



Handelshøgskolen
i Bodø

SIB AS - SENTER FOR INNOVASJON OG BEDRIFTSØKONOMI
Centre for Innovation and Economics

LEVENDELAGRING OG DIREKTEDISTRIBUSJON AV FERSK SJØMAT

ØKONOMISKE ANALYSER

Trond W. Johannesen
Gisle Solvoll

Kodatec AS
Bedriftsrådgiving

Sib rapport nr. 5/2009

www.hibo.no



Levendelagring og direktedistribusjon av fersk sjømat

av

Trond W. Johannesen
Gisle Solvoll

Handelshøgskolen i Bodø
Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi (SIB AS)

Tlf. +47 75 51 76 37
+47 75 51 76 32
Fax. +47 75 51 72 68

Utgivelsesår: 2009
ISSN 1890-3576

FORORD

Dette arbeidet er utført på oppdrag for Slåttøy Transport. Rapporten er skrevet av forskningsleder Gisle Solvoll (Handelshøgskolen i Bodø) og prosjektleder Trond W. Johannessen (Kodatec AS). Prosjektet er finansiert av Nordland fylkeskommune og delvis av RDA-midler for Sør-Helgeland.

I Utviklingsprogram for Nordland 2008-2011 er det en uttrykt målsetting å utvikle et framtidsrettet, nyskapende og lønnsomt næringsliv som gir attraktive arbeidsplasser og gode levevilkår. Dette skal skje gjennom å utnytte Nordlands ressurser samt å styrke infrastruktur for innovasjon, entreprenørskap og FoU-virksomhet. En strategi i tilknytning til denne målsettingen er blant annet å øke verdiskapingen innen fiskeri- og havbruksnæringen gjennom større grad av lokal videreforedeling. Gjennom dette skal en søke å fremme konkurransefordeler for Nordlands marine næringsmiljø gjennom å bidra til å legge forholdene til rette for samarbeid, kunnskapsoppbygging, erfaringsutveksling og næringsrelatert forskning.

Dagens forbrukere etterspør i stadig større grad ferske sjømatprodukter av høy kvalitet. Ferske sjømatprodukter oppfyller forbrukernes ønske om sunn mat som er lett å tilberede. Gjennom satsing på fersk fisk ønsker regjeringa å øke den totale verdiskapingen i næringa.

Regjeringen ønsker gjennom sin ferskfiskstrategi ”sats ferskt!” (lansert i 2007), å bidra til at den norske fiskerinæringen får rammevilkår som bedre utnytter Norges unike fortrinn som nærhet til rike fiskefelt, kompetanse og erfaring, samt nærhet til godt betalende europeiske markeder.

For å lykkes i ferskproduktmarkedene er det nødvendig å kunne tilby kontinuerlig tilførsel av produkter som holder høy kvalitet. Fiskebestandenes vandringsmønster gir imidlertid et fangstmønster med store sesongvariasjoner. I tillegg er mye av den fisken som landes av varierende kvalitet.

Regjeringen vil gjennom strategien å legge til rette for økt kontinuitet i tilførselen til filetindustrien og bedre kvalitet på råvaren som leveres. Derfor er det innført nye tiltak som stimulerer til at fisk lagres levende for senere produksjon, bl.a. kvotestimulans over tre år til fartøy som driver levendefangst, endret regelverket slik at fisk kan holdes i mellomlagring i 12 uker før fisken slaktes eller overføres til et oppdrettsanlegg, samt støtte til investeringer i fartøy og infrastruktur med sikte på levendefangst.

Det vil også innføres merkekrav til fisk som omsettes til forbruker i Norge, samt at det tilrettelegges for bedre oppfølging av regelverket, og det vil opprettes et kvalitetsforum mellom næringen, handelsleddet og myndighetene.

Økt samarbeid og samspill mellom oppdretts- og fiskerinæringen vil være en viktig forutsetning for å lykkes i satsningen på fersk fisk. Både kontinuitet og kvalitet kan forbedres gjennom helhetlig verdikjedetenkning. Derfor vil ferskfiskstrategien også legge til rette for økt samarbeid mellom oppdretts- og villfisknæringen, blant annet gjennom Marint verdiskapingsprogram.

Dette prosjektet er en direkte oppfølging av Utviklingsprogram Nordland 2008-2011, der ”levendelagring og direktedistribusjon av fersk fisk” er et prioritert prosjekt under strategien ”økt verdiskaping gjennom lokal videreforedling”.

Bodø 9. september 2009.

INNHOOLD

FORORD	I
INNHOOLD	III
SAMMENDRAG	IV
1. INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 HOVEDMÅL, DELMÅL OG PROSJEKTFASER.....	1
1.2.1 Prosjektets hovedmål	1
1.2.2 Prosjektets delmål	2
1.2.3 Prosjektfaser	2
1.3 PROBLEMSTILLINGER I FASE 1	3
1.5 METODISK OPPLGG FOR FASE 1	4
1.4 KORT OM FANGSTBASERT HAVBRUK	4
2. OMSETNING OG DISTRIBUSJON AV FERSK FISK I NORGE	5
2.1 MARKEDET FOR FERSKE SJØMATPRODUKTER.....	5
2.2 GROSSISTENS ROLLE	7
2.3 MARGINER I ULIKE LEDD	7
2.4 LEVENDELAGRING OG OPPFØRING – STATUS	8
3. TRADISJONELL VS. DIREKTE DISTRIBUSJON	10
3.1 TRADISJONELL DISTRIBUSJON	10
3.2 DIREKTE DISTRIBUSJON	11
3.3 ANDRE DISTRIBUSJONSLØSNINGER.....	12
3.4 MULIGE KANALKONFLIKTER	14
4. ØKONOMISKE ANALYSER	17
4.1 LOGISTIKK- OG VERDIKJEDEN	17
4.2 KOSTNADS- OG LØNNSOMHETSBEREGNINGER	19
4.2.1 Beregningsforutsetninger	19
4.2.2 Kostnader rund, hel oppdrettslaks	20
4.2.3 Kostnadspåslag i fem verdikjeder	22
4.2.4 Lønnsomhet i fem verdikjeder	23
4.2.5 Sensitivitetsanalyser – prisfallsrisiko og svinn.....	24
5. VEIEN VIDERE	26
5.1 SWOT-MATRISSE FOR LEVENDELAGRING OG DIREKTEDISTRIBUSJON AV SJØMATPRODUKTER	26
REFERANSER	31

SAMMENDRAG

Dette notatet dokumenterer resultatene av fase 1 i et prosjekt som er tenkt gjennomført i 3 faser. Prosjektets hovedmål er å utrede mulighetene til å utvikle en total leverandørkjede med tekniske løsninger, nødvendig biomasse samt logistikk- og IT-løsninger for levendelagring, salg og distribusjon av fersk sjømat.

Hovedproblemstillingene i fase 1 har vært:

- Å gjennomføre økonomiske analyser av dagens verdikjeder for fersk fisk, både villfangst, oppdrettet fisk og fangstbasert havbruk (villfisk som er oppfôret).
- Å drøfte muligheter og utfordringer knyttet til levendelagring og direktedistribusjon av ferske havbruksprodukter med utgangspunkt i nordnorske råvarer.

Markedet for ferske sjømatprodukter

Dagligvaremarkedet, som totalt omsetter for om lag 117 mrd. kr årlig (2007), består av ca 4 500 butikker, hvorav over 99 % er tilknyttet en av de fire store kjedene. Rundt 10 % av disse (ca. 450-500 stk.) har egen ferskvarerisk for salg av fisk. Fra kjedenes side etterlyses tiltak som kan bedre tilgjengeligheten til og kvaliteten på ferskfisk i butikkene. Det omsettes årlig ca. 18 kg fisk og skalldyr pr. person gjennom butikkleddet. Dette inkluderer både fersk, frossen og bearbeidet vare. Totalt innebærer dette ca. 85 000 tonn sjømat distribuert og solgt gjennom butikk. Av samlet salgsvolum i 2003 sto fersk hel og rensset fisk for 12 400 tonn (15 %), mens omsetningen av ferske farseprodukter lå på om lag 13 200 tonn (16 %).

Utfordringer ved direktedistribusjon

I Norge er det rundt 500 butikker med egen disk for salg av ferskfisk. Gjennomsnittlig ordrestørrelse pr. butikk pr. uke utgjør ca. 500 kg ferskfisk og rundt 500 kg fiskefarse. Dersom hver butikk skal ha 2 leveranser ukentlig, betyr dette en gjennomsnittlig ordrestørrelse på ca. 500 kg, der ferskfisk og farse leveres samtidig. En bil med lastekapasitet på 10 tonn, må således i gjennomsnitt levere 20 ordrer daglig, hvilket skaper betydelige transport- og tidsmessige utfordringer mht. direktedistribusjon. Her må det imidlertid bemerkes at det sannsynligvis er store variasjoner mellom de enkelte butikker. De 100 største butikkene i Norge (ca. 2,2 % av totalt antall butikker) står for nesten 15 % av totalomsetningen, slik at de største butikker etterspør mellom 1 000 kg og 2 000 kg fersk fisk pr. uke.

Levendelagring og oppfôring – status

”Fangstbasert havbruk” er en betegnelse på næringsutøvelse basert på at en organisme fanges i naturen, lagres i kort eller lang tid, fôres eller ikke, og som skiller seg fra tradisjonelt (yngelbasert) oppdrett ved at livssyklusen der er lukket. I Norge er det lang tradisjon for levendelagring av ulike typer fisk (for eksempel pelagiske arter som sild, makrell, brisling og sei), og det har også gjennom mange år vært næringsaktører som i mindre omfang har fanget levende fisk for videre oppdrett. Anslag tyder på at det i 2004 ble levert vel 1 000 tonn levendefanget torsk på landsbasis. I 2008 ligger dette volumet sannsynligvis rundt 2 000 tonn, noe som utgjør om lag 20 % av det samlede volumet av oppdrettstorsk. I 2009 er det 14 båter som er aktive i fangst av levende fisk. Antall kjøpere av fisken er om lag 10-15. I perioden 2000 til 2005 er det anslagsvis vel 70 båter som har prøvd seg på denne typen fangst.

Distribusjon og distribusjonsløsninger

Den tradisjonelle distribusjonskanalen går fra produsent via grossist og detaljist til kunden. Mellomleddene vil kunne øke kundens trykghetsfølelse ved at kunde ofte ønsker å fysisk kunne se og ta på varen før kjøp for å redusere kjøpsrisikoen. På grunn av kjøpets størrelse har varige forbruksvarer (som for eksempel biler, datamaskiner og fjernsyn) høyest risiko, mens kioskvarer (for eksempel søtsaker, aviser og tidsskrifter) innebærer minst risiko. Mellomledd fungerer som en "megler" mellom forbruker og produsent. En ulempe med den tradisjonelle distribusjonskanalen er at mellomledd kan øke kostnadene både for produsent og kunde, samt at produsenten mister direkte kontakt med kunden, noe han ville hatt ved direktesalg. Informasjon er viktig i distribusjon, både fra produsent til forbruker og motsatt - fra forbruker til produsent.

Ved å distribuere produktet direkte til kunden, kan mellomleddene kuttes. I et slikt tilfelle legger vi opp til direktedistribusjon. Den direkte distribusjonskanalen vil på mange måter ha sine fordeler der den tradisjonelle distribusjonskanalen har sine største ulemper. En lett kvantifiserbar fordel er at kostnadene ved bruk av mellomledd forsvinner. Likeledes vil produsenten ved en "direktetilnærming" kunne innhente informasjon direkte fra kunden. Utfordringen med direktedistribusjon ligger blant annet i å få kunden til å få den samme trykghetsfølelsen som ved tradisjonelle kjøp hos detaljist samt at total kostnadene kan øke på grunn av at antall forsendelser øker. Fra at produsenten har få og større utsendelser til mellomledd, krever en direkte distribusjonskanal at produsenten sender ut mange små forsendelser, gjerne over lengre avstander. Her ligger også et av de største hindrene for utbredelse av direktedistribusjon. For at utkjøringskostnadene skal kunne reduseres, er man enten avhengig av en høy ordrefrekvens eller høy gjennomsnittlig verdi pr. ordre.

Mellom ytterpunktene "tradisjonell" distribusjon og direktedistribusjon kan en tenke seg flere mellomløsninger. En alternativ distribusjonsløsning er at flere produsenter samarbeider med en tredjepart for å samkjøre sine leveranser til kunden. Produsenter av ulike sjømatprodukter kan eksempelvis samarbeide med en transportør som ivaretar transporten til produsentenes kunder, som i stor grad vil være overlappende.

Dersom produsentene har lang avstand til kundene, vil det ofte lønne seg å etablere et markedsdepot. Hvis vi tar utgangspunkt i den direkte distribusjonen til hver enkelt kunde, vil de totale transportkostnadene i en del tilfeller reduseres ved at en oppretter markedsdepot. En foretar da en desentralisering av distribusjonen. Ved å desentralisere distribusjonen vil normalt sett kostnadene være fallende til en viss grense. For å redusere enhetskostnadene knyttet til transporten fra produsentene til markedet kan sjømatprodusentene samarbeide med en transportør som ivaretar transporten til markedet med en rimelig stor bil. I markedet etableres/leies det et depot (kjølelager) som igjen kan forsyne enkeltkunder gjennom nærdistribusjon med mindre kjøretøy.

Med nye aktører som tilbyr direkte distribusjonsløsninger for sjømat, vil en kunne oppleve konflikter i salgskanalen. En konflikt kan oppstå fordi grossist- eller detaljistleddet ikke er interessert i en ny salgskonkurrent, da de kan miste omsetning. Grossist- og detaljistleddet kan beskytte seg ved å boikotte varene til de sjømatprodusentene som inngår i den nye salgskanalen i deres butikksortiment. Avhengig av eierforholdet kan etablering av nye salgskanaler således skape kanalkonflikter.

Kostnads- og lønnsomhetsberegninger

Det er foretatt økonomiske analyser av dagens verdikjeder for fersk fisk, både villfangst, oppdrettet fisk og fangstbasert havbruk (villfisk som er oppfôret). Kostnadene for laks er beregnet ut fra rund, sløyd fisk, mens den for torsk er beregnet med utgangspunkt i sløyd, hodekappet fisk. I alt fem verdikjeder analyseres. Ut fra rimelige forutsetninger knyttet til blant annet antall rentenivå, konsesjoner, utstyrsbehov, bemanning og lønn, merdsvinn, driftskostnader, førkostnader, førfaktor, smoltkostnad, slaktesvinn, biomasseutnyttelse m.m., finner vi følgende:

- *Kostnader oppdrettslaks.* Våre analyser viser en kostnad pr. kg på 23,60 kr når fisken er lastet opp på bil klar for uttransport. Av dette beløpet utgjør kapitalkostnadene om lag 3,30 kr.
- *Kostnader torsk (oppdrettet).* Dette er verdikjeden for tradisjonell oppdrett av torsk etter samme opplegg som oppdrett av laks og ørret. Analysene viser en kostnad pr. kg på 43 kr når fisken er lastet opp på bil klar for uttransport.
- *Kostnader torsk (levendelagret).* Dette er verdikjeden for villfanget torsk som lagres levende i inntil 4 uker før slakting. Fisken fôres ikke. Analysene viser en kostnad pr. kg på 32,70 kr når fisken er lastet opp på bil klar for uttransport.
- *Kostnader torsk (oppfôret).* Dette er villfanget torsk som lagres levende i inntil 26 uker med fôring. Analysene viser en kostnad pr. kg på 29,90 kr når fisken er lastet opp på bil klar for uttransport.
- *Kostnader torsk (villfanget).* Dette er verdikjeden for tradisjonell fangst. Analysene viser en kostnad pr. kg på 29,50 kr når fisken er lastet opp på bil klar for uttransport.

Totalt kostnader for ferdig opplastet bil er betydelig høyere for alle verdikjedene knyttet til torsk enn for verdikjeden knyttet til oppdrettslaks. For den ”rimeligste” verdikjeden torsk (villfanget) er kostnadene 26 % høyere enn kostnadene for oppdrettslaks. Den dyreste verdikjeden torsk (oppdrettet) har kostnader som er 83 % høyere enn tilsvarende kostnader for laks.

Transport til eksempelvis Oslo utgjør vel 1 kr pr. kg, litt varierende med hvor slakteriet er lokalisert. Stort sett er det slik at transportkostnaden øker med avstand samt der en er avhengig av fergetransport for å få ut fisken. Hvis vi tar utgangspunkt i kostnadskalkylene og antar en pris levert FOB Oslo, kan vi få fram forventet lønnsomhet i de ulike verdikjedene. Hvis vi antar følgende priser levert FOB Oslo; oppdrettslaks (26 kr), oppdrettstorsk (32 kr), levendelagret torsk (34 kr), oppfôret torsk (34 kr): og villfanget torsk (31 kr) får vi et positivt driftsresultat på 1,50 kr pr. kg for laks, 0,30 kr for torsk (levendelagret), 3,10 kr for torsk (oppfôret) og 0,50 kr for torsk (villfanget). Torsk (oppdrettet) gir et negativt driftsresultat på 12 kr pr. kg.

Suksessfaktorer for lønnsomhet i verdikjeden

Verdikjeden for oppdrettslaks er svært effektiv, og kan derfor benyttes som en målestokk for vurdering av effektivitet i andre verdikjeder. Således vil vi spesielt påpeke følgende forhold som viktige i tilknytning til å etablere effektive verdikjeder innenfor havbruk:

- *Rask produksjon av matfisk - kostnader drevet av tiden.* En oppdrettslaks er slakteklar etter 16-18 måneder. Jo raskere produksjon, desto lavere kapitalbinding og tilhørende kapitalkostnader. Kostnader drevet av tiden (lønn og driftskostnader, ekskl. fôr) er i stor grad faste innenfor en produksjonsperiode på 2 år (24 måneder).
- *Kostnadseffektiv utnyttelse av fôret.* Unngå sløsing med sentrale innsatsfaktorer, først og fremst fôr. Fôrkostnadene i ”vår” verdikjede utgjør 36 % av de totale kostnadene fra smolt til ferdigvare lastet opp på bil.
- *Unngå svinn – spesielt i fiskens siste produksjonsfase.* Fisken har pådratt seg kostnader på knapt 2 kr pr. kg ved utsett i merd, økende til vel 16 kr pr. kg når den er slakteklar. Hvis vi antar et rimelig jevnt svinn fra utsett i merd til uttak av slakteklar fisk, utgjør et svinn på 8 % en kostnad på 500 000 kr pr. utsett.
- *Konsentrert produksjon.* Jo mer en kan konsentrere produksjonen geografisk, desto mer effektiv drift er det mulig å oppnå.
- *Effektive slakterier.* I verdikjeden for laks ligger slaktekostnadene i størrelsesorden 2,20-3,00 pr. kg. Da det vil være stordriftsfordeler knyttet til slaktingen er det viktig at anleggene har en viss størrelse.
- *Effektiv administrasjon.* Administrasjonskostnadene utgjør anslagsvis 10 øre pr. kg fisk. Effektive rutiner/systemet for ordremottak, salgsarbeid, fakturering og kundeoppfølging er en viktig suksessfaktor for å lykkes i markedet, og krever volum.

Problemstillinger rundt direktedistribusjon av fersk fisk

Det er betydelige muligheter for økt verdiskapning både mht. levendelagring og direkte distribusjon av fisk. Ved å kombinere de to muligheter kan etablerte verdikjeder utfordres. Det kan oppnås økt kvalitet og ferskhet på fisken, og dermed kan inntektspotensialet for oppdretter, fisker og foredlere styrkes.

Ikke desto mindre, utfordringene er mange, både når det gjelder marked, teknikk, biologi og økonomi. Dette gjenspeiles bl.a. i det faktum at markedet for levendelagring av fisk er svært beskjedent, på tross av at forsøk har vært gjort over lang tid – også med offentlig innsats. Skulle vi etter våre analyser peke på de største utfordringene, kan det kort nevnes:

- For *direkte distribusjon* er utfordringen først og fremst knyttet til særdeles små ordre-størrelser (i det norske markedet), samt at fisk er svært vanskelig å integrere og håndtere i butikkjedenes tradisjonelle varestrømmer.
- Målsetningen med å redusere de mange aktører i dagens verdikjede gjennom *direkte distribusjon*, vil utfordres som konsekvens av et endret, fremtidig krav til sortimentsbredde. Billige utenlandske fiskeslag, for eksempel Tilapia og Pangasus, vil styrke grossistens rolle i verdikjeden.
- Det er betydelig økonomisk risiko knyttet til *levendelagring* av fisk, først og fremst gjennom faren for svinn og prisfall. I en situasjon hvor begge deler opptrer samtidig, må betydelige tap påregnes.

- Nytt og endret lovverk vil kunne skape betydelig usikkerhet rundt *levendelagring*, eksempelvis gjennom endrede krav til transporttid, håndtering av fisken, fôrkvalitet og sykdomsforebygging.

På den annen side kan forventet økte priser på fersk fisk, samt at nye tekniske løsninger vil gi muligheter. Spesielt tror vi det kan det være grunn til å fokusere de muligheter som ligger i fysiske tilpasninger til ubrutt kjølekjede (lastebærere, emballering etc.), samt IT-baserte systemer knyttet til dokumentasjon av ferskhet, sporing, ordresammenstilling og salg.

1. INNLEDNING

Nedenfor redegjøres det for bakgrunnen for prosjektet samt de mål, delmål og problemstillinger som er satt opp for arbeidet. Det redegjøres også kort for det metodiske opplegget som er lagt til grunn.

1.1 BAKGRUNN

I en rekke næringer skjer det store forandringer i verdikjeden. Dette skyldes blant annet endringer i salgs- og distribusjonskanaler, tekniske nyvinninger, internasjonale handelsavtaler og store internasjonale markedsaktører som sterke ”drivere” av utviklingen. For kundene har dette i stor grad betydd rimeligere og bedre produkter, mens rollene og verdiskapningen i logistikkjeden for produsenter, importører, grossister og detaljister i vesentlig grad er blitt endret.

Verdiskapning fra primærnæringene i Nordland er i stor grad råvarebasert, med liten grad av bearbeiding frem til ferdig salgsvare. Samtidig, eller som en konsekvens av dette, har man i begrenset grad mulighet til å påvirke prisene gjennom markedsbearbeidende tiltak. Sterke kjededannelser (hypermarkeder) i salgsledet, både nasjonalt og internasjonalt, forsterker dette forholdet. En råvarebasert industri undergitt et slikt marked, kan kun tilpasse seg markedet med utgangspunkt i kostnadseffektiv produksjon. I prinsippet har dette allerede skjedd, og generelt er vareproduksjonen i både Nordland og Norge generelt blitt svært produksjons- og volumorientert.

Kostnadsnivået i Norge må også i fremtiden forventes å ligge betydelig over våre konkurrenters kostnadsnivå. Samtidig utvikles det fortsatt nye og effektive bearbeidingsteknikker, logistikk-løsninger og markedskanaler som kontinuerlig stiller primærnæringene overfor nye utfordringer. Økt verdiskapning for den råvarebaserte matvareindustrien i Norge er således ikke bare et spørsmål om å øke bearbeidingsgraden, men det handler vel så mye om å forstå dagens distribusjonskanaler og ”markedsdrivere”, herunder forsøke å finne nye salgskanaler og logistikk-løsninger for egne produkter.

Med utgangspunkt i det ovenstående står fiskeri- og havbruksnæringen i Nordland overfor betydelige utfordringer. Vi har i stor grad de naturgitte forholdene, råvarene og produksjonskompetansen, men mangelen på kapital og sterke markedsaktører gjør det vanskelig å hente ut og beholde verdiene lokalt. Dette er en svært utfordrende oppgave, men regionen har også fortrinn som kan utfordre etablerte markedskanaler og verdikjeder.

1.2 HOVEDMÅL, DELMÅL OG PROSJEKTFASER

Prosjektet er planlagt gjennomført i 3 faser med hvert sitt hovedmål. Denne rapporten dokumenterer resultatene fra fase 1.

1.2.1 Prosjektets hovedmål

Prosjektets hovedmål er:

- Å etablere en total leverandørkjede, herunder (1) tekniske løsninger, (2) nødvendig biomasse og (3) logistikk og IT-løsninger for levendelagring, salg og distribusjon av fersk sjømat.

De tekniske utforminger skal ta utgangspunkt i leverandørkjedens hovedaktører: oppdretter/fisker, foredler, transportør og salgskanal. All lagring og håndtering av fisk skal skje innenfor etablerte etiske og lovmessige rammer. Teknikken skal tilrettelegges slik at prosjektet på sikt skal kunne gi kommersiell lønnsomhet. Dette betyr at valgte løsninger må være markeds-tilpasset.

1.2.2 Prosjektets delmål

Prosjektets delmål er:

- Å bidra med kompetanseoverføring til alle interesserte miljøer i Nord-Norge både mht. teknikk, biologi og økonomi vedrørende salg og distribusjon av fersk sjømat. Fremkommet materiale (data) skal være fritt tilgjengelig for alle interesserte. Prosjektet vil således prioritere åpen kunnskapsformidling.
- Å skape et finansielt grunnlag for etablering av direktedistribusjon av fersk sjømat fra Nordland, Troms og Finnmark. Dette må sannsynligvis skje i dialog med sterke finansielle og strategiske samarbeidspartnere. Avhengig av kanalvalg vil en hovedutfordring i prosjektet være å etablere gode avtaler med kjedetilknyttede butikker.
- Å etablere tette og gode samarbeidsrelasjoner mot toneangivende FOU-miljøer i Nord-Norge.

1.2.3 Prosjektfaser

Prosjektet vil gjennomføres i tre faser. Fasene er som følger:

Fase 1

Målsettingen med fase 1 er:

- Å gjennomføre økonomiske analyser av dagens verdikjeder for fersk fisk, både (1) villfangst, (2) oppdrettet fisk og (3) såkalt fangstbasert havbruk (villfisk som er oppfôret).
- Å drøfte muligheter og utfordringer knyttet til levendelagring og direktedistribusjon av ferske havbruksprodukter med utgangspunkt i nordnorske råvarer.

Fase 2

Målsettingen med fase 2 er:

- Å beskrive dagens råvaremarked og dagens mottaks- og distribusjonsmønster.
- Å beskrive og analysere dagens kunde- og ordrestruktur, samt de krav som stilles til leverandørene.
- Å beskrivelse dagens tekniske løsninger for levendelagring og direktedistribusjon av fersk fisk.
- Å frambringe konkrete forslag til alternative logistikk-løsninger – herunder analysere de mest kritiske fallgruver og suksessfaktorer.

- Å gjennomføre partnersøk. Dette innebærer å finne strategiske samarbeidspartnere for gjennomføring av fase 3.

Fase 3

Målsettingen med fase 3 er:

- Å gjennomføre detaljvurderinger og lønnsomhetsberegninger av markedsmessige, tekniske og økonomiske faktorer for etablering av alternative logistikk løsninger knyttet til direktedistribusjon av fersk sjømat. Dette innebærer kartlegging og analyse av konkrete forhold som kan skape tids- og stedssnytte i verdikjeden, og dermed bedriftsøkonomisk lønnsomhet. Dette vil blant annet være:
 - Emballering og fysiske tilpasninger i varekjeden mht. ubrutt kjølekjede.
 - Finne kritiske volumstørrelser i logistikkjeden, herunder (minste) kritisk antall kunder, transportenhet og lagringsvolum.
 - Vurdere alternative leveringspunkter, mellomlagring og distribusjonsruter.
 - Utarbeide aktivitetsplaner med tidsplanlegging for logistikkjedens forskjellige deler.
 - Utarbeide krav til styringssystemer [salgstøttesystemer, OLF-systemer, optimaliserings- og beslutningstøttesystemer (ruteplanlegging og ordresammen-setning) samt systemer for sporbarhet].
- Utarbeide forretningsplaner samt avtaleverk, utarbeide budsjetter (balanse-, resultat- og investeringsbudsjetter), dokumentere kapitalbehov samt nødvendig finansiering.

Det foreliggende notatet skal dokumentere resultatene fra arbeidet med fase 1.

1.3 PROBLEMSTILLINGER I FASE 1

Problemstillingene som behandles i fase 1 vil være:

- Å grovt beskrive 5 forskjellige verdikjeder som hver for seg representerer tre ulike ”hovedkjeder”, henholdsvis (1) villfangst, (2) oppdrett og (3) såkalt fangstbasert havbruk, samt kostnadselementer i disse. Tallstørrelsene beskrives gjennom enhetskalkylen (kostnad pr. kg fisk), og vil bygges opp i henhold til verdikjedens sammensetning.
- Å gjennomføre en SWOT-analyse for direktedistribusjon av fersk sjømat.

De to viktigste varegrupper innen ferskfisk, torsk og laks, vil beskrives. Laks som oppdrettsart er svært industrialisert, og det vil være prioritert i prosjektet å forsøke å dokumentere og forklare de viktigste kostnadsforskjeller mellom (1) villfanget torsk, (2) oppdrettslaks og (3) oppdrettstorsk.

Ved siden av å sammenligne tradisjonell fangst med oppdrett, vil vi forsøke å analysere verdikjeden for såkalt fangstbasert havbruk, gjennom verdikjeden for henholdsvis (4) levende lagret torsk og (5) oppfôret torsk. Begge representerer levendelagring av villfisk, med den forskjell at levendelagret torsk skjer uten fôring inntil 4 uker, oppfôret torsk er levendelagret

med føring inntil 26 uker. Kalkylen vil omfatte alle sentrale kostnadselementer frem til slakting/opplasting, og de viktigste kostnadsdriverne vil kommenteres (mottak, slaktelinje, ordrebehandling, pakking, transport, mottakskostnader, svinn etc.).

Hensikten med kalkylen er å forsøke gi en fullstendig oversikt over hvordan kostnadene er sammensatt og hva som påvirker dem, samt forsøke å beskrive hvordan levendelagring og direktedistribusjon vil kunne påvirke kostnadene frem til butikk.

Logistikk dreier seg i stor grad om å skape såkalt tids- og stedsnytte, og levendelagring kan således representere en mulighet for å ”sette sammen” logistikkjeden på en utradisjonell måte, både med sikte på kostnads- og inntektseffektive tilpasninger. Potensialet for økte inntekter (økt dekningsbidrag) vil således også bli vurdert.

1.5 METODISK OPPLEGG FOR FASE 1

I fase 1 vil det i all hovedsak benyttes sekundærdata i form av rapporter, notater, bøker etc. for å fremskaffe nødvendig informasjon. Når det gjelder data knyttet til oppdrettslogistikken og kostnadspådrag gjennom ulike verdikjeder, er tall hovedsakelig fremskaffet gjennom de erfaringer og kunnskaper Trond W. Johannessen har opparbeidet seg gjennom egen oppdrettsvirksomhet samt ulike kontakter i næringen. Mye av arbeidet har bestått i å bygge opp modeller i regneark som kan utvikles og oppdateres etter hvert som ny teknologi og endrede rammebetingelser medfører at sentrale forutsetninger bør endres.

1.4 KORT OM FANGSTBASERT HAVBRUK

Såkalt fangstbasert havbruk – levende lagring av villfisk med eller uten føring – kan bli en viktig del av villfangstnæringen, og dermed danne grunnlag for økt verdiskaping på sjø og land. Det tradisjonelle torskefisket er konsentrert rundt årets første 6 måneder, hvilket har bidratt til at fiskeindustrien har knapphet på ferskt råstoff om høsten. Ved at fiskefartøyene fanger fisken levende når den er best tilgjengelig nært kysten og mellomlagerer/oppfører denne, kan markedet forsynes med fersk kvalitetsfisk også utenom høysesongen.

Fangstprosessen for levendefangst skiller seg fra tradisjonell fangst først og fremst ved at det er en langt mer arbeids- og tidkrevende prosess. Det må blant annet tas hensyn til skånsom fangstprosess og håndtering av fisken, værforhold, fangstsammensetning og størrelse på fisken. Det kreves således betydelige investeringer i både fartøy og mottaksapparat.

For å stimulere til økt aktivitet, innførte fiskerimyndighetene i 2008 en treårig prøveordning med kvotestimulans. Dette betyr at kun 80 % av fangsten som leveres til mellomlagring i merd for oppføring eller levendelagring, trekkes fra fartøyets kvote.

Prisforskjellen mellom å levere fisken sløyd og til mellomlagring må være forholdsvis stor dersom det skal være interessant å delta i levendefangst. Så langt synes ikke prisforskjellene å ha vært tilstrekkelig store til at fangstbasert havbruk har fått noe omfang av betydning.

2. OMSETNING OG DISTRIBUTUSJON AV FERSK FISK I NORGE

Omsetningen av fersk fisk i Norge er fortsatt preget av å stå litt på siden av den generelle utviklingen i det sterkt kjedestyrte dagligvaremarkedet. Innenfor kjedekonseptene er det fortsatt relativt mange og små ferskfiskleverandører. Kunderelasjonene er ofte langvarige og styrt av den enkelte butikk, men ikke nødvendigvis kontraktfestet.

2.1 MARKEDET FOR FERSCHE SJØMATPRODUKTER

Dagligvaremarkedet, som totalt omsetter for om lag 117 mrd. kr årlig (2007), består av ca. 4 500 butikker, hvorav over 99 % er tilknyttet en av de fire store kjedene. Rundt 10 % av disse (ca. 450-500 stk.) har egen ferskvaredisk for salg av fisk.

Fra kjedenes side etterlyses tiltak som kan bedre tilgjengeligheten til og kvaliteten på ferskfisk i butikkene. Totalt omsettes det årlig ca. 18 kg fisk og skalldyr pr. person gjennom butikkleddet. Dette inkluderer både fersk, frossen og bearbeidet vare. Totalt innebærer dette ca. 85 000 tonn sjømat distribuert og solgt gjennom butikk. Som Tabell 2-1 viser, har omsetningen vært relativt stabil siste årene. Husholdningskonsumet av fisk og sjømatprodukter viser en svak økning, jf. Tabell 2-2.

Tabell 2-1: Salgsvolum og distribusjonskanaler fisk Norge. Kg pr. innbygger. (Kilde: GfK-Norge & Sissel Flestrand Markedsinformasjoner AS (EFF)).

	2005	2006	2007
Gjennom butikk	17,6	17,9	17,5
Fisket selv/gave	1,6	1,3	1,3
Storhusholdning	3,6	3,7	4,2
Totalt	22,8	22,9	23,0

Tabell 2-2: Husholdningskonsum (mill. kr) pr. fiskeart Norge. (Kilde: GfK-Norge (EFF)).

	2006	2007	2008
Annen saltvannsfisk	531	536	529
Torsk	456	448	520
Laks	383	457	504
Reker	296	293	273
Makrell	176	203	230
Ørret	82	111	146
Sei	152	146	134
Sild	107	105	110
Andre	305	340	318
Totalt	2 488	2 639	2 763

Tall fra 2003 viser at av totalvolumet utgjorde ferskfisk ca. 15 %, tilsvarende ca. 12 400 tonn. Se Tabell 2-3.

Tabell 2-3: Norske husholdningers kjøp av sjømat i 2003.

Produktgruppe	Fersk vare		Annet		Totalt	
	Tonn	Andel	Tonn	Andel	Tonn	Andel
Farseprodukt	13 200	16 %	8 800	11 %	22 000	27 %
Bearbeidet fisk	-	-	24 500	31 %	24 500	31 %
Hel og rensset fisk	12 400	15 %	10 500	13 %	22 900	29 %
Skalldyr	3 700	5 %	7 200	9 %	10 900	14 %
Totalt	29 300	36 %	51 000	64 %	80 300	100 %

Med utgangspunkt i Tabell 2-3 kan vi knytte en del kommentarer og utlede noen nøkkeltall.

I Norge selges det vel 80 000-85 000 tonn fisk og fiskeprodukter via butikknettet. Dette volumet utgjør ca. 17-18 kg pr. nordmann pr. år. Av samlet salgsvolum sto fersk hel og rensset fisk for 12 400 tonn (15 %) i 2003, mens omsetningen av ferske farseprodukter ligger på om lag 13 200 tonn (16 %). Hvis vi tar utgangspunkt i at det i Norge finnes rundt 4 500 matvarebutikker, er salgs- og distribusjonsvolumet av disse to produktgruppene (25 000 tonn) eller kun ca. 20 kg pr. butikk pr. dag.

Ser en bort fra avstanden (og tidsbruken), kan et volum på 20 kg pr. butikk pr. dag teoretisk dekkes inn med 10-12 biler, dersom hver bil har en maksimal lastekapasitet på 10 tonn. Da må imidlertid hver bil levere til ca. 450 butikker daglig. Dette lar seg naturlig nok ikke gjennomføre i praksis.

Nå er det imidlertid langt fra alle butikker som selger ferske sjømatprodukter. Et rimelig anslag er at det i Norge er om lag 500 butikker med egen disk for salg av ferskfisk. Med dette som utgangspunkt utgjør gjennomsnittlig ordrestørrelse pr. butikk pr. uke ca. 500 kg ferskfisk og rundt 500 kg fiskefarse.

Forutsatt av hver butikk skal ha leveranse 2 ganger pr. uke, betyr dette at gjennomsnittlig ordrestørrelse totalt ligger i størrelsesorden 500 kg pr. ordre/leveranse, der ferskfisk og farse leveres samtidig. En bil med lastekapasitet på 10 tonn, må således i gjennomsnitt levere 20 ordrer daglig, hvilket skaper betydelige transport- og tidsmessige utfordringer mht. direkte-distribusjon.¹ Her må det imidlertid bemerkes at det sannsynligvis er store variasjoner mellom de enkelte butikker. Dette kan illustreres ved at de 100 største butikkene i Norge (ca. 2,2 % av totalt antall butikker) står for nesten 15 % av totalomsetningen (ACNielsen). Dette kan bety at de største butikker etterspør mellom 1 000 og 2 000 kg fersk fisk pr. uke.

Prisene til detaljist varierer fortsatt en god del gjennom året, og prisbildet er forskjellig i de ulike deler av landet. De daglige innkjøpene foretas fortsatt i stor grad av hver enkelt fiske-diskansvarlig, først og fremst avhengig av lokalkarkedets tilbud. De fleste butikker med egen fiskedisk handler hos en eller et fåtall grossister, som igjen kjøper fra leverandører og/eller direkte fra fiskemottak, men også i noen grad fra andre grossister. Grossistene befinner seg

¹ I tilknytning til dette kan det nevnes at det i 2008 daglig ble eksportert ca. 3 000 tonn laks fra Norge. Dette er et volum som er nesten 30 ganger større enn hele ferskfisksalget i Norge.

som regel i samme by som kundene (butikkene). Avhengig av hvor i landet vi befinner oss, varierer antall aktører i verdikjeden typisk mellom 3 og 6.

Det kan således hevdes at verdikjeden for salg og distribusjon av ferskfisk består av relativt mange aktører, i et distribusjonsmønster som kan sammenlignes med et sykkelhjul, der den tradisjonelle grossisten utgjør hjulets nav. Dette distribusjonssystemet gjelder i stor grad både for dagligvaremarkedet, og det såkalte Horeca-markedet (hotell, restaurant og catering)

Generelt har fisk, i motsetning til en rekke andre matvarer, den egenskap at jo mindre bearbeidet den er jo høyere verdi har den i markedet. Dette har først og fremst sammenheng med kravet til fiskens ferskhet (ubrukt kjølekjede og raske leveringer), og dermed en komplisert verdikjede. Det kan således synes vanskelig å tenke seg andre former for salg og distribusjon av ferskfisk til butikker og Horeca-markedet enn slik det er i dag, - via grossist sentralt plassert i forhold til kundene.

2.2 GROSSISTENS ROLLE

Generelt kan grossistens verdiskapende rolle i en verdikjede knyttes til det forhold at han skaper såkalt tids- og stedsnytte, (Grønland, 2002). For salg og distribusjon av ferskfisk, kan dette i stor grad knyttes til følgende forhold:

- Den enkelte ordre (leveranse) er i gjennomsnitt relativt liten, og som konsekvens av kravet til ferskhet er leveransetiden og leveransetidspunktet spesielt kritisk
- Avstemt mot transportmidlets størrelse, betyr dette et distribusjonsmønster basert på relativt små utkjøringsenheter og nærhet til kunden.
- Leverandørene av ferskfisk (fiskere/oppdrettere) er spredt langs store deler av kysten, og i forhold til kundens krav til sortimentsbredde og -dybde betyr dette at grossisten tilfører verdikjeden betydelig merverdi ved at han henter inn og sammensetter ordren i kundens nærhet, og etter kundens ønske.

2.3 MARGINER I ULIKE LEDD

Data for verdiskapning (økonomisk margin) som skjer i de forskjellige ledd for salg og distribusjon av fersk fisk, er vanskelig tilgjengelig. Dette skyldes i all hovedsak manglende (vanskelig tilgjengelig) tall fra matvarekjedene.

Basert på Aas (2001), har vi i Tabell 2-4 vist hvilken verdiskapning som skjer i respektive ledd for fire utvalgte ferskfiskarter (inkl. reker). Tallene er basert på en casestudie at et utvalg aktører i ferskfisk-kjeden.

Som det fremkommer av Tabell 2-4, utgjør grossistens og fiskemottakets ”påslag” 27 % av salgsprisen for de 3 fiskeartene, For seifilet utgjør grossistens og fiskemottakets andel rundt 40 %, for torsk om lag 25 % og for laks ca. 20 %. Laks har for øvrig svært lave mottaks-kostnader, som er en konsekvens av store volum.

Tabell 2-4: Salgspris og påslag i ulike ledd i verdikjeden for 4 sjømatprodukter. 2001 kr pr. kg. (Kilde: SIFO).

Distribusjonsledd	Produkt				Gjennomsnitt		Andel (ekskl. reker)
	Reker	Laks (sløyd)	Sei (filet)	Torsk (filet)	Alle produkter	Alle (ekskl. reker)	
Butikk	30,1	19,8	17,2	22,1	22,3	19,7	31 %
Grossist	9,4	11,8	11,3	8,2	10,2	10,4	16 %
Fiskemottak	13,2	1,2	8,3	12,3	8,8	7,3	11 %
Fisker/oppdretter	42,3	29,1	12,7	37,7	30,5	26,5	41 %
Salgspris	94,9	62,0	49,5	80,4	71,7	64,0	100 %

2.4 LEVENDELAGRING OG OPPFØRING – STATUS

Fiskeriforskning og Havforskningsinstituttet har introdusert begrepet ”fangstbasert havbruk” som en betegnelse på næringsutøvelse basert på at en organisme fanges i naturen, lagres i kort eller lang tid, føres eller ikke og som skiller seg fra tradisjonelt (yngelbasert) oppdrett ved at livssyklusen der er lukket.

I følge Mattilsynet og Fiskeridirektoratet (2005) er omfanget av fangstbasert havbruk internasjonalt meget stort, og anslått til å utgjøre 20 % av totalt oppdrettsvolum. I Norge er det lang tradisjon for levendelagring av ulike typer fisk (for eksempel pelagiske arter som sild, makrell, brisling og sei), og det har også gjennom mange år vært næringsaktører som i mindre omfang har fanget fisk levende for videre oppdrett.

Fangstbasert havbruk har fått fornyet aktualitet som følge av innføring av reguleringer i torskefiskeriene, hvor overregulering er erstattet med fartøyskvoter der aktørene vil ønske å maksimere verdien av den tildelte kvoten. Dette kan da gjøres både ved å levere levende fisk til andre aktører som viderefører fisken i oppdrett, eller fiskerne kan selv lagre fisken levende i kortere eller lengre tid, eksempelvis i påvente av bedre priser, eller for å sikre jevn tilførsel til markedet.

Basert på opplysninger i Mattilsynet og Fiskeridirektoratet (2005), ble det i 2004 levert vel 1 000 tonn levendefanget torsk på landsbasis. I 2008 viser tall at dette volumet sannsynligvis ligger rundt 2 000 tonn, noe som utgjør om lag 20 % av det samlede volumet av oppdretts-torsk. Noen sentrale tall knyttet til fangst- og oppdrettsaktiviteten i Norge i 2007 vises i Tabell 2-5.

Tabell 2-5: Produksjon av laks, ørret og torsk i Norge. Volum i 2007.

”Produkt”	Mengde (tonn)
Oppdrett av laks og ørret	760 000
Villfanget torsk ²	270 000
Oppdrett av torsk	10 000
Levendelagring og oppføring av torsk ³	2 000

² Rundt 80 % av produksjonen foregår i perioden januar til april (4 måneder).

³ Av dette volumet utgjør levendelagring om lag 1 500 tonn og oppføring 500 tonn.

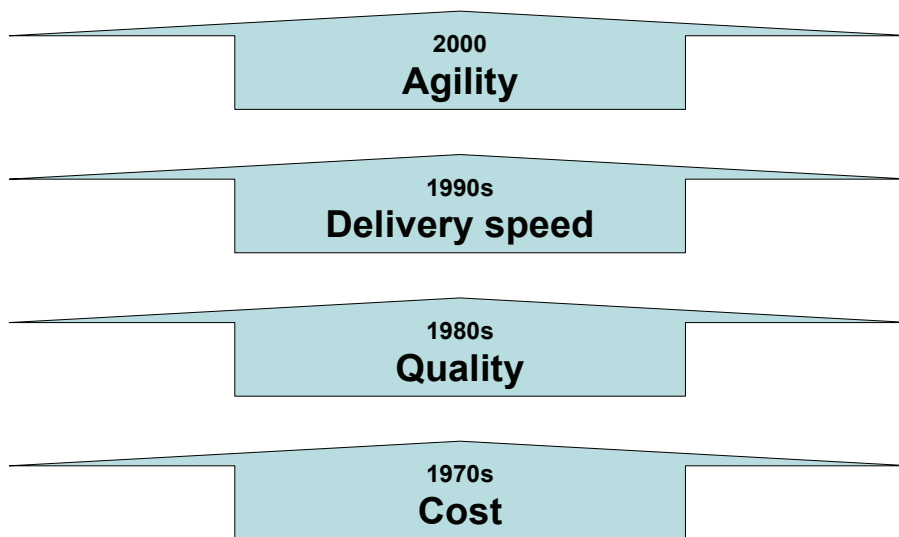
Som det framgår av Tabell 2-5, utgjør levendelagring og oppføring av torsk en ubetydelig del av den samlede produksjonen av fersk fisk i Norge – ca. 0,2 %.

I perioden 2000 til 2005 er det rundt 200 båter som har forsøkt seg med fangst for levende levering. I 2009 er det 14 båter som er aktive i slik fangst. Antall kjøpere av fisken har lagt på 10-15 årlig. I perioden 2000 til 2005 er det anslagsvis vel 70 båter som har prøvd seg på denne typen fangst. Dette viser at det markedet for levendelagring og oppføring av fisk er svært turbulent både på tilbuds- og etterspørselssiden.

3. TRADISJONELL VS. DIREKTE DISTRIBUSJON

La oss kort drøfte hva som skiller den tradisjonelle distribusjonen fra det vi vil omtale som direkte distribusjon. Mer konkret vil vi diskutere nærmere selve prosessen fra en ordre er mottatt og ferdig registrert til varen er levert kunden. Grønland (2002) definerer distribusjon som: ”Den delen av bedriftens logistikksystem som angår eksternt varestrøm fra en eller flere geografisk atskilte bedriftsenheter til deres marked”.

Ser vi historisk på distribusjonskjeden, har den forandret seg mye de siste tiårene. Dette kan illustreres ved hjelp av Figur 3-1.



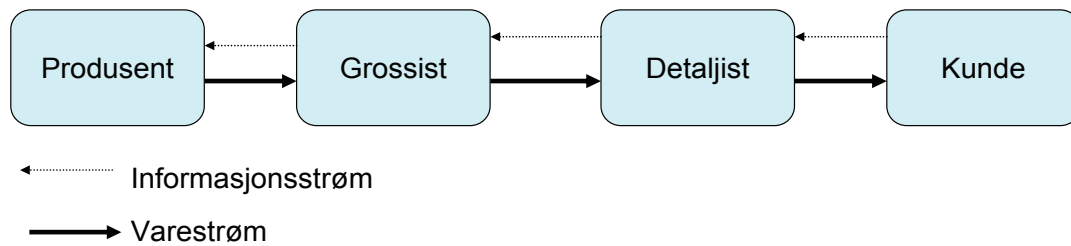
Figur 3-1: Utvikling i distribusjonen de siste tiårene. (Kilde: Greis og Kasarda, 1997).

På 1970-tallet var fokus rettet mye på kostnader. På 1980-tallet ble det et stadig sterkere fokus på kvalitetsaspektet knyttet til distribusjonen, mens en på 1990-tallet la mye vekt på ledetider i distribusjonssystemene. På 2000-tallet fokuseres det mye på det vi kan omtale som distribusjonssystemenes smidighet i forhold til endrede rammebetingelser. Dette illustreres i Figur 3-1. I dagens marked som kjennetegnes av korte levetider på produktene, og stadig skiftende etterspørsel og kundekrav, er det viktig å hurtig kunne tilpasse verdikjeden optimalt både mht. kostnader og servicenivå.

3.1 TRADISJONELL DISTRIBUSJON

Den tradisjonelle distribusjonskanalen går fra produsent via grossist og detaljist til kunden, jf. Figur 3-2. En slik kanal har flere positive sider. Blant annet øker mellomleddene kundens trygghetsfølelse. Når en kunde skal kjøpe et produkt, ønsker kunden ofte å fysisk kunne se og ta på varen. Dette fordi kunden føler at det innebærer en viss risiko ved kjøp av et produkt uten å ha prøvd ut produktet på forhånd. Ulike varegrupper har forskjellig grad av risiko. På grunn av kjøpets størrelse har varige forbruksvarer (som for eksempel biler, datamaskiner og

fjernsyn) høyest risiko, mens kioskvarer (for eksempel søtsaker, aviser og tidsskrifter) innebærer minst risiko.



Figur 3-2: Tradisjonell distribusjonskanal. (Kilde: Rindli og Grønland, 1999).

Mellomledd fungerer som en ”megler” mellom forbruker og produsent. I et ideelt marked ønsker forbrukere mest mulig objektiv informasjon for å gjøre de beste kjøpene. Produsenter gir gjerne subjektiv informasjon om sine produkter. Mellomledd er således med på å balansere behovene for informasjon og påvirkning, (Tepfers og Davidsen, 2000).

En ulempe med den tradisjonelle distribusjonskanalen er at mellomledd kan øke kostnadene både for produsent og kunde, da alle ledd er avhengige av å tjene penger. En annen ulempe med mellomledd er at produsenten mister direkte kontakt med kunden, noe han ville hatt ved direkte salg. Informasjon er viktig i distribusjon, både fra produsent til forbruker og motsatt - fra forbruker til produsent.

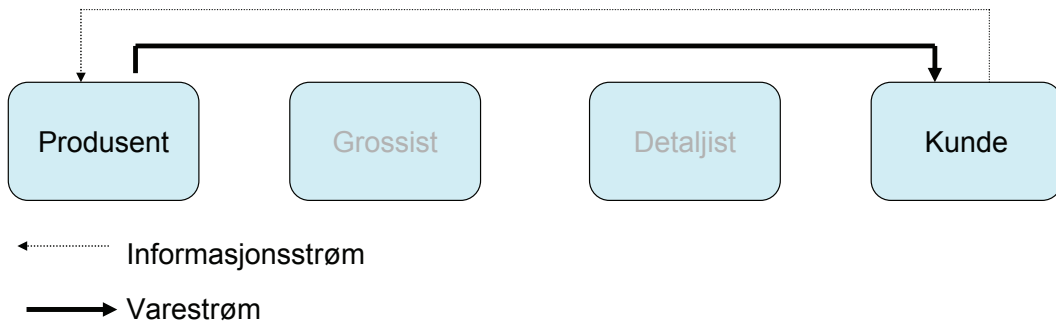
Produsenten ønsker å vite mest mulig om markedet, både i forhold til ønsker og behov. De ulike mellomleddene har en nær kontakt med markedet og kan gi opplysninger til produsentene. Når informasjonen går via flere mellomledd, kan imidlertid viktig informasjon bli filtrert bort. Dette kan for eksempel være informasjon om hvordan kunden ønsker produktet levert og hvordan produktet eksempelvis kan videreutvikles.⁴ I forhold til fisk, blir det i den tradisjonelle distribusjonskanalen naturlig nok svært stor avstand mellom fisker og kunde, samt innkjøpsansvarlig i kjedene.

Forsker Runar Døving i SIFO, mener at selv om Norge er eksportør av fisk, er fisketilbudet i norske dagligvarebutikker elendig (NRK Norgesglasset 14. august 2006). Han hevder at fiskerinæringen fokuserer for mye på penger, markedskamp, fangst og biomasse og for lite på at de faktisk jobber med mat. Administrerende direktør Ingebrigt Overby i Norske sjømatbedrifters landsforening (NSL), er imidlertid ikke enig i at Norge har et mangelfullt tilbud av fersk fisk, men peker på at distribusjon av fersk fisk er vanskelig samt at lavpriskjedene har vært en hindring.

3.2 DIREKTE DISTRIBUSJON

Ved å distribuere produktet direkte til kunden, kan mellomleddene kuttes. I et slikt tilfelle legger vi opp til direktedistribusjon, jf. Figur 3-3.

⁴ Hvis produsenten har omfattende informasjon om sitt vareutvalg liggende eksempelvis på Internett, vil kunden kunne oppsøke nettsidene og finne den informasjonen han er på jakt etter. Kunden får dermed førstehåndsinformasjon om det produktet han er interessert i (Skyberg, 2000).



Figur 3-3: Direkte distribusjonskanal. (Kilde: A.T. Kearney, 2000).

Den direkte distribusjonskanalen vil på mange måter ha sine fordeler der den tradisjonelle distribusjonskanalen har sine største ulemper. En direkte og lett kvantifiserbar fordel, er at kostnadene ved bruk av mellomledd forsvinner. Likeledes vil produsenten ved en ”direkte-tilnærming” kunne innhente informasjon direkte fra kunden. Utfordringen med direkte-distribusjon ligger blant annet i å få kunden til å få den samme trygghetsfølelsen som ved tradisjonelle kjøp hos detaljist. De stiplede linjene i Figur 3-2 og Figur 3-3 illustrerer hvordan selve informasjonsflyten forandrer seg når en går over fra tradisjonell til direkte distribusjon.

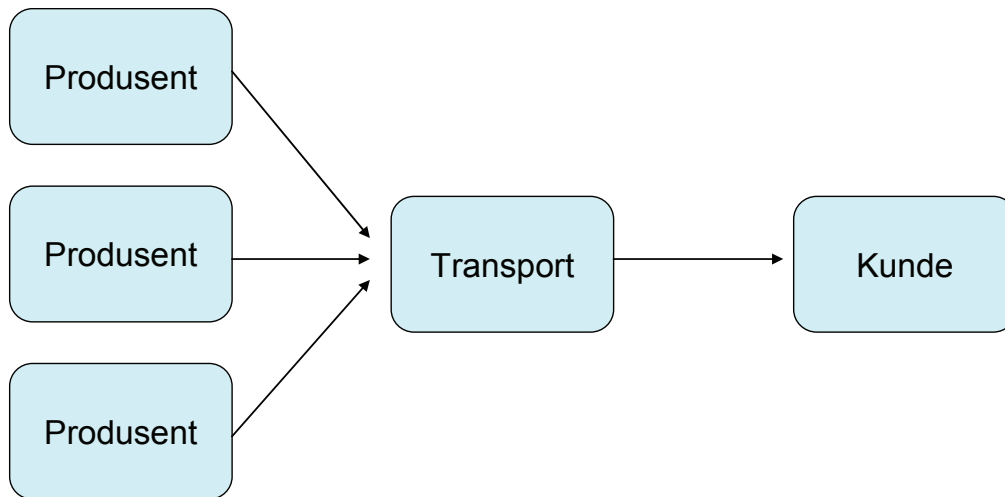
En nærliggende slutning av å kutte mellomledd vil være at totalkostnadene reduseres slik at produktene kan selges rimeligere. Dette er i mange tilfeller en feilslutning. Tvert imot kan totalkostnadene øke på grunn av at antall forsendelser øker. I stedet for at produsenten har få og større utsendelser til mellomledd, krever en direkte distribusjonskanal at produsenten sender ut mange små forsendelser, gjerne over lengre avstander. Her ligger også et av de største hindrene for utbredelse av direktedistribusjon. Kostnadene ved distribusjon blir for høye til å kunne konkurrere med de tradisjonelle distribusjons- og omsetningssystemene. Dette gjelder spesielt utvalgsvarer og dagligvarer som ofte medfører små bestillinger.

For at utkjøringskostnadene skal kunne reduseres, er man enten avhengig av en høy ordrefrekvens eller høy gjennomsnittlig verdi pr. ordre. Der ordrefrekvensen er lav kan en således være nødt til å kreve et visst minstepålegg pr. bestilling for at distribusjonskostnadenes andel av vareverdien ikke skal bli for høy. Når kundene krever daglige leveringer, kan direkte distribusjon normalt sett kun forsvares økonomisk i tettbydde strøk (Kornum et. al., 1999).

3.3 ANDRE DISTRIBUSJONSLØSNINGER

I utgangspunktet er de fleste transporter kombinerte, det vi si at det ofte er mer enn en transportoperasjon involvert. Ved direktedistribusjon (levering dør-til-dør eller merd-til-disk), kan ulike løsninger benyttes. Skal bedrifter som baserer seg på direkte distribusjonsløsninger ha suksess, kreves det å ha fokus på forholdet mellom de enkelte ledd i distribusjonen. Det kreves også at distribusjonen koordineres slik at vareflyten blir optimal.

En alternativ distribusjonsløsning er at flere produsenter samarbeider med en tredjepart for å samkjøre sine leveranser til kunden, jf. Figur 3-4.



Figur 3-4: Flere produsenter samarbeider med en tredje part for transport.

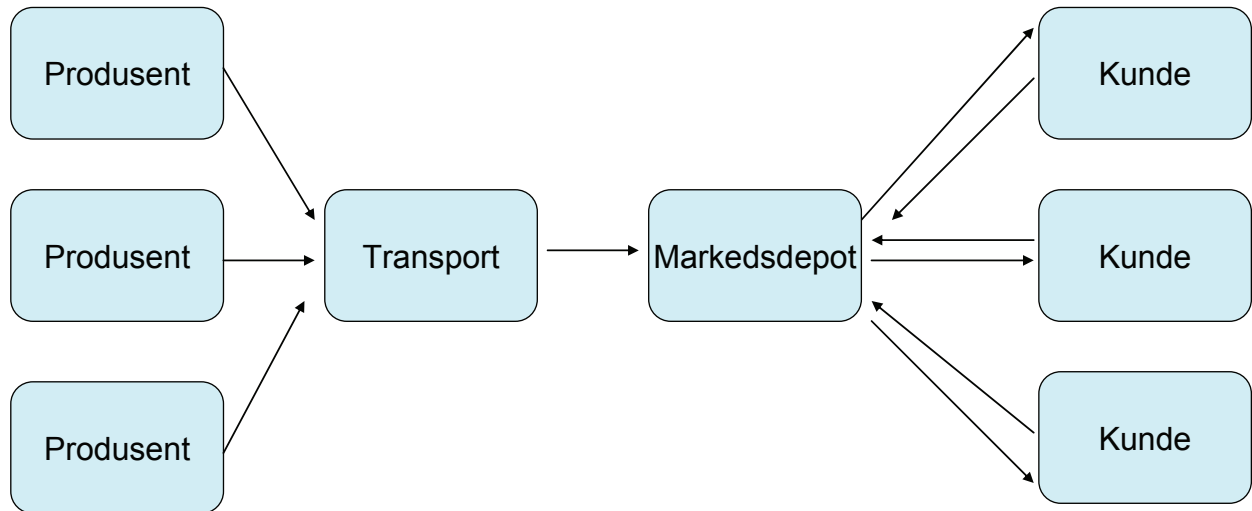
I Figur 3-4 kan en tenke seg at produsenter av ulike sjømatprodukter samarbeider med en transportør som ivaretar transporten til produsentenes kunder, som i stor grad vil være overlappende. Dette vil kunne være en interessant distribusjonsløsning i forhold til Horeca-markedet. Dersom avstanden mellom produsentene ikke er for stor, vil en slik distribusjonsløsning kunne forsvare direktdistribusjon i et avgrenset geografisk område.

I et lite og tynt befolket marked som Norge vil et av problemene med mange små leveranser ofte være dårlig utnyttelse av transportkapasiteten. Med lav kapasitetsutnyttelse av transportkapasiteten blir transportenhetskostnadene høye, og logistikkopplegg basert på direkteleveranser til sluttkunde lite konkurransedyktig. For at et slikt logistikkopplegg skal bli effektivt stilles det store krav til samkjøring av IT-løsninger mellom produsentene og tredjepartsoperatøren (Rindli og Grønland, 1999).

Dersom produsentene har lang avstand til kundene, vil det ofte lønne seg å etablere et markedsdepot. Et markedsdepot (nærdepot) er mindre depoter opprettet nær sentrale markeder, i primært ut fra hensynet til rask service og leveringsdyktighet ut til kunden, se Figur 3-5.

Markedsdepotene benyttes når det er behov for utkjøring av for eksempel dagligvarer. Kostnader ved deponering er i følge Grønland (2002) knyttet til forhold som: varemottak, innsetting, plukking, konsolidering, ordrekontroll, pakking i tillegg til faste kostnader knyttet til areal/volum. Ved planlegging av et depot er det viktig å ta hensyn til disse kostnadselementene. Hvis vi tar utgangspunkt i den direkte distribusjonen til hver enkelt kunde, så vil de totale transportkostnadene i en del tilfeller reduseres ved at en oppretter markedsdepot. En sier da at en foretar en desentralisering av distribusjonen. Ved å desentralisere distribusjonen vil normalt sett kostnadene være fallende til en viss grense.

I forhold til direktdistribusjon av fersk fisk, vil en distribusjonsløsning som skissert i Figur 3-5 være aktuell dersom en skal betjene markeder (kunder) som ligger relativt langt unna råvarekilden(e). For å redusere enhetskostnadene knyttet til transporten fra produsentene til markedet kan sjømatprodusentene samarbeide med en transportør som ivaretar transporten til markedet med en rimelig stor bil. I markedet etableres/leies det et depot (kjølelager) som igjen kan forsyne enkeltkunder gjennom nærdistribusjon med lokale mindre kjøretøy.



Figur 3-5: Distribusjonsløsning med markedsdepot.

Eksempelvis kunne et slikt distribusjonssystem være aktuelt dersom sjømatprodusenter i Nord-Norge opparbeidet seg en kundeportefølje i de befolkningsrike delene i Sverige og Sør-Norge. Mest sannsynlig må det etableres et terminalpunkt for samlastning fra leverandørene, for eksempel på strekningen Luleå-Umeå hvis vi ser på Nord-Sverige. Et slikt depot kunne også forsyne den nylig opprettede flyruten mellom Luleå og Sør-Korea med nordnorske sjømatprodukter til det asiatiske markedet.

Den mest ekstreme desentraliseringen vil være at hver kunde har sitt eget depot. En slik desentralisering vil ofte gi om lag de samme kostnadene som en sentralisert løsning (Grønland, 2002). For bedrifter der transportvirksomheten er omfattende, kan det lønne seg å forsøke å utvikle allianser med strategisk viktige aktører i verdikjeden.

3.4 MULIGE KANALKONFLIKTER

Med nye aktører som tilbyr direkte distribusjonsløsninger for sjømat, vil en kunne oppleve konflikter i salgskanalen. Dette skjer hvis produsent(e) ønsker å selge direkte til kunden utenom eksisterende grossist- eller detaljistledd for å redusere sine kostnader. Mellomleddene har ofte den direkte kontakten med kundene, og oppnår på den måten makt over sjømatprodusentene. En konflikt kan oppstå fordi grossist- eller detaljistleddet ikke er interessert i en ny salgskonkurrent, da de kan miste omsetning. Grossist- og detaljistleddet kan beskytte seg ved å boikotte varene til de sjømatprodusentene som inngår i den nye salgskanalen i deres butikksortiment. Avhengig av eierforholdet kan etablering av nye salgskanaler således skape kanalkonflikter.

Produsenter/leverandører ser kanalkonflikt som det største problemet med å gå direkte til kunden. Redselen for kannibalisering⁵ er således en forsinkende faktor for at aktører som selger fysiske varer starter med direkte salg. Ved å gå direkte til kunden må produsentene

⁵ Et kannibalisert salg er et salg hvor man tar fra seg selv. Det vil si et salg som forekommer i et av ens utsalgssteder på bekostning av et annet utsalgssted som ellers ville fått salget (Tepfers og Davidsen, 2001).

tilegne seg ny kunnskap om direktedistribusjon til den enkelte kunde. Når mellomleddene forsvinner, blir arbeidet disse har gjennomført dyttet over på kunden eller produsenten.

En tilleggsutfordring knyttet til å etablere nye og ”slankere” distribusjonsløsninger, er at transportkostnadene kan tvinge fram logistikk-løsninger som gir lang leveringstid. Dette er naturlig nok en betydelig utfordring når det er ferske produkter som omsettes, da disse krever korte ledetider.

I utgangspunktet er et produkt som kjøpes mer enn kun kjerneproduktet (fisken). Det er en rekke egenskaper ved leveransen som er av betydning, for eksempel emballaseløsning, informasjon om produktet, leveringsbetingelser og ikke minst service. Målbare service-elementer er eksempelvis ledetid, servicegrad (andel av ordrer som kan leveres komplett) og pålitelighet (pålitelighet knyttet til både leveringstidspunkt og levert mengde). Målet med service er å ta vare på de eksisterende kundene, og få disse kundene til å foreta gjenkjøp. Kostnadene med å beholde kunder er som regel langt lavere enn ved å opparbeide seg nye. Et vesentlig trekk ved leverandørbedriftens service er hvor lang tid det tar fra ordren er mottatt til varene er levert hos kjøperen. For mange av kundene er det imidlertid ikke kun et spørsmål om selve leveringstiden. Leveringspåliteligheten ofte spille en vel så viktig rolle. Når det gjelder ferske sjømatprodukter, vil naturlig nok kvaliteten på produktene også veie tungt.

Det servicenivå den enkelte bedrift tilbyr avhenger av en rekke forhold. Spesielt kundens krav eller ønsker, konkurrentenes tilbud og de kostnadene distribusjonen medfører samt bedriftens egen målsetting er viktig for servicenivået. Bedriften kan for eksempel velge å yte maksimal kundeservice eller å gå til den motsatte ytterlighet ved å minimere sine kostnader. Konsekvensene for logistikken og servicenivået, fremgår av Tabell 3-1.

Tabell 3-1: Konsekvenser av god kundeservice eller lave kostnader (Kilde: Framnes m.fl., 1997).

<i>God kundeservice</i>	<i>Lave kostnader</i>
– Kort leveringstid	– Lang leveringstid
– Høy leveringshyppighet	– Lav leveringshyppighet
– Stor tilgjengelighet	– Liten tilgjengelighet
– Stor fleksibilitet	– Liten fleksibilitet
– Høy pålitelighet	– Lavere pålitelighet

I praksis vil en nok svært sjelden bli konfrontert med de store kontrastene som Tabell 3-1 viser. Det kan imidlertid tenkes situasjoner der kunder som garanteres en høy servicegrad er villige til å betale ekstra for dette, samtidig som en også kan se for seg situasjoner med kunder som er mest opptatt av lave priser og som aksepterer et lavt servicenivå for å oppnå dette.

Leveringsservicen til en bedrift er ofte et samspill mellom flere til dels motstridende forhold. Brenden (2000) tar eksempelvis for seg fire forhold som bør vurderes når leveringsservicen skal fastsettes. Dette er konkurrentenes servicenivå, kundenes forventninger, servicenivåets betydning for omsetningen og servicenivåets betydning for logistikkostnadene og kapitalbindingen. Når servicenivået økes, medfører dette lavere omløpshastighet på varelageret og dermed økt kapitalbinding. I praksis betyr dette at det for de fleste foretak vil være lønnsomt å legge opp et differensiert servicenivå, tilpasset de ulike markeders karakteristika.

I forhold til direktedistribusjon av ferske sjømatprodukter, vil det derfor være viktig å kjenne de ulike kundenes behov og ønsker knyttet til servicenivået. Dersom kundene eksempelvis skal være villige til å betale en høyere pris for produktene enn det de gjør i dag gjennom sin grossist, må denne merprisen rimeligvis kunne forsvares gjennom bedre kundeservice og/eller høyere produktkvalitet.

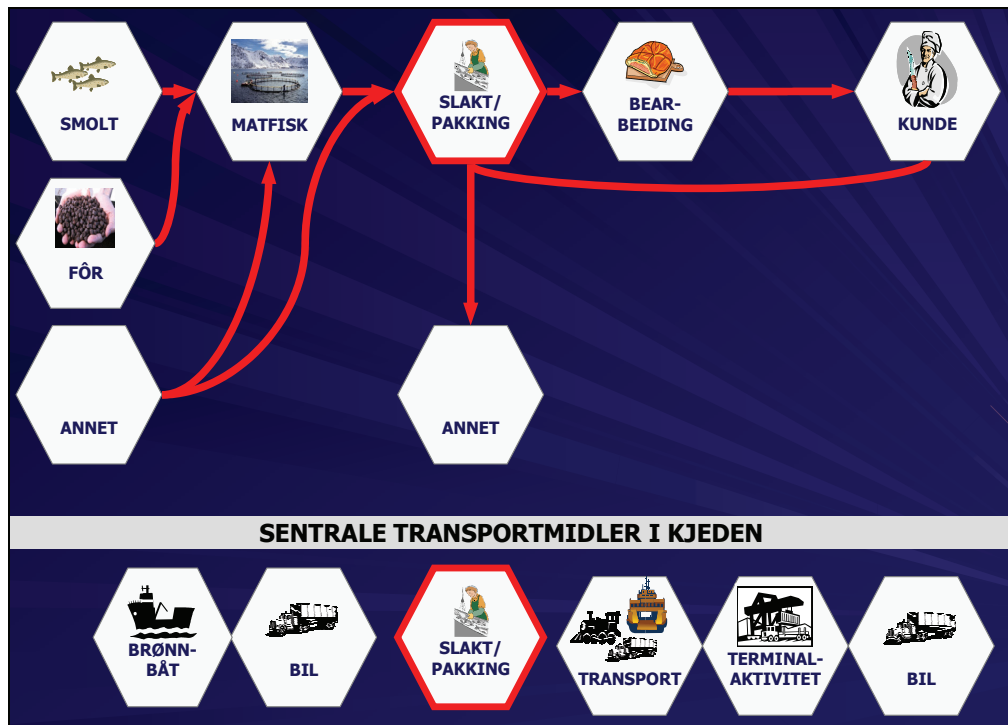
4. ØKONOMISKE ANALYSER

I dette kapitlet gjennomføres det en beskrivelse og analyse av fem ulike verdikjeder som hver for seg representerer tre ”hovedkjeder”; villfangst, oppdrett og såkalt fangstbasert havbruk. De to viktigste varegruppene innen ferskfisk, torsk og laks, vil beskrives og analyseres, og de viktigste kostnadsforskjeller mellom villfanget torsk, oppdrettslaks og oppdrettstorsk vil dokumenteres og forsøkes forklart. Når det gjelder fangstbasert havbruk, vil vi analysere verdikjeden for både levendelagret torsk og oppføret torsk. Begge representerer levendelagring av villfisk, med den forskjell at levendelagret torsk skjer uten føring inntil 4 uker mens oppføret torsk er levendelagret med føring inntil 26 uker.

4.1 LOGISTIKK- OG VERDIKJEDEN

Fiskeri- og havbruksnæringen er avhengig av transport av sine produkter i flere ledd. Det oppstår ulike transportbehov som følge av produktets forskjellige utviklingsfaser fra rogn til slakteklar fisk. Anleggene for yngel, matfisk, slakt og eventuelt annen bearbeiding er som regel lokalisert på ulike steder noe som genererer mye transport. I tillegg er markedet for de ferdige produkter lokalisert over hele verden. I 2007 ble eksempelvis norsk oppdrettslaks eksportert til 89 land, Mathisen m. fl. (2009).

Logistikkmessig vil det være naturlig å skille mellom eksternt og intern transport. Selv om transporten internt på anleggene er utfordrende og viktig, er det som regel den eksterne transporten mellom anleggene og ikke minst fra slakteri til kunde som omtales når man diskuterer transportutfordringer for havbruksnæringen. Figur 4-1 viser en transportkjede fra smolt til fisken er hos kunden. Pilene viser sentrale fysiske transportstrømmer av slakteklar fisk, der slakteriet er plassert i sentrum av figuren.

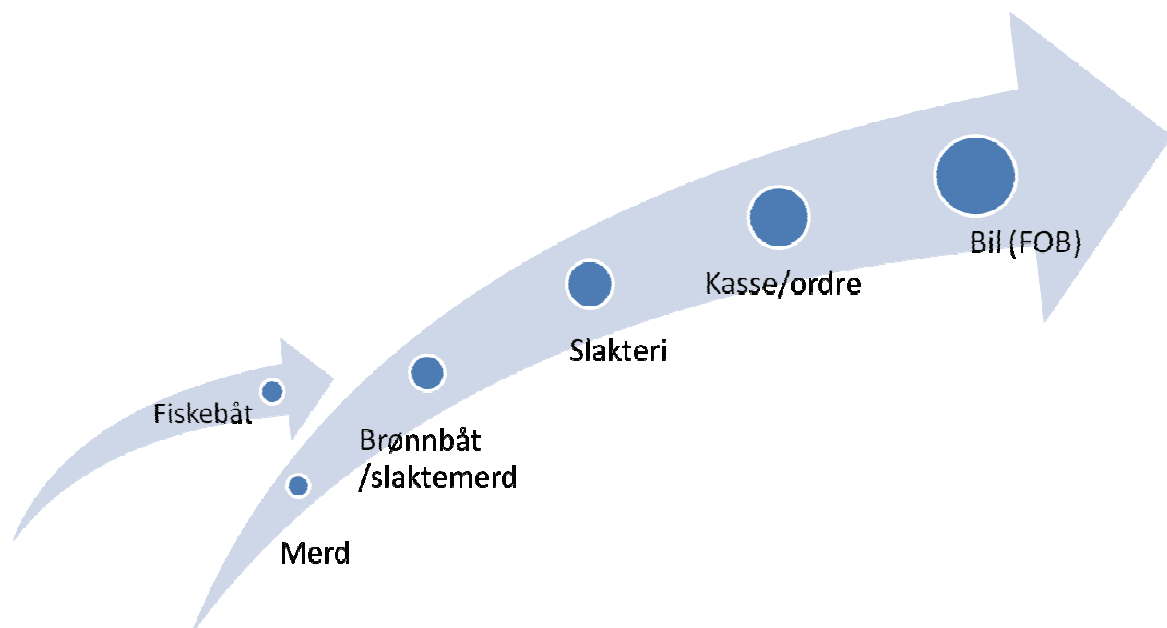


Figur 4-1: Transportkjede fra smolt til kunde. (Kilde: Mathisen m.fl. 2009).

Figuren viser at det foregår transport av smolt, fôr og andre innsatsfaktorer til oppdrettsanleggene (matfisk). Andre innsatsfaktorer kan være alt fra diverse utstyr, rekvisita, emballasje etc. Videre viser figuren inntransport av matfisk og andre innsatsfaktorer (kasser og paller) til slakteriene samt uttransport fra slakteriene som i hovedsak er slaktet fisk som sendes ut fersk. Uttransporten kan gå via et bearbeidingsledd (for eksempel røkeri) før den når sluttkunden.

Den nederste delen av Figur 4-1 viser de fysiske transportmidler, herunder terminalleddet, som er involvert i logistikkjeden. Før selve slakteriprosessen er det i hovedsak snakk om transport med brønnbåt og biltransport (for eksempel emballasje), selv om annen båtfrakt også benyttes. Etter slakteriprosessen kan flere transportmidler og transportsystemer benyttes. Dagens uttransport fra slakteri foregår med bil. Fisk som skal eksporteres kjøres hovedsakelig med bil helt fram til sluttkunden. Grensekryssing skjer enten med bil på veg, bil/container på ferge eller fly (Gardermoen). Det transporteres også en del fersk fisk på jernbane fra Narvik (ARE) via Sverige til Alnabru samt fra Bodø/Fauske med Nordlandsbanen (til Alnabru). Transportstrømmene av fersk laks og ørret er grundig beskrevet i Mathisen m.fl. (2009).

For vårt formål, kan verdikjeden illustrert i Figur 4-2 være nyttig å ha i bakhodet.



Figur 4-2: Illustrasjon av verdikjede fersk fisk.

Figuren er ment å illustrere verdiøkningen fisken gjennomgår fra den havner i fiskebåten (fangst) eller brønnbåten (oppdrett) til den forlater slakteriet på bil. Se for øvrig Figur 4-3 og Figur 4-4. Hvis vi eksempelvis tar utgangspunkt i en torskeyngel på ca. 100 gram, som skal vokse til en slakteklar fisk på om lag 5,5 kg, vil det ta om lag 100-120 uker før en oppdretts-torsk når denne vekten. Tilsvarende tid for laks er normalt 70-90 uker. Villfanget torsk kan stå i inntil 4 uker i ventemerid uten fôring, og i opp til 26 uker dersom den fôres i merden.

4.2 KOSTNADS- OG LØNNSOMHETSBEREGNINGER

I dette kapitlet vil vi foreta økonomiske analyser av dagens verdikjeder for fersk fisk, både villfangst, oppdrettet fisk og såkalt fangstbasert havbruk (villfisk som er oppfôret). Innledningsvis redegjøres det for sentrale forutsetninger knyttet til analysene.

4.2.1 Beregningsforutsetninger

Når vi skal foreta beregninger av kostnadspåslag i fem ulike verdikjeder, må vi nødvendigvis basere oss på en rekke forutsetninger. De sentrale forutsetninger vi bygger analysene på er tatt inn Tabell 4-1. Tabellen gjelder verdikjeden for laks.

Tabell 4-1: Forutsetninger for beregning av kostnadspåslag i verdikjeden for laks.

<i>Sentrale parametre</i>	<i>Forutsetning</i>	<i>Kommentarer</i>
– Rentekrav	10 %	Det er tatt utgangspunkt i bankrente høsten 2008 med om lag 3 % -poeng risikopåslag. Det forutsettes annuitetslån.
– Antall konsesjoner	30 stk.	Det forutsettes 4 konsesjoner i samdrift pr. lokasjon. 30 konsesjoner synes å være en ”optimal” størrelse på et selskap. En konsesjon har en maksimal tillatt biomasse (MTB) på 780 tonn. En lokasjon har således en MTB på 3 120 tonn.
– Verdi pr. konsesjon	15 mill. kr	”Riktig” verdi kan diskuteres. I 2009 antas markedsverdien for en konsesjon å være mellom 20 og 30 mill. kr. Nye konsesjoner fra staten selges imidlertid for 8 mill. kr. 15 mill.kr er således et forsiktig anslag.
– Utstysrbehov pr. lokasjon	25 mill. kr	Driftsinvesteringer for en lokasjon m/ 20x90 m merder, fôrflåte, en arbeidsbåt og nødvendig forankring).
– Årsverk pr. lokalitet, inkl. overhead	6 årsverk	Det forutsettes 4 personer pr. lokalitet 2 personer i nødvendige støttefunksjoner (administrativt og operativt).
– Snitt årslønn inkl. sosiale utgifter	420 000 kr	Dette er en normal gjennomsnittslønn i 2008/2009.
– Merdsvinn	8 %	Normal (lav!) dødelighet pr. generasjon (2 år), 50 % i løpet av 30 dager, resten jevnt fordelt frem til slakting. Gjennomsnitt i Norge er over 20 %.
– Driftskost (ekskl. lønn) ved normalt svinn (8 %)	0,80 kr pr. kg	Dette er helseutgifter, forsikring, reparasjon og vedlikehold etc. (ikke lønnskostnader).
– Fôrkostnader	7,70 kr. pr. kg	Fôrkostnadene varierer noe alt etter forhandlingsstyrke ved store innkjøp.
– Fôrfaktor	1,10	Denne ligger normalt mellom 1,00-1,20. En fôrfaktor på 1,1 innebærer at 1,1 kg fôr gir 1 kg fisk.
– Kostnad pr. smolt	9 kr	80-100 grams smolt.
– Utsett pr. konsesjon pr. år (antall smolt)	280 000 stk.	All smolt i generasjon 2 er i sjøen før slaktestart av generasjon 1. Hver generasjon står 18 måneder i sjøen i gjennomsnitt. Gjennomsnittlig utsett i Norge pr. konsesjon er ca. 230 000 smolt (2008).
– Investering i smoltanlegg pr. mill. smolt	12 mill. kr	Basert på erfaringstall fra bedriften Plast-Sveis AS.
– Snittstørrelse før slakt	5,5 kg	Tall er oppgitt i levende vekt (lwt). Dvs. hel rund fisk.
– Slaktesvinn (ikke hodekappet)	16 %	Dette innebærer at en fisk på 5,5 kg (rund) reduseres i vekt til om lag 4,7 kg etter slakting og sløyting.
– Gjennomsnittlig utnyttelse av biomasse (lwt)	80 %	Dette er basert på erfaringstall, og innebærer at en konsesjon med en MTB på 780 tonn, i gjennomsnitt har stående biomasse på 624 tonn fisk.

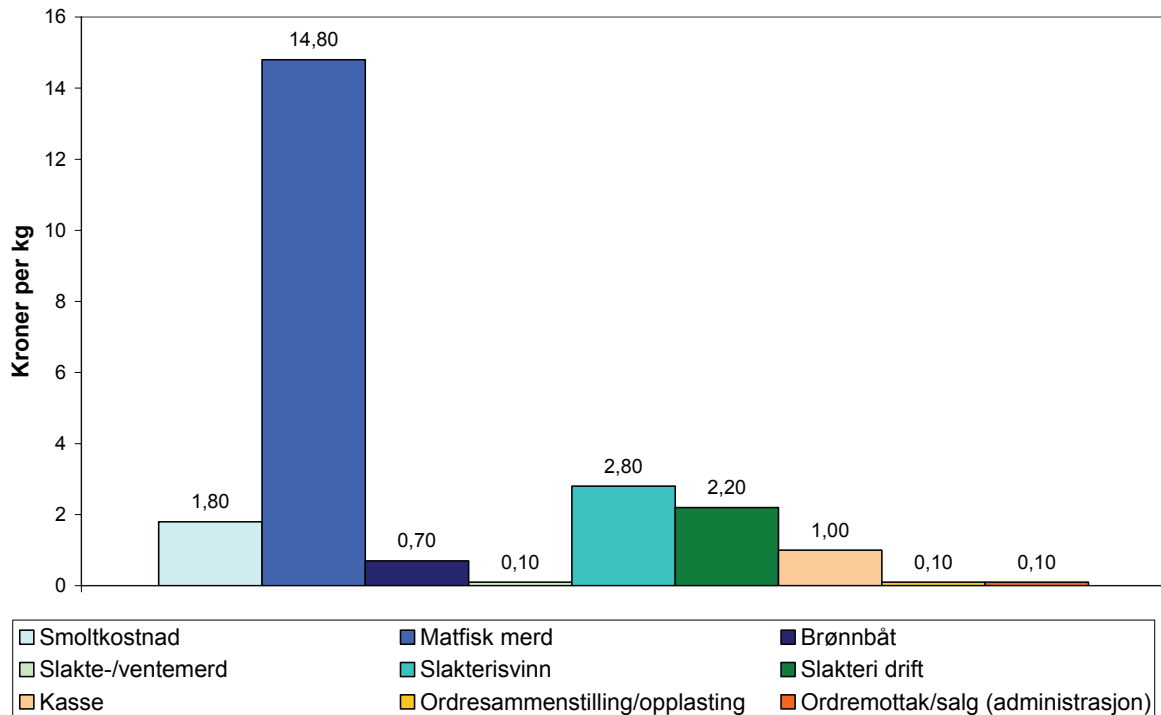
Ut fra forutsetningene i Tabell 4-1 kan følgende nøkkeltall utledes:

- Antall nødvendige produksjonslokaliteter blir 15 stk. Dette bygger på utsett annet hvert år på lokasjon. Siden produksjonssyklusen er på 24 måneder, trengs det to lokaliteter pr. konsesjon, $[(30/4) \times 2]$.
- Antall smolt utsatt pr. år blir 8,4 mill. stk. Utsett pr. konsesjon pr. år multiplisert med antall konsesjoner, $[(280 \times 30)/1\ 000]$.
- Antall fisk slaktet pr. år blir 7,73 mill. stk. Beregnes som årlig utsett på alle konsesjoner korrigert for merdsvinn. $[(30 \times 280) \times 0,92/1\ 000]$.
- Gjennomsnittlig størrelse etter slakt (gwt) blir 4,74 kg. Beregnes som gjennomsnittlig størrelse før slakt korrigert for slaktesvinn, $[5,5/(1+0,16)]$.
- Total årlig produksjon av slakteklar fisk blir 42,5 mill. tonn. Beregnes som fiskens gjennomsnittlige vekt før slaktning multiplisert med antall slaktede fisk, $(5,5 \times 7,73)$.
- Total årlig produksjon av slaktet fisk blir 36,6 mill. tonn. Beregnes som fiskens gjennomsnittlige vekt etter slaktning multiplisert med antall slaktede fisk, $(4,74 \times 7,73)$.
- Maksimal mengde stående biomasse (lwt) blir 23,4 mill. tonn. Beregnes som antall konsesjoner multiplisert med MTB pr. konsesjon, $[(30 \times 780)/1\ 000]$.
- Gjennomsnittlig mengde stående biomasse (lwt) blir 18,7 mill. tonn. Beregnes som maksimal MTB for alle konsesjoner korrigert for gjennomsnittsutnyttelsen av biomassen, $[(30 \times 780 \times 0,8)/1\ 000]$.
- Gjennomsnittlig stående biomasse pr. lokalitet blir 1,25 mill. tonn. Beregnes som gjennomsnittlig stående biomasse dividert på antall lokasjoner, $(18,7/15)$.
- Total årlig produksjon pr. lokalitet (lwt) blir 2,8 mill. tonn. Beregnes som total årlig produksjon av slakteklar fisk dividert på antall lokaliteter, $(42,5/15)$.

4.2.2 Kostnader rund, hel oppdrettslaks

Med utgangspunkt i forutsetningene redegjort for i kapittel 4.2.1, vil vi nedenfor beskrive verdikjeden for oppdrettslaks ved å visualisere kostnadspådrag gjennom verdikjeden. Med rimelige forutsetninger får vi kostnader som vist i Figur 4-3. Dersom vi summerer alle kostnadene får vi en kostnad pr. kg på 23,60 kr når fisken er lastet opp på bil og klar for uttransport. Av dette beløpet utgjør kapitalkostnadene ved våre forutsetninger om lag 3,30 kr.

Som det framgår av Figur 4-3 utgjør smoltkostnaden typisk 1,80 kr pr. kg ferdig slaktet fisk (gwt). Den neste søylen viser kostnadene knyttet til å få matfisken slakteklar. Denne kostnaden er beregnet til 14,80 kr pr. kg [summen av førkostnaden (utgjør 8,50 kr), kostnader til utstyr, drift og lønn (3,20 kr), merdsvinn (0,60 kr) og kapitalkostnader knyttet til konsesjonen, anskaffelse av smolt og selve biomassen (2,50 kr)]. Det er beregnet en brønnbåtkostnad på 70 øre pr. kg (utstyr, drift og lønn) samt kostnader på 10 øre pr. kg knyttet til slakte-/ventemerdd (utstyr, drift og lønn for 600 tonn biomasse). Videre utgjør kostnader for slakterisvinn 2,80 kr pr. kg og slakteridrift (utstyr, drift og lønn) 2,20 kr pr. kg. Vi ser videre at utgifter til kasse ligger på 1 kr pr. kg. Til slutt er det anslått at kostnader knyttet til ordresammenstilling/ opplasting på bil samt ordremottak/salg utgjør om lag 10 øre pr. kg hver. Som nevnt ovenfor blir summen av disse kostnadene 23,60 kr. pr. kg.



Figur 4-3: Verdikjede oppdrettslaks fordelt på kostnadsarter. 2008 kroner.

I tillegg kan det nevnes at transport til eksempelvis Oslo utgjør vel 1 kr pr. kg, litt varierende med hvor slakteriet er lokalisert. Stort sett er det slik at transportkostnaden øker med avstand samt der en er avhengig av fergetransport for å få ut fisken.

Verdikjeden for oppdrettslaks er i dag svært effektiv, og kan derfor benyttes som en målestokk for vurdering av effektivitet i andre verdikjeder. Basert på det ovenstående vil vi spesielt påpeke følgende forhold som viktige i tilknytning til å etablere effektive verdikjeder innenfor havbruk:

- *Rask produksjon av matfisk - kostnader drevet av tiden.* En oppdrettslaks er slakteklar etter 16-18 måneder. Jo raskere produksjon, desto lavere kapitalbinding og tilhørende kapitalkostnader. Ikke desto mindre, nødvendig brakklegging (2-3 måneder) og naturlige produksjonssykluser i forhold til smoltutsett og markedstilpasset slaktestørrelse (> 4 kg), betyr at kostnader drevet av tiden (lønn og driftskostnader, ekskl. fôr), i stor grad er faste innenfor en produksjonsperiode på 2 år (24 måneder).
- *Kostnadseffektiv utnyttelse av foret.* Unngå sløsing med sentrale innsatsfaktorer, først og fremst fôr. Fôrkostnadene i ”vår” verdikjede utgjør 36 % av de totale kostnadene fra smolt til ferdigvare lastet opp på bil.
- *Unngå svinn – spesielt i fiskens siste produksjonsfase.* Dette gjelder svinn i merden (som vi har satt til 8 % i Figur 4-3). Fisken har pådratt seg kostnader på knapt 2 kr pr. kg ved utsett i merd, økende til vel 16 kr pr. kg når den er slakteklar. En slakteklar fisk på 5,5 kg har således pådratt seg kostnader på om lag 90 kr. Hvis vi antar et rimelig jevnt svinn fra utsett i merd til uttak av slakteklar fisk, utgjør et svinn på 8 % en kostnad på 500 000 kr pr. utsett.

- *Konsentrert produksjon.* Jo mer en kan konsentrere produksjonen geografisk, desto mer effektiv drift er det mulig å oppnå. Dette gjelder også kostnader knyttet til bruk av brønnbåt ved frakt av fisken til slakteri.
- *Effektive slakterier.* I verdikjeden for laks ligger slaktekostnadene i størrelsesorden 2,20-3,00 kr pr. kg – i vårt eksempel på 2,20 kr pr. kg. Dette er en slaktekostnad for et slakteri som slakter i en skala som gjør at maskiner og personell utnyttes svært effektivt. Da det vil være stordriftsfordeler knyttet til slaktingen er det viktig at anleggene har en viss størrelse.
- *Effektiv administrasjon.* Som det fremgår av Figur 4-3 utgjør administrasjonskostnadene anslagsvis 10 øre pr. kg fisk. Effektive rutiner/systemet for ordremottak, salgsarbeid, fakturering og kundeoppfølging er en viktig suksessfaktor for å lykkes i markedet, og krever volum.

4.2.3 Kostnadspåslag i fem verdikjeder

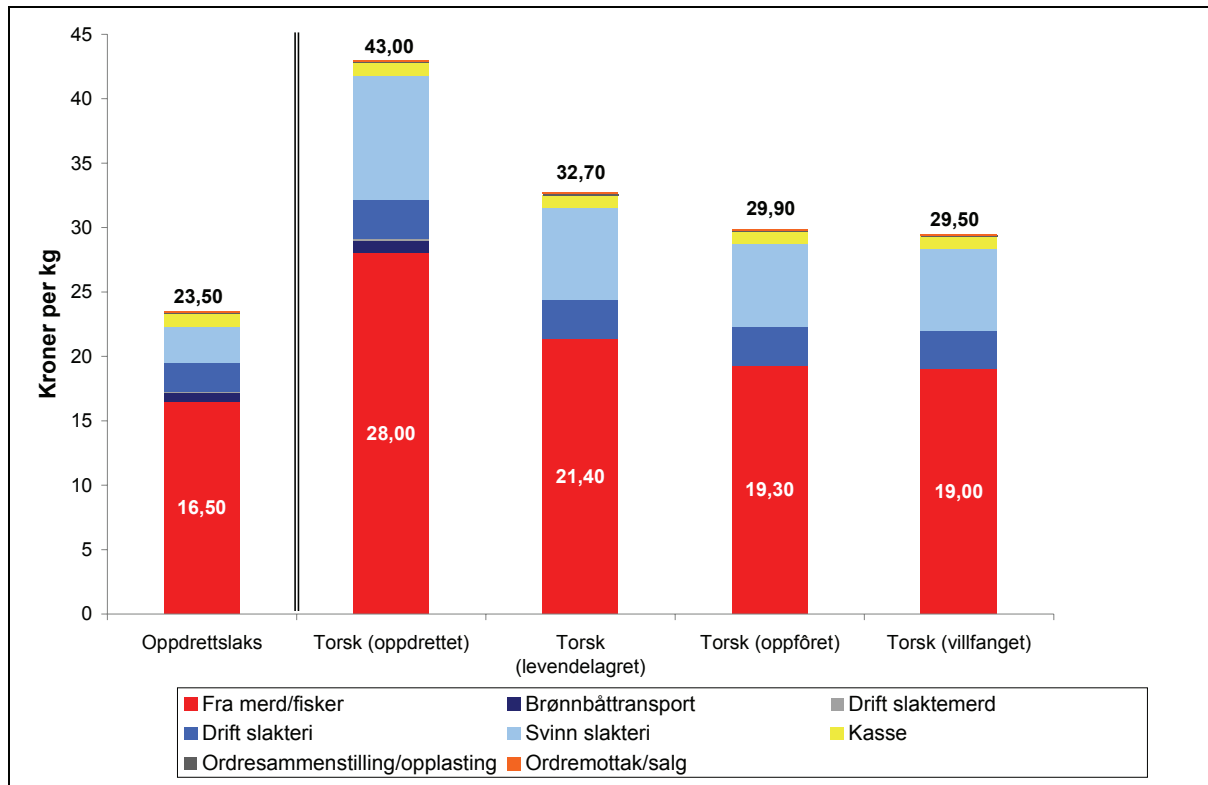
I dette kapitlet vil vi analysere kostnadspåslag i fire ulike verdikjeder og sammenholde disse verdikjedene med verdikjeden for oppdrettslaks som vi analyserte i kapittel 4.2.2. De verdikjedene vi analyserer er:

- *Torsk (oppdrettet).* Dette er verdikjeden for tradisjonell oppdrett av torsk etter samme opplegg som oppdrett av laks og ørret.
- *Torsk (levendelagret).* Dette er verdikjeden for villfanget torsk som lagres levende i inntil 4 uker før slakting. Fisken fôres ikke.
- *Torsk (oppfôret).* Dette er villfanget torsk som lagres levende i inntil 26 uker med fôring.
- *Torsk (villfanget).* Dette er verdikjeden for tradisjonell fangst.

Følgende forutsetninger legges til grunn for analysene:

- Stående biomasse pr. lokalitet: 0,8 mill. tonn for torsk (oppdrettet), 0,04 mill. tonn for torsk (levendelagret inntil 4 uker) og 0,25 mill. tonn for torsk (oppfôret inntil 26 uker).
- Pris til fisker settes til 20 kr pr. kg for levendefanget torsk, mens biomasseverdien for oppdrettslaks settes til 10 kr og for oppdrettstorsk til 14 kr.
- Svinnprosenten er satt til henholdsvis 8 % for laks, 15 % for oppfôret torsk og 5 % for levende lagret torsk. Svinnprosenten må kunne sies å være noe optimistisk.
- Driftskostnader slaktemerd og kostnader knyttet til ordremottak/salg er lik for alle 5 verdikjeder og fastsatt med utgangspunkt i oppdrettet laks. En slik forenkling er neppe korrekt. Det må antas at disse kostnadene er langt høyere for alle øvrige verdikjeder. Variasjonene vil imidlertid være store, sannsynligvis mest avhengig av grad av industriell og markedsmessig integrering.

Med disse forutsetningene får vi kostnadskalkyler som visualisert i Figur 4-4.



Figur 4-4: Fordeling av totale kostnader for 5 verdikjeder. 2008 kroner.

Av Figur 4-4 kan vi utlede følgende:

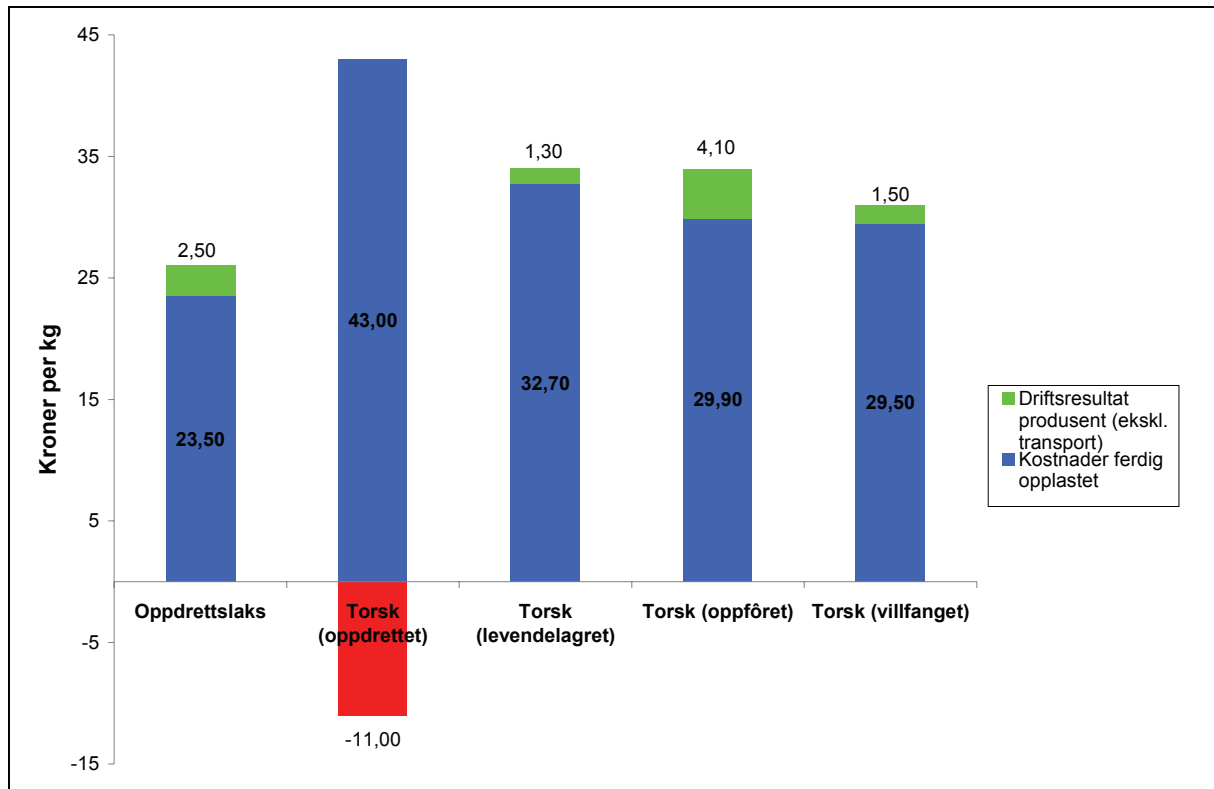
- Totale kostnader for ferdig opplastet bil er betydelig høyere for alle verdikjedene knyttet til torsk enn for verdikjeden knyttet til oppdrettslaks. For den ”rimeligste” verdikjeden torsk (villfanget) er kostnadene 26 % høyere enn kostnadene for oppdrettslaks. Den dyreste verdikjeden torsk (oppdrettet) har kostnader som er 83 % høyere enn tilsvarende verdikjede for laks.
- Det er spesielt to kostnadsposter som forklarer de store forskjellene. Det er kostnadspådraget fra merd/fisker samt svinn i slakteprosessen.

4.2.4 Lønnsomhet i fem verdikjeder

Hvis vi tar utgangspunkt i kostnads kalkylen i Figur 4-4, og antar en pris levert FOB Oslo, kan vi få fram forventet lønnsomhet i de ulike verdikjedene. Følgende forutsettes når det gjelder pris levert FOB Oslo:

- *Laks (oppdrettet):* 26 kr.
- *Torsk (oppdrettet):* 32 kr.
- *Torsk (levendelagret):* 34 kr.
- *Torsk (oppfôret):* 34 kr.
- *Torsk (villfanget):* 31 kr.

Forutsetningene ovenfor gir oss et bilde som vist i Figur 4-5.



Figur 4-5: Anslag på totale kostnader og driftsresultat for 5 verdikjeder. 2008 kroner.

Driftsresultatet i Figur 4-5 gir et uttrykk for de maksimale transportkostnader pr. kg de ulike verdikjedene tåler for at produksjonen skal gå i null. Oppdrettslaksen, vil således gi et positivt bidrag så lenge den selges til markeder der transportkostnadene er lavere enn 2,50 kr pr. kg.

Til Oslo kan gi grovt sett regne transportkostnader på 1 kr pr. kg. Dersom vi ”strekker” de aktuelle verdikjedene til Oslo, og ser på lønnsomhet levert FOB Oslo, ser vi lett at våre analyser med de gitte forutsetninger gir et positivt driftsresultat på 1,50 kr pr. kg for laks, 0,30 kr for torsk (levendelagret), 3,10 kr for torsk (oppfôret) og 0,50 kr for torsk (villfanget). Torsk (oppdrettet) gir et negativt driftsresultat på 12 kr pr. kg.

4.2.5 Sensitivitetsanalyser – prisfallsrisiko og svinn

Beregningene vi har foretatt i kapittel 4.2 er, som redegjort for, basert på en rekke forutsetninger. Endringer i noen av forutsetningene vil således påvirke de kostnads- og lønnsomhetskalkylene som er satt opp. Spesielt vil den prisen en kan oppnå i markedet samt svinnprosenten være kritiske faktorer som i betydelig grad vil påvirke lønnsomheten.

I Tabell 4-2 vises resultatutvikling for oppfôret torsk (26 uker) ved alternative priser og med svinnprosenten varierende fra 0 % til 45 %. Resultatet ved kombinasjonen pris = 34 kr og 15 % svinn, 3,10 kr i tabellen, tilsvarer resultatet for oppfôret torsk i Figur 4-5, men inkluderer også frakt på 1,00 kr pr. kg FOB Oslo.

Tabell 4-2: Resultat ved alternative priser og svinn.

		Oppnådde priser pr. kg				
		22 kr	28 kr	34 kr	40 kr	46 kr
Svinn	0 %	-4,30 kr	1,70 kr	7,70 kr	13,70 kr	19,70 kr
	15 %	-8,90 kr	-2,90 kr	3,10 kr	9,10 kr	15,10 kr
	30 %	-13,70 kr	-7,70 kr	-1,70 kr	4,30 kr	10,30 kr
	45 %	-18,50 kr	-12,50 kr	-6,50 kr	0,50 kr	5,50 kr

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for sensitivitetsanalysen:

- Gjennomsnittlig biomasse over 26 uker er satt til 250 tonn.
- Pris til fisker er satt til 20 kr pr. kg.
- Fôrkostnad er satt til 8 kr pr. kg.
- Driftskostnader knyttet til merddrift er satt til 1,90 kr pr. kg ved normalsvinn. Dette er sannsynligvis noe lavt.
- Slaktesvinn (hodekappet/sløyd) er satt til 33 %.
- Svinnkostnaden ved normal kalkylen er anslått til 3,40 kr pr. kg
- Svinnet er satt til 15 % og forutsettes fordelt jevnt over hele oppføringsperioden.
- Antall, størrelse og volum ved innsett og uttak er i henhold til normal kalkylen [størrelse inn (4,7 kg), størrelse ut (7,1 kg), gjennomsnitt (5,9 kg), antall inn (50 000), volum inn (235 tonn), volum ut (300 tonn), tilvekst (65 tonn)].

I Tabell 4-2 angir det blå (grå) feltet et positivt lønnsomhetsområde. Ut fra våre forutsetninger må det oppnås en minstepris på om lag 26 kr pr. kg før lønnsomhet oppnås. Dette er en betydelig høyere pris enn hva som for eksempel ble oppnådd våren 2009 (da lå prisen stort sett mellom 18 kr og 22 kr pr. kg). Selv ved en salgspris på kr 34 kr pr. kg kan ikke svinnet overstige 20 % -25 % før resultatet blir negativt.

Ut fra det ovenstående blir hovedkonklusjonen at det, som for oppdrettstorsk, er en betydelig risiko for tap knyttet til levendelagring og oppføring av torsk (26 uker). Risikoen er hovedsakelig knyttet til svinn og prisfall. Tilsvarende er det knyttet betydelig risiko til svinn ved levendelagring også uten oppføring. Ikke desto mindre, som en konsekvens av kortere lagringstid er risikoen for prisfall betydelig lavere uten oppføring.

5. VEIEN VIDERE

Vi har i dette notatet drøftet fordeler og ulemper med ulike distribusjonsløsninger knyttet spesielt til omsetning av ferske sjømatprodukter. Videre er det gjennomført økonomiske analyser av dagens verdikjeder for fersk fisk, både villfangst, oppdrettet fisk og såkalt fangst-basert havbruk (villfisk som er oppfôret). Med dette som utgangspunkt vil vi nedenfor drøfte muligheter og utfordringer knyttet til levendelagring og direktedistribusjon av ferske havbruksprodukter med utgangspunkt i nordnorske råvarer. Vi vil også skissere problemstillinger det er viktig å arbeide videre med.

5.1 SWOT-MATRISJE FOR LEVENDELAGRING OG DIREKTEDISTRIBUSJON AV SJØMATPRODUKTER

Med utgangspunkt i de beskrivelser og analyser vi har foretatt i denne rapporten, har vi i Tabell 5.1 satt opp en oversikt over relevante styrker/muligheter og svakheter/trusler knyttet til en etablering av direktedistribusjon av fersk sjømat blant annet basert på levendelagring av fisken før slakting. Vi tar utgangspunkt i råvareleveranser fra mottaksanlegg i Nordland. Oversikten er strukturert i en SWOT-matrise, som er en firefeltstabell som beskriver sterke sider, svake sider, muligheter og trusler relatert til en bedrift. (Engelsk: Strengths, Weaknesses, Opportunities og Threats).

Med utgangspunkt i Tabell 5-1, vil vi nedenfor utdype noen av punktene i tabellen nærmere, samt skissere en del aktuelle problemstillinger som det må arbeides videre med. Vi strukturerer drøftingen i forhold til biologi/råvaremarked, teknikk, sluttmarked, logistikk og distribusjon samt mer overordnede økonomiske betraktninger.

Biologi og råvaremarked

Nord-Norge generelt og Nordland spesielt har god tilgang på råvarer av høy kvalitet. En vesentlig del av Norges villfangst av fisk, samt oppdrettsvirksomhet finner sted i Nordland. Tilgjengelighet til produktet er således en klar styrke. Nord-Norge har i tillegg til naturgitte komparative fortrinn, også etablert teknisk kompetanse som gjør det mulig å levendelagre opp til 12 til 14 av de mest omsatte fiske- og skjellarter. Dette gir muligheter i forhold til et marked som etterspør produktvariasjon.

Det kan imidlertid være lovmessige forhold som kan skape problemer for levendelagring av ulike fiskearter. Nødvendige tillatelser for levendelagring av fisk innenfor et relativt lite geografisk område må derfor avklares. Hvordan er eksempelvis risikoen for smittespredning i og mellom anlegg? Dette er forhold det er viktig å få utredet. På sikt kan det således være en betydelig utfordring å sikre tilgang til ferske produkter av høy kvalitet. Økt satsing på FoU bør imidlertid gi muligheter på sikt. Det må også jobbes mot lovgiverne for å få tilpasset lovverket der dette ikke er tilpasset produksjon gjennom levendelagring.

Teknikk

Rent teknisk, vil det være en generell utfordring å etablere en logistikk som sikrer god kvalitet på produktene. Det utvikles i dag teknologiske løsninger som ”forlenger” begrepet ferskfisk (bl.a. såkalt modifisert atmosfære i spesialemballasje), og som kan være med på å øke lønnsomheten ved direkte distribusjon. Teknologien vil selvsagt også kunne utnyttes ved tradisjonell distribusjon gjennom grossist, og trenger således ikke å gi konkurransefordeler til

”slanke” distribusjonssystem. På grunn av tidskrisiske leveringstidspunkter i butikk (typisk før kl.10.00), kan det bli nødvendig å utvikle hensiktsmessig kjøleteknikk og ”emballasje” i logistikkjeden for å utvide denne tidsmessig. Aktuelle løsninger for ulike distribusjonsløsninger bør således utredes. Videre stilles det strenge krav til styringssystemer og sporbarhet for produktene. Eksisterende løsninger kan implementeres, men stor sortiments bredde og –dybde, stiller store krav til systemene og bruken av disse. Dette er også forhold som det bør sees nærmere på.

Tabell 5-1: SWOT-matrise for direktedistribusjon av fersk fisk med utgangspunkt i Nordland.

SVakheter (nåtid)	Trusler (fremtid)
<p>Generelt (vilt-) fisk</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fangstbilde med store sesongvariasjoner. – Varierende kvalitet på landet fisk. – Liten bearbeiding av råvarer. – Liten markedsføring av fisk. – Produksjons- og volumorientert bransje. – Mange ledd i verdikjeden – høye kostnader. – Mange butikker - lavt ordrevolum. – Liten kundekontakt fisker- kunde (kjede). – Kjedefokus på pris – ikke kvalitet. – Vanskelig å oppnå ubrutt (integrert) kjølekjede. – Fisk vanskelig å integrere i kjedenes logistikkssystemer (samlasting). <p>Spesielt levendelagring</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stor økonomisk risiko (prisfallsrisiko og svinn). – Fangst- og lagringsmetoder dekker ikke alle arter. – Liten stabilitet blant alle markedsaktører. 	<p>Generelt (vilt-) fisk</p> <ul style="list-style-type: none"> – Komplisert og omfattende lov-/regelverk i hele verdikjeden (også EU). – Ytterligere sentralisering i butikkledd. – Priskonkurranse fra billige (varmtvanns-) arter (tilapia, etc). – Stadige endringer i distribusjons- og salgskanaler. – Nye distribusjonssystem må bygges opp. – Kostnadspådrag ved direktedistribusjon vs. distribusjon via grossist. – Kostnader vs. transporttid og leveringsfrekvens. <p>Spesielt levendelagring</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nye arter forsterker konkurransefortrinn for grossistledd i nærhet til kunde. – Butikkjedene vil ”miste” makt til råvareleverandør.
Styrker (nåtid)	Muligheter (fremtid)
<p>Generelt (vilt-) fisk</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nærhet og tilgang til råvarer. – Kompetanse og erfaring både oppdrett og villfangst. – Nærhet til et godt betalende europeisk marked. – Relativt lave investeringskostnader ved nytt distribusjonssystem. – Distribusjonen kan differensieres i forhold til marked og tilgang på eksisterende transportløsninger. – Utnytte ledig transportkapasitet pga. skjev retningsbalanse. <p>Spesielt levendelagring</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kvotestimulans til fiskere som driver med fangst for levendelagring. – Tilpassningsdyktig lovverk. – Støtte til investeringer. – Egne offentlige støttede utviklingsprogram (FoU). 	<p>Generelt (vilt-) fisk</p> <ul style="list-style-type: none"> – Økt satsing på FoU (teknikk, biologi, økonomi). – Økt verdiskapning gjennom lokal videreføring. – Økt etterspørsel etter kvalitet og helse. – Nye bearbeidingsteknikker. – Tilby kontinuerlig leveranser av høykvalitetsprodukter – også filetindustrien. – Merkekrav/sporbarhet. – Nye salgs- og distribusjonskanaler. – Teknisk utvikling i hele verdikjeden, herunder standardisering/utvikling av nye lastebærere. – Nye internasjonale handelsavtaler. – Muligheter for å kunne ta ut en høyere salgpris. <p>Spesielt levendelagring</p> <ul style="list-style-type: none"> – Økt samarbeid oppdrett/villfangst. – Dagens margin hos fiskemottaker og grossist er stor.

Sluttmarked

Sannsynligvis er potensialet for salg av fersk fisk langt større enn dagens marked skulle tilsi. Hovedårsaken til det lave salget i dag, er antakelig vanskelig tilgang på fersk kvalitetsfisk, jf. Solberg og Elvsborg (2009), samt beskjeden markedsføring av fisk som næringsmiddel sammenlignet med de ressurser som benyttes på promotering av kjøtt og kjøttprodukter. Gjennom etableringen av flere såkalte hypersentre, som innebærer stadig større butikkenheter, blir også sluttmarkedet lettere å betjene på en kostnadseffektiv måte. Eksempelvis omsetter Smart Club (www.smartclub.no) i Oslo, som kanskje har Norges største ferskvaredisk, mellom 5 000 og 8 000 kg fersk fisk pr. uke. I stor grad har dette volumet blitt levert fra *ett* fåtall fiskebruk/oppdrettere. Levendelagring med korte leveringsfrister kombinert med nye/andre salgskanaler kan også være en interessant mulighet som kan gi god lønnsomhet siden salg til ”spotmarkeder” i perioder kan generere svært gode priser innenfor enkelte markeder. Dette gjelder kanskje spesielt det svenske markedet. Videre ser vi også en dreining hos enkelte forbrukersegmenter mot økt etterspørsel etter matkvalitet gjennom et tiltakende helsefokus.

Betjeningen av ferskfiskmarkedet byr imidlertid på en rekke utfordringer. Kundene (butikkene) krever ofte en relativt stor sortimentsbredde og –dybde. Det er således viktig å få større kunnskaper om dagens og framtidens kundekrav, samt anslå hvilke kostnader ulik grad av sortimentsbredde og –dybde medfører i forhold til levendelagring og direktedistribusjon. Det er ikke urimelig å anta at de fiske- og skjellarter som skal levendelagres sannsynligvis må dekke mellom 60 % og 80 % av butikkens behov for ferskfisk (5-6 arter). For direktedistribusjon vil det således være forretningsmessig kritisk og så raskt som mulig få tilgang til tilstrekkelig antall arter for å gjøre tilbudet interessant for butikkene. For å oppnå tilstrekkelig antall arter, er det nok nødvendig å benytte seg av arter fra både fra oppdrett og villfangst. Dette betinger økt samarbeid mellom de som primært driver oppdrett og de som i hovedsak er engasjert i villfangst. Filet og andre bearbejdede produkter som farse og pålegg, må også være en vesentlig del av leveransen. Fasiliteter for produksjon av disse produktene må etableres og integreres i verdikjeden. Ulike måter å gjøre dette på må belyses nærmere.

Slik vi ser det, vil et totalt tilbud på 12 til 14 produkter sannsynligvis dekke inn mellom 60 % og 80 % av de enkelte butikkens behov for ferske sjømatprodukter (fersk fisk hel, filet, skiver og farseprodukter). En sentral vurdering i et slikt bredt leveransekonsept basert på direktedistribusjon utenom det etablerte grossistleddet, vil være kjedenes holdning til leverandørleddet. Løsningen med direktedistribusjon vil i betydelig grad flytte makten fra butikkjeden til aktørene i ”levendelagringskjeden” (råvareleverandørene og fiskemottakene). Her vil det klart kunne oppstå kanalkonflikter. Problemstillinger knyttet til kanalkonflikter bør derfor underkastes nærmere analyser.

Logistikk og distribusjon

Logistikken og den fysiske distribusjonen i tilknytning til oppbyggingen av et direktedistribusjonskonsept, blir et svært kritisk punkt for å kunne oppnå suksess. Dersom butikkjedene skal være interessert i å endre sine innkjøps- og distribusjonsløsninger, må kundene kunne garanteres høy leveringssikkerhet og ferskhet på produktene. Dette innebærer at rutiner for slaktning, pakking og opplasting på bil, i tillegg til transporttiden fra slakteri/pakkeri til kunde blir kritiske logistikkaktiviteter. Hva er det mulig å få til her, og hva vil ulike løsninger koste?

Bruk av brønnbåter vil sannsynligvis måtte bli en sentral del av logistikksystemet. Transportkapasitet til og kostnader ved bruk av slike båter må således klargjøres. For at ledetiden ikke

skal bli for lang, må lagringen av levende fisk og skjell skje innenfor et relativt konsentrert geografisk område. Slakting, opplasting og klargjøring av fisken kan sannsynligvis ikke ta mer enn 4-6 timer. Avhengig av lokaliseringen av kundene og aktuelle distribusjonsmønstre, må transportene trolig første prøves ut på bil med en lastekapasitet på 3 000–5 000 kg, med leveranser 1-3 ganger pr. uke. Valg av emballasje, håndtering av denne (retursystemer) samt retningsbalanse (returgods) vil også være kritiske suksessfaktorer som må underkastes nærmere analyser.

Som nevnt tidligere kan graden av direktedistribusjon varieres. Det vil helt klart være aktuelt å utrede kombinasjonsløsninger med etablerte grossister og Horeca-markedet, samt muligheter for direkte leveranser til kjedebutikkens egne distribusjonsnett. En form for direktedistribusjon kan være salg direkte til forbruker via andre salgskanaler enn butikk, jf. kapittel 3.2. Det kan synes som om dette er en omsetningsform som øker, og ved effektive distribusjonsløsninger, kan lønnsomheten i verdikjeden økes, ved at kostnadene ved butikkledet (ofte rundt 1/3 av varekostnaden) unngås. Sannsynligvis vil det være snakk om relativt små investeringer for å bygge opp en slik direkte distribusjonsløsning i et avgrenset område. Nord-Norge har også skjev retningsbalanse med hensyn til transportvolumer. Det transporteres mer gods inn til landsdelen enn ut fra landsdelen, når vi holder bulktransporter på kjøll utenfor. Det bør derfor sees nærmere på hvordan ledig transportkapasitet, eksempelvis mot det svenske markedet kan utnyttes i forhold til de aktuelle fisketransportene. Det svenske markedet kan således integreres i et logistikk-system basert på direktedistribusjon, samtidig som det kan etableres en rekke ”hybridløsninger” for lokal distribusjon med utgangspunkt i en hovedkjede forankret i direktedistribusjon.

Velger man å også trekke inn Finnmark og Troms i verdikjeden, vil man i vesentlig grad kunne øke både kapasitet og fleksibilitet i logistikkjeden, og dermed få økt leveringssikkerhet og kortere leveringstider. Geografisk er avstandene heller ikke lenger enn at det ved effektiv distribusjon med god planlegging og vel tilpasset fysisk materiale i kjølekjeden (emballasje, biler og mottaksapparat i butikk), kan være mulig å etablere en effektiv logistikkjede for direktedistribusjon av ferske sjømatprodukter.

Økonomi

Etablering av en direkte distribusjonsløsning må naturlig nok kunne dokumentere et potesial for lønnsomhet dersom det skal være interessant for kommersielle aktører å engasjere seg i konseptet. Alle som involveres i verdikjeden, fra oppdretter/fisker til sluttkunde (butikk), må ha rimelig sikkerhet for at konseptet kan gi lønnsomhet. I dag er marginen hos fiskemottaker og grossist rimelig stor – opp mot 20 kr pr. kg. Ved direktedistribusjon kan således deler av denne marginen ”benyttes” til økte distribusjonskostnader. I tillegg kan det muligens kunne påberegnes en noe høyere salgspris enn ved dagens distribusjonsmønster, samt mulighet for å øke totalvolumet på sikt dersom en lykkes med å høyne kvalitet og tilgjengelighet på produktene. Direktedistribusjon gir således helt klart muligheter for å oppnå lønnsomhet, men det er også mange utfordringer og bokstavelig talt skjær i sjøen.

En generell trussel mot fiskerinæringen, er den tiltakende priskonkurransen fra billige utenlandske arter. Da en i Norge neppe kan konkurrere på pris, må produktene ha en slik kvalitet at en nødvendig ”merpris” kan tas ut. Oppdretter/fisker må kunne få en pris for sine produkter som forsvarer de merkostnader som fangst/oppdrett for levendelagring medfører. Det er således viktig å dokumentere de merkostnader eventuelt levende lagring før slakting innebærer. Vi har i kapittel 4.2.3 sett på forventede kostnadspådrag fram til utkjøring for ulike ”typer” av fersk torsk. Det er viktig at det kan lages kalkyler som synliggjør forventede

kostnader helt fram til kunde (butikk) for alternative distribusjonsløsninger. Dette betyr at dagens margin (dekningsbidrag) hos fiskemottak og grossist (inkl. transportkostnader) sammenholdes med ”pådragskostnader” ved ulike alternative distribusjonsløsninger, inkludert direktedistribusjon.

Overordnet vurdering

Med utgangspunkt i råvarer fra både oppdrett og villfangst, nødvendig sikkerhets- og omløpslager i det levende lageret, samt dette lageret avstemt mot øvrige elementer i logistikkjeden, mener vi at det kan være mulig å etablere en bedriftsøkonomisk lønnsom direkte salgskanal for distribusjon av fersk fisk og farse til et større utvalg butikker, eventuelt også i kombinasjon med grossist og Horeca-markedet. I en startfase kan gode prosjekter få investerings- og etableringsstøtte fra eksempelvis Innovasjon Norge eller egne offentlig støttede utviklingsprogram.

Det er betydelige muligheter for økt verdiskapning både mht. levendelagring og direkte distribusjon av fisk. Ved å kombinere de mulighetene som ligger i levendelagring og direkte distribusjon, kan etablerte verdikjeder utfordres. Levendelagring og direktedistribusjon innebærer at det kan oppnås økt kvalitet og ferskhet på fisken, og dermed kan inntektspotensialet for både oppdretter, fisker og foredlere styrkes.

Ikke desto mindre, utfordringene er mange, både med hensyn til marked, teknikk, biologi og økonomi. Dette gjenspeiles blant annet i det faktum at markedet for levendelagring av fisk er svært beskjedent, på tross av at forsøk har vært gjort over lang tid – også med offentlig innsats. Skulle vi etter våre analyser peke på de vesentligste utfordringer, kan det kort nevnes:

- For *direkte distribusjon* er utfordringen først og fremst knyttet til særdeles små ordre størrelser (i det norske markedet), samt at fisk er svært vanskelig å integrere og håndtere i butikkjedenes tradisjonelle varestrømmer.
- Målsettingen med å redusere de mange aktører i dagens verdikjede gjennom *direkte distribusjon*, vil utfordres som konsekvens av et endret, fremtidig krav til sortimentsbredde. Billige utenlandske fiskeslag, eksempelvis Tilapia og Pangasus, vil styrke grossistenes rolle i verdikjeden.
- Det er betydelig økonomisk risiko knyttet til *levendelagring* av fisk, først og fremst gjennom risiko for svinn og prisfall. I en situasjon hvor høyt svinn og lave markedspriser opptrer samtidig, må betydelige tap påregnes.
- Nytt og endret lovverk vil kunne skape betydelig usikkerhet rundt *levendelagring*, eksempelvis gjennom endrede krav til transporttid, håndtering av fisken, fôr kvalitet og sykdomsforebygging.

REFERANSER

Aas, E (2001). Distribusjon av fisk i Norge. Marginer og priser på ulike typer fisk i ulike distribusjonskanaler. Rapport nr. 4-2001, Statens institutt for forbruksforskning (SIFO), Oslo.

A.T. Kearney (2000). Fra ”supply chain” til ”demand chain”. Kilde: www.dilf.dk.

Brenden, M (2000). Logistikk og lønnsomhet. Universitetsforlaget. Oslo.

Fiskeri- og kystdepartementet. Sats ferskt! Regjeringens ferskfiskstrategi.

Framnes R, Thjømøe, HM og Blom, SE (1997). Markedsføringsledelse. Tano AS. Oslo.

Greis, NP og Kasarda, JD (1997). Enterprise Logistics in the Information Era. California Management Review, 39 (4), p. 55-78.

Grønland, SE (2002). Logistikkledelse. Cappelen Akademisk Forlag. Oslo.

Mattilsynet og Fiskeridirektoratet (2005). ”Harmonisert regelverk for villfanget marinfisk for levendelagring og for oppdrett”. Rapport fra en felles arbeidsgruppe datert 10. mai 2005.

Mathisen, TA m.fl. (2009). Ferskfisktransporter fra Norge til Kontinentet. Transportstrømmer og utfordringer ved bruk av intermodale transportopplegg. SIB-rapport 2/2009. Handelshøgskolen i Bodø.

Nordland fylkeskommune. Utviklingsprogram for Nordland 2008-2011.

Rindli, JE og Grønland, SE (1999). IT og logistikk. Senter for industriell logistikk. Porsgrunn.

Skyberg, TE (2000). Elektronisk handel – behov for nye distribusjons- og lagerløsninger? TØI-notat 1163/2000. Transportøkonomisk institutt. Oslo.

Solberg, RM og Elvsborg, Ø (2009). Utlendingene kaster seg over fersk, norsk fisk. På hjemmebane går det fortsatt i gratenger og frossenfileter. Dagens næringsliv 8. august 2009.

Tepfers, C og Davidsen, CM (2000). Elektronisk handel – fra buzz til biz. Tapir Akademiske Forlag. Trondheim.

Tepfers, C og Davidsen, CM (2001). Konsumentkrigen. Cappelen Akademisk Forlag. Oslo.

Handelshøgskolen i Bodø (HHB) ble etablert i 1985 under navnet Siviløkonomutdanningen i Bodø. I 1995 ble hovedfagsstudiet i bedriftsøkonomi etablert, og da man 6 år senere fikk på plass doktorgradsstudiet ble navnet endret til Handelshøgskolen i Bodø. I 2004 etablerte HHB seg på Mo i Rana og i Vesterålen, og i 2005 ble det startet opp nye masterprogrammer rettet mot utenlandske markeder. Ved HHB er det totalt ca. 1000 studenter og om lag 80 ansatte.

Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi AS ble etablert i 2004, og utfører utrednings- og forskningsoppdrag innenfor HHBs fagområder. Senteret er samlokalisert med HHB.

Kodatec AS tilbyr tjenester mot havbruksnæringen knyttet til økonomisk rådgivning og tekniske løsninger for land- og sjøbasert oppdrett med tilhørende produksjonsplanlegging

Bodø Graduate School of Business is one of three business schools in Norway. We cover business teaching, research, post-school training and business development located in the northern part of Norway. Today, Bodø Graduate School of Business has approximately 80 academic positions and roughly 1000 students distributed across bachelor-, master- and PhD programs.

Centre for Innovation and Economics was established in 2004, and carries out research projects within the same research areas as Bodø Graduate School of Business. The centre is located together with Bodø Graduate School of Business.

Kodatec AS offers services for the aquaculture industry related to financial advice and technical solutions for land- and sea-based fish farming including production planning.

Bodø Graduate School of Business | N-8049 Bodø
Tel +47 75 51 72 00 | hbb@hibo.no - www.hbb.no
www.hibo.no/SIB


Handelshøgskolen
i Bodø