale kunnskapsnav i nordisk sjømatsektor

Vi vet at nordisk sjømatnæring er langt framme på mange områder, men finnes det områder hvor vi er verdensledende? Hvor tyngdepunktet av kunnskap ligger hos nordiske bedrifter eller klynger av bedrifter, og hvor verden ser til Norden for de siste teknologiske løsningene eller de beste forretningsmodellene? To beslektede begreper er spesielt nyttige for å diskutere Nordens rolle i verdens kunnskapsproduksjon:

Locus of innovation – hvor i verden foregår den viktigste innovasjonen i en næring? Foregår den i Norden? Foregår den i sjømatnæringen selv, eller i beslektede eller omkringliggende næringer?

Globale kunnskapsnav (global knowledge hubs) er betegnelsen på klynger av kunnskapsintensive næringer som er de fremste i verden innen sitt felt. Vi vil her peke på noen kunnskapsklynger i nordisk sjømatindustri som kanskje kan fortjene en slik betegnelse.

Vi tar utgangspunkt i en grov inndeling av verdikjeden, og sammenligner nordisk marin sektor både med annen sjømatindustri og med verdikjeder for andre matvarer.



Figur 39 Verdikjeder for kjøtt og fisk.

De områdene hvor Norden ligger lengst framme, finner vi antagelig tidlig i verdikjeden, det leddet vi i figuren over har kalt fangst og primærproduksjon. Her finner vi både oppdrett og fangst og mottak.

Fangst. Nordisk fiskeflåte er antageligvis den mest moderne og effektive i verden. Det er flere ting som bidrar til det:

Moderne skipsdesign, kombinert med innovative fremdriftsløsninger som diesel og elektrisitet i kombinasjon, gir energieffektive båter. Gode forskningsmiljøer og krevende kunder har vært viktig for å få til denne utviklingen. Som en kuriositet kan vi nevne at mens det ofte er slik at ny teknologi utvikles for militære formål, før teknologien spres til det sivile, så er motsatt i nordisk maritim industri. Norske kystkorvetter og mineryddere er basert på sivil hurtigbåtteknologi, og siste generasjon kystvaktfartøyer er basert på designet til et norsk ringnotfartøy.

Effektiv fiskeleting gjør både at store områder kan skannes for fisk og at det kan fiskes selektivt og målrettet mot gitte arter og størrelser.

Nordiske produsenter har utviklet effektive fiskeredskaper, slik at man kan håndtere store fangster uten at det går ut over kvaliteten. Stort fokus på bærekraft har også gjort at man har blitt flinkere til å fiske mer selektivt, det har for eksempel vært lagt mye utviklingsarbeide ned i å finne maskevidder og utforming av trålen for å redusere fangst av undermåls fisk.

Effektiv, men skånsom håndtering, samt riktig behandling og oppbevaring, gir god kvalitet. Pumpesystemer som ikke skader fisken er viktig, og for å ivareta kvaliteten er det viktig at man har utviklet systemer for hurtig nedkjøling av fisken, og for at fisken beholder optimal temperatur fram til levering. En forutsetning for kostnadseffektiv fangst er at fartøyene kan skaleres og driftes etter gode bedriftsøkonomiske modeller. Her er det store forskjeller innad i Norden, et mer liberalt kvotesystem på Island har gjort det enklere å lage effektive driftsmodeller enn i Norge, for eksempel.

Oppdrett begynte som en biaktivitet for bønder og fiskere, og kunnskapen var i tidlige faser erfaringsbasert. Etter over førti år med lakseoppdrett ser vi nå en mye mer moden næring, og en næring som i stor grad hviler på forskningsbasert kunnskap. Den sterke veksten i oppdrettsnæringen hadde ikke vært mulig uten stor forskningsinnsats på avl, på vaksiner, på fiskevelferd og på for. Når næringen produserer 20 ganger mer enn for 25 år siden, med omtrent like mange ansatte, så skyldes dette også en storstilt automatisering og effektivisering i produksjonsleddet. Foringen er automatisert, datastyrt og overvåket med undervannkameraer. Fisken overvåkes hele tiden, og det finnes gode systemer for vaksiner og avlusing. Også slakteriene har gjennomgått en enorm effektivisering, hvor man gjennom automatisering og utnyttelse av stordriftsfordeler har redusert slaktekostnadene. For tjue år siden var et slakteri som slaktet 2000 tonn i året regnet som stort, i dag slakter de største slakteriene nærmere 80.000 tonn i året.

Sykdommer man ikke har verken vaksine eller medisiner for, som PD i Norge, har også økt bevisstheten om bærekraftige og sunne driftsprinsipper og driftsmodeller. Dette kan være alt fra minimal håndtering av fisken, koordinerte utsett, koordinert avlusing, brakklegging av lokaliteter og "brangater" mellom ulike produksjonsområder. Dette er et eksempel på at kombinasjonen av erfaringsbasert, praktisk kunnskap og forskningsbasert kunnskap skaper løsninger som gir både bærekraftige løsninger og produksjonsmessige fortrinn.

Trading og B2B-eksport.

Norden har i mange tiår vært storeeksportør av sjømat, og selv om denne produksjonen kan synes enkel, er en viktig del av suksessen at det har blitt utviklet mange ulike **forretningsmodeller som fungerer for eksport av en stor mengde varer til mange ulike land**. Kunnskap om kultur og matvaner i forskjellige deler av verden har blitt opparbeidet gjennom mange år, og er en viktig forutsetning for at man klarer å finne kjøpere til et utall arter, størrelser og kvaliteter på sjømat. Nordiske land er også gode på industriell bearbeiding og innfrysing av mat i store kvantum. For eksempel kan moderne mottaksanlegg for pelagisk fisk ta i mot 1000 tonn sild eller makrell på en dag, og eventuelt filetere fisken og fryse den inn. Og det aller meste er automatisert, slik at behovet for (dyr nordisk) arbeidskraft har blitt kraftig redusert. Andre deler av industrien, som produksjon av hvitfiskfilet, tørrfisk eller klippfisk, er fortsatt arbeidskrevende.

Med slike mengder vi snakker om, blir også gode logistikk-løsninger viktig. Konservering har fra gammelt av vært viktig for å ivareta fisken, både tørking, salting og røyking. Men det har også vært eksportert fersk fisk med båt siden tidlig på 1900-tallet, med trailer til Syd-Europa siden 1960-tallet. Og med framveksten av innfrysingsanlegg på land og på båter, med eksport gjennom frysebåter, frysetrailere og ikke minst frysecontainere, har nordisk fiskerinæring kunnet eksportere store kvantum over lange avstander til stadig lavere kostnader. Her har spesielt Maersk, med et verdensomspennende nett av containerfraktruter spilt en viktig rolle.

Bearbeiding

Verdens "locus of innovation" ligger nok på foredling av andre matvarer, som for eksempel kjøtt. Foredling av fisk har imidlertid mye tilfelles med foredling av kjøtt, og noen av de samme produsentene er i front når det gjelder utvikling av utstyr til foredling av både kjøtt og fisk. Men selv om nordisk sjømatindustri importerer selve filetmaskinene fra for eksempel Baader i Tyskland, spiller den nordiske utstyrsindustrien en viktig rolle for at sjømatindustrien i Norden er blant verdens mest effektive. I Norden produseres mye av både linjer, veieutstyr, gradere, porsjonskutttere osv., men ikke minst programvare for styring av produksjonen. Marel, for eksempel, leverer komplette produksjonsløsninger for både sjømat og kjøttindustri. Selv om nordiske arbeidskostnader er høye, ser vi at nordiske utstyrsprodusenter leverer komplette produksjonslinjer til lavkostland både i nære og fjerne deler av verden, som for eksempel hvitfiskfabrikker til Polen eller de baltiske landene, og pelagiske konsumanlegg til land som Peru og Chile.

Sjømat til konsument (B2C)

Etterspørselen etter sjømat drives av stort sett de samme konsumtrendene som etterspørselen etter annen mat. Konsumenten er opptatt av sunn, lettvinnt og spennende og smakfull mat. Nordisk fisk kjøpes av mange ulike kunder, med ulik betalingsvilje og ulik bevissthet, med forskjellig livssituasjon og forskjellige preferanser. Det gjør at det kreves et stort sortiment for å hente ut potensialet i markedene. Sjømat oppfattes som sunn, og nordisk sjømat har en sterk posisjon i tradisjonelle markeder, mens utviklingen av nye forbrukerrettede produkter og konsepter ser ut til å være kommet lenger i annen næringsmiddelindustri.

I butikkene ser vi for eksempel lange disker med et stort sortiment av lettvinnte kyllingprodukter, med mange varianter rettet inn mot ulike kundesegmenter. Vi ser også at

det for frukt og grønnsaker foregår en utvikling mot mer lettvinde produkter, for eksempel oppskåret frukt, og en differensiering etter anvendelse, for eksempel poteter eller tomater egnet for ulike typer retter. Også meieriindustrien og drikkeprodusenter er langt framme i å finne nye måter å treffe konsumenten på.

Innen sjømatsektoren er det kanskje for laksen vi har sett den største utviklingen av sortimentet. Når produksjonen har blitt tjuedoblet på 25 år, skyldes det en vekst i etterspørselen som i stor grad kan tilskrives at konsumenten har fått flere, mer spennende og ikke minst mer lettvinde produkter å velge mellom. Laks har gått fra å være et enkelt produkt til å være en kategori i supermarkedene. Nå skal det sies at det for flere nordiske sjømatprodukter finnes et stort utvalg produkter i sluttmarkedene. Om man ser på sortimentet av sildeprodukter i et russisk supermarked, eller utvalget av klippfiskretter i Portugal eller Brasil, ser man resultatene av både oppfinnsomhet, tradisjonsbevissthet og konsumentforståelse. Men dette er en utvikling som i hovedsak foregår etter at nordiske bedrifter har solgt fisken til sine industrielle kunder eller grossister.

Det er mye som tyder på at det har vært jobbet mer bevisst med konseptutvikling og kategoriutvikling i annen næringsmiddelindustri, og at nordisk sjømatindustri har et stort potensiale for økt verdiskaping ved å bli mer markedsorientert.

Konklusjon

Nordisk sjømatnæring er langt fremme på mange områder, og på noen områder, som oppdrettsteknologi og skipsutvikling, kan man antagelig si at vi har de vi kan kalle globale kunnskapsnav. Det er til Norden man ser for å lære av den siste utviklingen.

For bearbeiding, og ikke minst for forbrukerrettet utvikling av nye produkter og konsepter, ser det ut til at nordisk sjømatindustri både lærer mye, og kan lære mer, av den utviklingen som foregår i annen næringsmiddelindustri.

8 Diskusjon

I dette kapittelet vil vi oppsummere og diskutere de viktigste funnene i markeds- og verdikjedeanalysen, og gi anbefalinger til det nordiske marine innovasjonsprogrammet.

8.1 Det er sammenheng mellom innovasjon, verdiskaping og lønnsomhet

Vi har i denne analysen sett en del forskjeller i lønnsomhet og verdiskaping, både mellom land og mellom ulike ledd i verdikjeden. Her er noen av de viktigste:

- Island har like stor verdiskaping i fiske som Norge, selv om den norske fangsten er dobbelt så stor i både mengde og verdi.
- Verdiskapingen per fisker er størst på Island. For Færøyene, Danmark og Norge er verdiskapingen på hhv. 7/8, 6/8 og 5/8 av den islandske.
- I Sverige utgjør verdiskapingen i engrosleddet 57 % av den totale verdiskapingen
- Det foregår mye innovasjon i nye næringer, for eksempel i produksjon av oljer til kosttilskudd, farmasi og kosmetikk
- Selv om næringen har vært flinkest til prosessinnovasjoner, ser vi flere eksempler på gode markedsdrevne innovasjoner

Vi vil peke på noen mulige forklaringer på disse forskjellene, diskutere sentrale innovasjoner og identifisere hva som har vært kjernen i innovasjonen. Selv om dette er overordnede funn, forteller det oss noe om hvor vi kan lete etter gode eksempler på innovasjon, og hvor vi kan se potensial for ny innovasjon. Når vi går over i neste fase av prosjektet, vil vi bruke denne type observasjoner for å bestemme hvilke case, verdikjeder osv. vi bør studere i neste fase.

8.2 De etablerte markedene er også de med størst utviklingspotensial

Markedet for sjømat er på mange måter mindre modent enn markedene for annen mat. Om vi tar utgangspunkt i de viktige megatrendene for matvarekonsum som vi presenterte i markedsanalysen, sunnhet, lettvinthet og god smak, ser vi at sjømat ikke er like sterkt posisjonert i forhold til disse trendene som kjøtt. Om næringen klarer å utnytte disse trendene, er det fortsatt mye å hente i de største markedene i Europa.

For å kunne peke på nye forretningsmodeller eller verdiskapingsmuligheter i fremtiden, har vi vært opptatt av å forstå hva det er som har vært avgjørende for å frembringe noen av de vellykkede innovasjoner man har sett i næringen inntil nå. Vi ser at kunnskapen som behøves for innovasjon må komme fra flere kilder. Fra litteraturen ser vi også at "locus of innovation" ikke nødvendigvis finnes i en enkelt bedrift, men i bedriftens "læringsnettverk" (Powell, Koput et al. 1996). Dette ser vi også i mange av de innovasjonene vi har identifisert.

Vi har lett etter eksempler på innovasjon som kan forklare noen av de forskjellene vi ser mellom de ulike lands verdiskaping eller lønnsomhet. En av tingene vi ønsket å finne en forklaring på, var hvorfor islandske fiskere tilsynelatende er så mye mer effektive enn norske. Vi minner om at verdiskaping per fisker er 60 % høyere, og at fangst per fisker er omtrent dobbelt så stor. To case kan bidra til å forklare disse forskjellene:

Speedsjarken: båten som fisker hele tiden



Speedsjarken er et eksempel på en relativt enkel innovasjon som gir store økonomiske effekter. Som navnet sier, handler det om små fiskebåter som har stor marsjart. Men det er mer enn farten som skiller dem fra en tradisjonell sjark. Denne flåten har tatt i bruk nedskalerte versjoner av autolineanlegg utviklet for den havgående flåten. Men den største innovasjonen er ikke den teknologiske, men heller den industrielle tankegangen som gir et effektivt driftsmønster. Mange av disse båtene drives etter

samme mønster som større båter, gjerne med flere sett mannskap som får ordnede arbeidstidsordninger. På denne måten kan båten holdes i drift mange flere timer enn om den var drevet av en mann alene. Og dette er trolig hovedforklaringen på at en islandsk 11-metring fisker mye mer enn en norsk.

Island: Den integrerte verdikjeden



Islandske industribedrifter har andre muligheter for integrasjon enn for eksempel norske bedrifter har. I Norge begrenses adgangen til eierskap i flåteleddet av deltakerloven, mens islandsk industri kan eie egen flåte. Dette åpner for å la høstingen styres av markedets behov. Konsumenter forventer å kunne kjøpe et produkt som smaker det samme fra gang til gang. Dette gjør at butikkene ønsker forutsigbar kvalitet, og de forventer det av sine leverandører igjen. Med kontroll over egen flåte,

kan foredlingsindustrien garantere både jevnere tilførsel og jevnere kvalitet. Dette gir konkurransefortrinn i forhold til foredlingsindustri i tradisjonelle verdikjeder, som baserer sin produksjon på råstoffet som fiskerne til enhver tid tilbyr.

En annen viktig kategori av innovasjoner er **markedsinnovasjoner**, her er noen eksempler.

Laks: fra enkeltprodukt til kategori



Produksjonen av oppdrettslaks ligger nå på over 1 million tonn for Norden. Dette er en tjuedobling av volumet de siste 25 år. Denne veksten hadde ikke vært mulig uten at etterspørselen i hovedmarkedene hadde vokst i samme takt. En viktig forklaring for at etterspørselen har kunnet vokse så mye, er at tilbudet har utviklet seg. Fra å være solgt i et par enkle produktvarianter, finner man i dag et bredt sortiment av lakseprodukter i supermarkedene i

Europa. Dette gir forbrukeren større valgmuligheter, noe som igjen bidrar til å øke konsumet. Når konsumet er voksende, blir det også mer interessant for supermarkedene. I dag har laksen blitt en egen kategori i supermarkeder i Europa, det betyr gjerne at kjedene/butikkene

selv bidrar til å utvikle kategorien. Driveren for utviklingen er nye produkter/varianter, som bidrar til å øke sortimentet og dermed konsumet.

Larsen Danish Seafood – nye pakninger og nye produktkombinasjoner.



Larsen Danish Seafood har laget produkter i nye pakningstyper og -størrelser. De lager for eksempel pangasius for tilberedning i mikrobølgeovn og makrell med grønnsaker som på bildet til venstre. De har fabrikker både i Danmark og i Tyskland.

ABBA – tradisjonsrike produkter tilpasset moderne ganer



Norden, og kanskje spesielt Sverige, har en rik tradisjon for sildeprodukter. I møtet med andre kulturer har vi i Norden lært om andre matvaner, og ABBA har klart å utnytte denne økte kunnskapen til å utvide sitt tradisjonelle sortiment av sild til å omfatte andre spennende råvarer, som epler, oliven, balsamico osv.

Salma: fra teknologifokus til markedsfokus



Salma er resultatet av en mer enn 10 år lang prosess med fokus på pre-rigor filetering av laks. Det har de lyktes med, og sammen med et sterkt kvalitetsfokus produserer de et førsteklases produkt. Men det er likevel ikke det som har gitt Salma den posisjonen de har i dag. Mange produserer pre-rigor filet og mange

produserer laks av god kvalitet. Det unike med Salma er den bevisstheten de har klart å skape hos konsumenten. Salma er for svært mange synonymt med kvalitet. Salma gir kunden det de forventer, ikke bare høy kvalitet, men lik kvalitet fra gang til gang. Denne posisjonen har de skapt etter at Tine kom inn bildet. Tine så markedspotensialet i et råstoff av høy og jevn kvalitet.

Halvors tradisjonsfisk – designbyrået som kunne mer enn design



Halvors tradisjonsfisk tok kontakt med et designbyrå for å hjelpe til å utvikle en pakning. Det fikk de, men de fikk mye mer i prosessen. Designbyrået stilte kritiske spørsmål om forholdet mellom bedriften og kundegruppene, om hvem bedriften skulle være og hva som skulle gjøre dem til en prioritert leverandør for kjedene. Denne prosessen gjorde bedriften mye mer bevisst på hvem de skulle tilfredsstille og hvordan.

Og denne bevisstheten tok bedriften med seg både gjennom å utvikle nye produkter og å selge seg inn i nye distribusjonskanaler. Her lå ikke innovasjonen bare i produktene eller i pakkingsutformingen, men minst like mye i posisjoneringen av produktene, både overfor konsument og overfor dagligvarekjedene.

Pronova BioPharma – pengemaskin av ”verdiløse fiskerester”



Pronova BioPharma er verdensledende på Omega3 til medisinsk bruk. De hadde i 2009 en omsetning på ca 1,8 milliarder, og et overskudd på 600 millioner NOK. Slike overskudd er noe ingen i tradisjonell fiskeindustri kan matche. Det store overskuddet skyldes at man er inne i markeder for medisiner og at man i enkelte markeder fortsatt har patenter på noen av de viktigste produktene for bedriften.

Kerecis - når fiskeskinn blir plaster på såret



Kerecis bruker fiskeskinn for å lage produkter for behandling av kroniske sår eller rekonstruksjon av bukveggen ved magebrokk.

Seanergy – kollagener fra fiskeskinn



På færøyene finner vi Seanergy, som i samarbeid med spanske Junca Gelatines produserer kollagener fra fiskeskinn.

Iversen, A., T. Brustad, et al. (2010). Innovasjon i sjømatnæringen. Tromsø, Nofima marked.

Kestenbaum, J. (2009). The Innovation index. Measuring the UK's in innovation and its effects. London, NESTA.

Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage. New York, Free Press.

Powell, W. W., K. W. Koput, et al. (1996). "Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology." Administrative Science Quarterly **41**(1): 116-145.

Sandberg, G. S., G. H. Volden, et al. (2010). Betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen for Norge i 2008 - en ringvirkningsanalyse. Sintef rapport. Trondheim.

Sluttnoter

ⁱ KONTAKTPERSONER FOR INNOVASJONSTALL

Danmark Statistics:

19.01.2011

Helle Månsson, Chefkonsulent Erhvervslivets Udvikling: "we do not include any industries below NACE 11.00.00, and I have checked our data from 2008 where there are very few observations from industries 46.36.10 and non from 47.23.00. So there will not be any sound basis for providing data on this detailed level."

Statlce

19.01.2011

Magnús Kári Bergmann Head of unit Business statistics

"I am sorry to say that Statistics Iceland have not been able to conduct innovation surveys in recent years."

Statistiska Centralbyrån

20.01.2011

Sandra Dovärn, Economic Statistics Department. "We do not include NACE 03 in the Swedish Innovation survey. We do however include NACE 10 and 46 in the sample, but it is

only stratified on two digit level. So we cannot provide any data for 10.20 or 46.38 because there are too few businesses in those groups in our sample.“

SSB

Frank Foyn, Statistikkrådgiver, Seksjon for industri- og FoU-statistikk. Telefonkontakt og emailkorrespondanse.

Hagstova (Færøyene)

Har tatt kontakt med **Gyða Þórðardóttir** for å avklare om de foretar CIS eller ikke. I følge Wikipedia gjør de ikke det.

Finland Statistics

Ari Leppälahti. Venter på svar, men har sett av undersøkelsen at de ikke foretar undersøkelsen for NACE03 (fiske, fangs tog havbruk).



Nordic Innovation

Nordic Innovation is an institution under the Nordic Council of Ministers facilitating sustainable growth in the Nordic economies.

Our mission is to stimulate innovation, remove barriers and build relations through Nordic cooperation. We encourage innovation in all sectors, build transnational relationships, and contribute to a borderless Nordic business region.

We work with private and public stakeholders to create and coordinate initiatives which help Nordic businesses become more innovative and competitive.

Nordic Innovation Centre is located in Oslo, but has projects and partners in all the Nordic countries.

For more information: www.nordicinnovation.org