

Arbeidsrapport  
M 0116

*Arild Hervik og Jens Rekdal*

# **FRA LAND TIL SJØ**

**Case studier fra Ålesundsregionen**

*Arild Hervik og Jens Rekdal*

FRA LAND TIL SJØ

# **Case studier fra Ålesundsregionen**

Arbeidsrapport M 0116

ISSN 0803-9259

Møreforskning Molde  
Desember 2001

---

Tittel: Fra land til sjø  
Case studier fra Ålesundsregionen  
Forfatter(-e): Arild Hervik og Jens Rekdal  
Arbeidsrapport nr.: M 0116

Prosjektnr.: 2340  
Prosjektnavn: Fra land til sjø  
Prosjektleder: Arild Hervik  
Finansieringskilde:

Rapporten kan bestilles  
fra: Høgskolen i Molde, biblioteket, tlf.:  
71 21 41 61,  
Boks 308, 6401 MOLDE. Faks: 71  
21 41 60,  
Epost: [adm-moreforskning@himolde.no](mailto:adm-moreforskning@himolde.no)  
[www.mfm.no](http://www.mfm.no)

Sider:

Pris: Kr. 100,-

ISSN 0803-9259

# FORORD

Generelt har utviklingen over lang tid gått i retning av økte godstransporter på vei og sjøtransporter har stadig tapt markedsandeler. Sjøtransport er avhengig av store volumer for å kunne utnytte stordriftsfordeler og holde høy frekvens på rutene. I samspillet mellom bil og sjøtransport er det ikke sikkert at markedet selv finner frem til den mest kostnadseffektive løsningen. Det er mange små og ukoordinerte beslutninger hos vareeierne som avgjør om man får volumer nok til en positiv selvforsterkende vekst i sjøtransport. Større volumer på sjø kan gi grunnlag for bedret transporttilbud, og lønnsomhet i investeringer i havneanlegget.

I dette prosjektet har vi sett nærmere på dette koordineringsproblemet slik det ser ut til å fortone seg blant vareeiere, transportører og myndigheter i Ålesundsregionen. Dette er bl.a. gjort ved å arrangere en workshop, eller en møteplass for de mest sentrale aktørene i regionen. Denne workshop fikk svært god deltakelse fra alle de mest sentrale aktørene i Ålesundsregionen. Spesielt spilte alle de store vareeierne en viktig rolle. Vi vil benytte anledningen til å takke alle disse deltakerene for gode innspill.

Hensikten med denne workshop var å starte en strategiprosess for å drøfte om man i fellesskap kan finne frem til tiltak for å starte en koordinert prosess mot en selvforsterkende vekst for sjøtransport over Ålesund Havn. Før seminaret ble det gjennomført telefonintervjuer med deltakerne. Denne rapporten oppsummerer våre inntrykk fra intervjuer og workshop, gir anslag på eksportvolumer for ulike vareslag, destinasjoner for eksporten, transportmåte og potensial for et nytt sjøveis transportkonsept fra Ålesund Havn.

Dette arbeidet er også en oppfølging av det forskningsprosjektet som Møreforskning gjennomførte innen Norges forskningsråds LOGITRANS - program.

Prosjektet er finansiert av Maritime Nordvest, Innovasjon Møre og SATRANS programmet. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Gerhard Flåte. Arbeidet med denne rapporten er utført av Møreforskning Molde. Prosjektleder har vært professor Arild Hervik og forsker Jens Rekdal har vært prosjektmedarbeider.

Molde/Ålesund 29. november 01

Arild Hervik  
forskningsjef

Jens Rekdal  
forsker

## Innhold:

|   |    |
|---|----|
| <u>FORORD</u> .....   | 1  |
| <u>SAMMENDRAG</u> .....   | 4  |
| <u>1 Oppsummering av intervjuer og seminar</u> .....  | 10 |
| <u>1.1 Viktige faktorer ved valg av transportmåte i dag</u> .....                                 | 10 |
| <u>1.2 Hovedtrender for varestrømmene fra regionen</u> .....                                      | 12 |
| <u>1.3 Barrierer mot valg sjøtransport</u> .....  | 13 |
| <u>1.4 Muligheter og tiltak</u> .....   | 14 |
| <u>2 Omfang og fordeling av eksport fra kystfylkene i Norge, med fokus på Nordvestlandet</u> .... | 17 |
| <u>2.1 Omfang og fordeling av eksport fra Møre og Romsdal</u> .....                               | 18 |
| <u>2.2 Eksport av fisk fra 6 områder langs kysten fra Agder i sør til Finmark i nord</u> .....    | 19 |
| <u>2.3 Eksport av fisk og møbler etter destinasjon</u> .....                                      | 20 |
| <u>2.4 Eksport i containerekvivalenter etter destinasjon</u> .....                                | 23 |
| <u>2.5 Sesongvariasjoner</u> .....  | 26 |
| <u>2.6 Transportmiddelbruk fra Møre og Romsdal</u> .....  | 28 |
| <u>2.7 Volumpotensial for et nytt båttilbud</u> .....   | 30 |
| <u>Vedlegg 1, Fordeling av eksport av varer med opprinnelse i flere fylker</u> .....              | 33 |
| <u>Vedlegg 2, Kvalitetsikring av volumene for eksportert laks</u> .....                           | 35 |
| <u>Vedlegg 3, Antakelser for transportmiddelfordelingen fra Møre og Romsdal</u> .....             | 38 |
| <u>Vedlegg 4, Etablering av varegruppe 12 ”annet (hovedsakelig sild)” residualt</u> .....         | 41 |
| <u>Vedlegg 5, Om statistikken fra utenrikshandelsseksjonen i SSB</u> .....                        | 42 |
| <u>Vedlegg 6, Avstander mellom aktuelle havner, grov rutetabell</u> .....                         | 43 |
| <u>Vedlegg 7, Prosjektforslag til Norges Forskningsråd, Videreføring</u> .....                    | 44 |

# SAMMENDRAG

Vareeierne spiller en helt avgjørende rolle for å utvikle en korridor sjøveien fra Ålesund til kontinentet. I dag er det store volumer klippfisk, fersk fisk og høyverdig frossen fisk som går landeveien til kontinentet. Vareeierne for disse varegruppene må finne det økonomisk attraktivt å velge sjøveien for at korridorløsningen sjøveien skal ha tilstrekkelige volumer til lønnsom drift. De viktigste kvalitetsfaktorene som må være oppfylt for å påvirke disse vareeierens valg er:

- Fornyelse av flåten til moderne fartøy på 100 m som reduserer skadeomfang i dårlig vær.
- Moderne båter som gjør 20 knop og bruker 35 timer til kontinentet.
- Daglige avganger for å bøte på problemet sjøløsningen har i forhold til fleksibel billøsning.
- Billigere transport sjøveien enn billøsning.
- Logistiksenter på kontinentet med effektiv og billig havneløsning/lagerplass/distribusjon.
- Mer effektiv konsentrert havneløsning i Ålesund.

Samlet krever dette store investeringer i flåte og infrastruktur og hovedutfordringen blir å finne lønnsomhet i investeringene som også må oppfylle kvalitetskravene til vareeierne. Dette vil i dag fremstå som usikre investeringer fordi vi har ikke noe klart mål på hvor grensen til kvalitetskrav går for å få vareeierne til å velge sjøveien. De kan heller ikke bindes opp ex ante til å velge sjøveien uten at dette oppfattes som konkurransedyktig i en samlet avveining av kvalitetskrav.

En nødvendig forutsetning for at det spesifiserte ruteopplegget skal kunne drives lønnsomt er at det er volumer nok til å fordele kostnadene på. Det neste punkt er vareeierens kvalitetskrav, som er nødvendig for å skape disse volumene. Mange avganger er viktig for å skape den fleksibilitet i tilbudet mange av varesegmentene krever. Det er imidlertid ikke sikkert at det er antallet avganger som er mest kritisk i forhold til å skape volumer, men når avgangene går. En stor andel av de volumene som skal til kontinentet skal være på markedet mandag morgen, og dette er den mest kritiske faktor for disse varesegmentene. Avhengig av hvor store segmentene er i volum, og hvor markedene er lokalisert, kan det derfor være aktuelt å konsentrere avgangene i forkant av helgen. Det er dermed ikke sikkert at man har behov for daglige avganger for å starte en prosess rundt korridor sjøvei og, skape et konkurransedyktig tilbud sjøveien.

I følge vår kartlegging er det et potensial på rundt regnet 300 containere per uke fra Møre og Romsdal. Med samme forutsetninger kan man regne med ytterligere 50-60 containere per uke fra Sogn og Fjordane. Vi regner at vi må ha volumer på 80-100 containere for den typen skip vi opererer med for å kunne tilby lavere pris enn med bil på samme avstand. Avhengig av hvor stor andel av volumene som er avhengig av fleksibilitet (mange avganger) og hvor stor andel som er avhengig av tidspunkt (mandag morgen) kan det dermed være rom for 2-4 avganger pr. uke, med skip av denne type.

Retningsbalansen vil være det andre hovedproblemet for å oppnå lønnsomhet. Det er i dag altfor lite volum fra kontinentet sjøveien til å fylle opp den nye kapasiteten. Den eneste måten

dette kan endres på er at man endrer retningsbalansen på dagens importstrømmer hvor Østlandsområdet er det suverene knutepunkt. Både transportene fra kontinentet og oversjøiske transporter må da få en alternativ rute sjøveien til Stavanger og videre båtveien til resten av Vest-Norge. Det nye moderne båttilbudet må da få en betydelig del av de volumer som skipes fra kontinentet til Stavanger og Bergen for å ha volumer nok til lønnsom drift. De mengdene som skal til Nord-Vestlandet vil ikke kunne fylle opp den kapasiteten vi har i det nye tilbudet. Det betyr at det nye logistikkcenteret på kontinentet må også utvikles som et knutepunkt for en alternativ korridor på importstrømmen til Vest-Norge sjøveien. Dette krever koordinering med transportløsningene sjøveien for hele regionen Vest-Norge. Det logistikkcenteret som velges på kontinentet vil ikke være samlokalisert med de store oversjøiske havnene som blir uforholdsmessig dyre. Det betyr at vi får ikke felles havneløsning med omlasting fra/til oversjøiske transporter. Dette kan løses med leker transport, billøsning eller at Stavanger havn blir en hub for all omlasting oversjøisk.

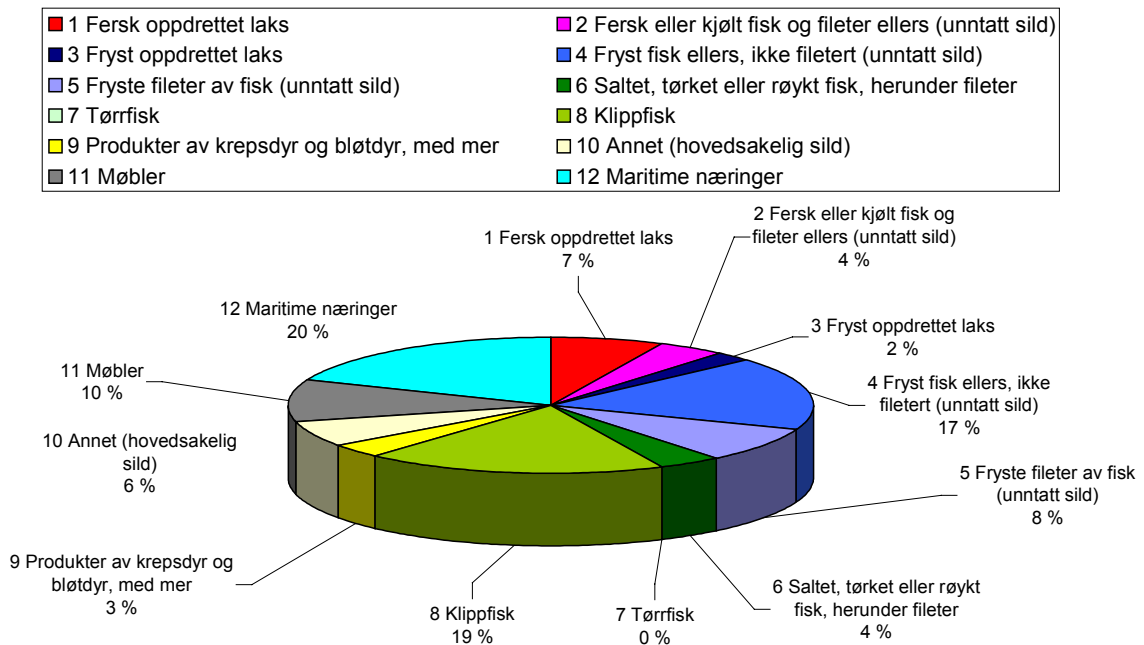
Hovedproblemet for å kunne utløse nok volumer til lønnsomhet på et kvalitativt godt tilbud sjøveien er at det ikke bare avhenger av valgene fra vareeierne i Ålesund, men avhenger av en koordinert løsning for hele regionen Vest-Norge. Det betyr at risikoen på å investere i en ny moderne flåte blir avhengig av mange aktører.

Finnes det noen trinnvis løsning hvor man med lavere grad av risiko kan bevege seg trinnvis mot en effektiv korridorløsning sjøveien ? Dette blir det viktigste spørsmålet de nærmeste årene. Vareeierne i Ålesund vil fortsatt fremstå som den viktigste aktøren for å få frem en trinnvis løsning. Dersom vareeierne samler seg om et logistikkcenter på kontinentet hvor man får et effektivt knutepunkt som kan utvikle korridoren sjøveien samtidig som vi har en korridor landeveien, så kan det legges grunnlaget for å utvikle båtløsningen gradvis. Både på vei og på sjø har man i dag en topp i varestrømmen ut av fylket på fredager, som dannes av de volumer som skal være på markedet mandag morgen. Ut i fra dette kan det synes som om det ligger minst økonomisk risiko å etablere én avgang som går ut fredag kveld. Denne avgangen vil kunne fange opp de volumer fra vareeierne av klippfisk, fersk og høyverdi frossen som i dag hovedsakelig går landeveien og som skal på markedet i Europa mandag. Lykkes man med å skape volumer for denne ene avgangen, kan man vurdere om det er rom for å ta ytterligere volumer fra de leveranser som krever fleksibilitet i tilbudet, og hvor én avgang per uke ikke er tilstrekkelig fleksibelt.

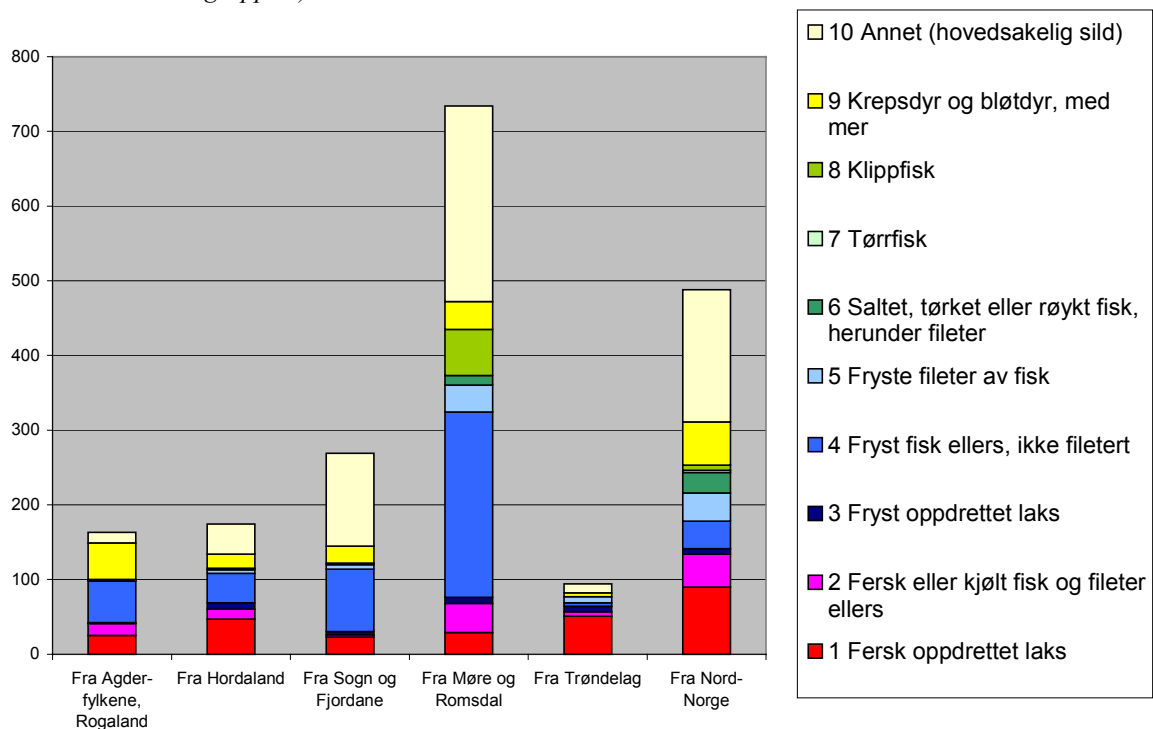
Utfordringen og usikkerheten vil først og fremst være hvor mye som kan fanges opp av returlast. Det kan imidlertid være at man får utviklet markedet når man først har fått etablert et logistikkcenter. Det er altså ikke sikkert at man må inn med 2-4 nye båter med en gang for å få høy nok kvalitet sjøveien til å snu trenden som gjør at korridoren mellom Ålesund og kontinentet stadig vokser landeveien. Denne trenden er også basert på Østlandet som importhavn for Vest-Norge, noe som gradvis undergraver korridoren sjøveien langs Vest-Norge ytterligere. Denne trenden må brytes, og nøkkelen til dette ligger i et nytt tilbud med høyere kvalitet sjøveien til kontinentet.

De påfølgende figurer oppsummerer de tall vi har skaffet til veie når det gjelder eksportvolumer fra Møre og Romsdal de nærliggende fylker og andre områder med tilsvarende eksport. Tallene finnes også i tabellene i kapittel 2.

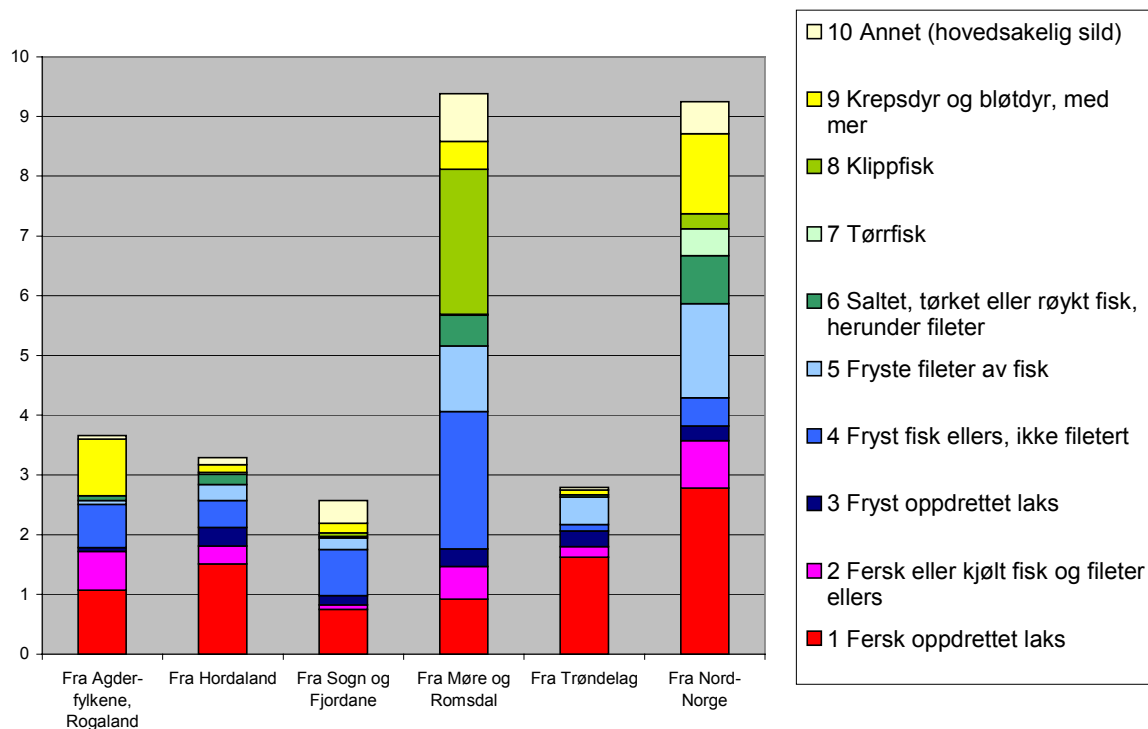
Figur A: Eksport i verdi fra Møre og Romsdal etter varetype, år 2000, prosent (Figuren omfatter varer for vel 13 mrd kroner. Totalt ble det eksportert varer for vel 20 mrd kroner i år 2000 fra fylket)



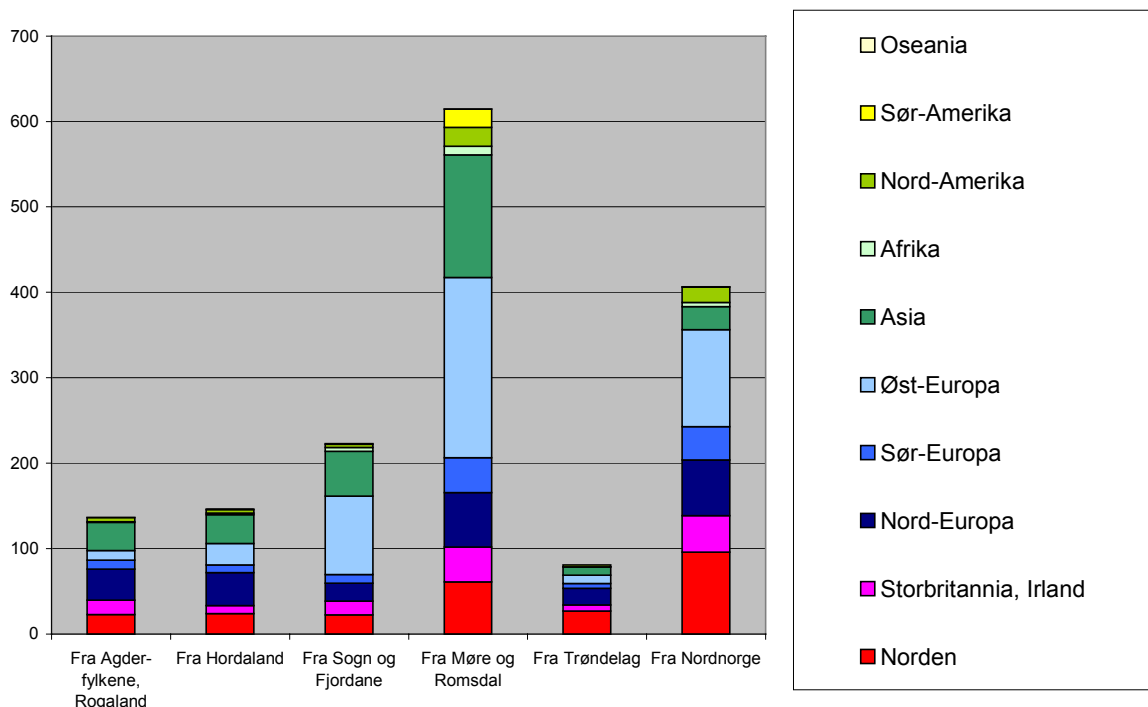
Figur B: Eksport i tusen tonn (år 2000) fra områder langs Vestkysten etter varetype. (Fordelingen av varegruppen 10 mellom områdene er beheftet med usikkerhet. Vi ser at Møre og Romsdal har en kanskje for stor andel av denne varegruppen.)



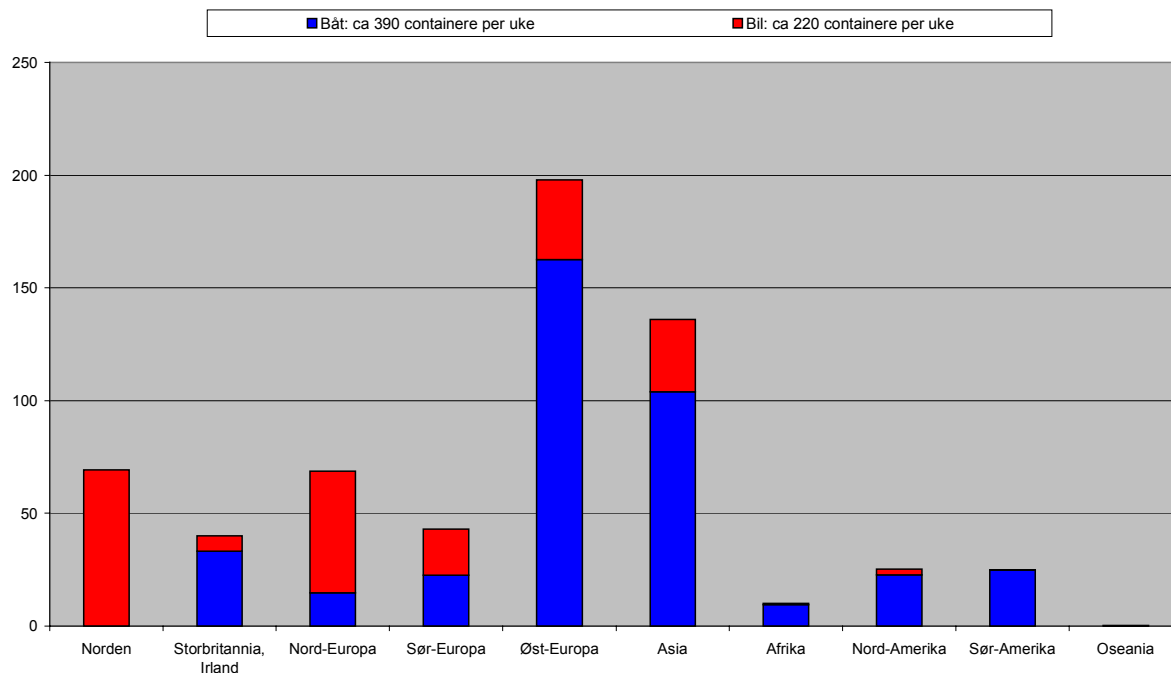
Figur C: Eksport i verdi (mrd kroner i år 2000) fra områder langs Vestkysten etter varetype. (Fordelingen av varegruppen 10 mellom områdene er beheftet med usikkerhet. Vi ser at Møre og Romsdal har en kanskje for stor andel av denne varegruppen.)



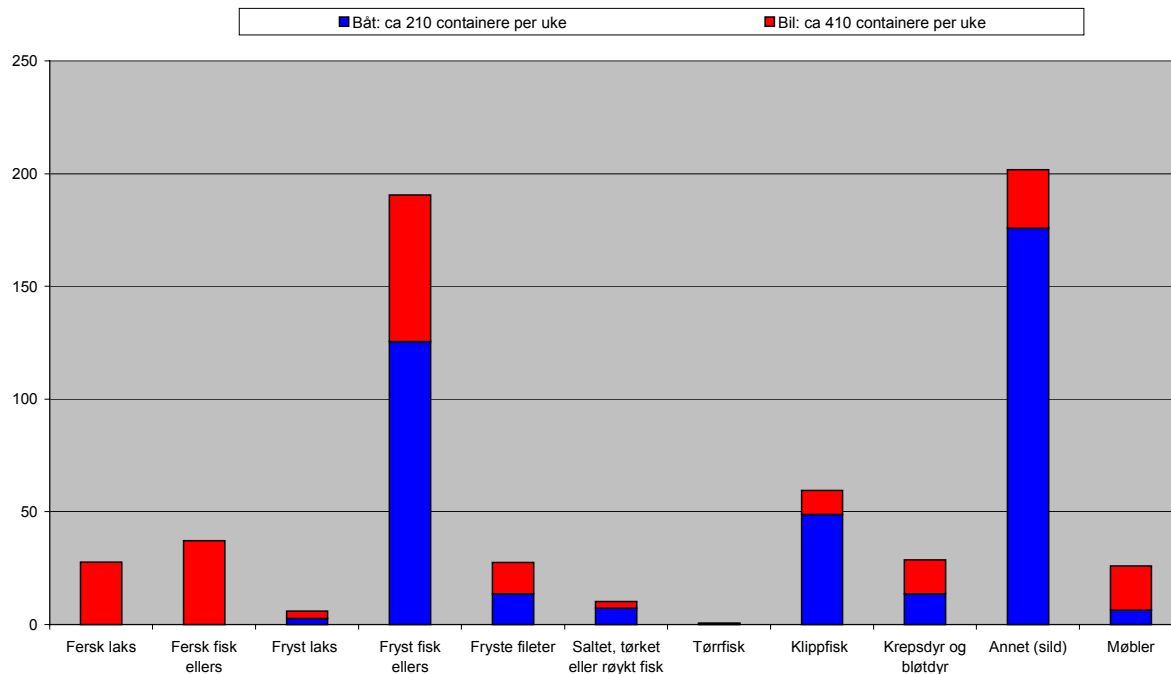
Figur D: Eksport i antall containere per uke (ekvivalenter) fra områder etter destinasjon.



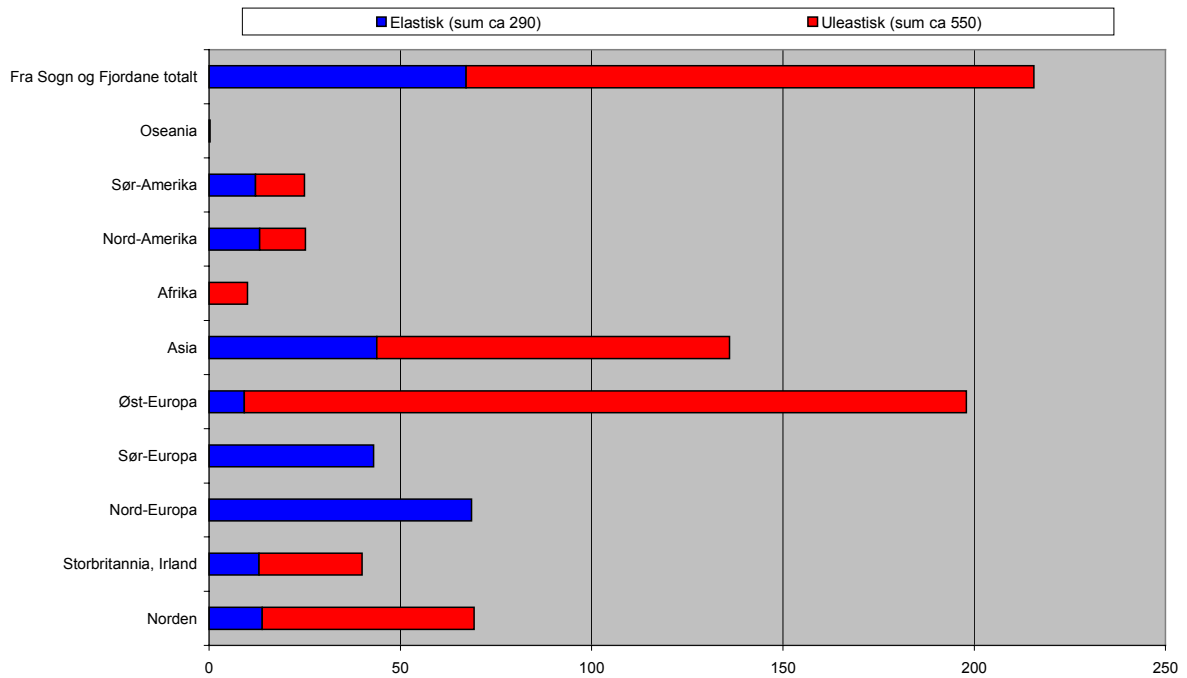
Figur E: Estimert transportmiddelfordeling mellom båt og bil (inkl kombinerte transporter) ut fra Møre og Romsdal etter destinasjon. (Vi ser at båt er suverent størst til Øst-Europa og oversjøiske destinasjoner, mens bil er størst til kontinentet og til nordiske land.)



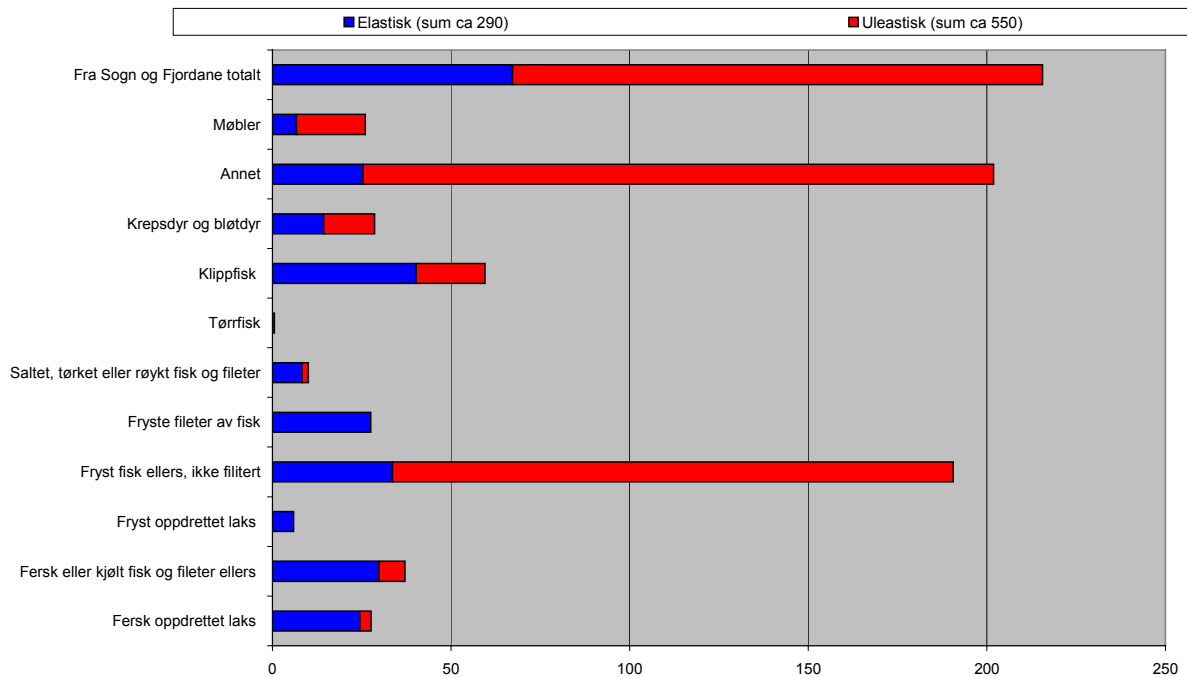
Figur F: Estimert transportmiddelfordeling mellom båt og bil (inkl kombinerte transporter) ut fra Møre og Romsdal etter varetype. (Vi ser at bil tar fersk fisk, og er stor på frossen fisk med høy verdi. I varegruppen "frost fisk ellers" inngår både frossen makrell, ørret og annen frossen fisk. Bilen tar her ørret og en del annen frossen fisk, mens båt tar makrell. Båt tar dessuten nesten all eksport av sild og lodde.)



Figur G: Estimert volumpotensial i containere per uke for nytt sjøbasert transportkonsept fra Møre og Romsdal etter destinasjon. Potensial fra Sogn og Fjordane øverst i figuren. (j.fr kapittel 2.7.)



Figur H: Estimert volumpotensial i containere per uke for nytt sjøbasert transportkonsept fra Møre og Romsdal etter varetype. Potensial fra Sogn og Fjordane øverst i figuren. (j.fr kapittel 2.7.)



# 1 Oppsummering av intervjuer og seminar

I dette kapitlet forsøker vi å gi en oppsummering av de viktigste punktene som til nå har fremkommet gjennom de intervjuene som ble gjennomført på sensommeren 2001 og på seminaret "FRA LAND TIL SJØ" avholdt i august 2001.

## 1.1 Viktige faktorer ved valg av transportmåte i dag

Innledningsvis kan det være fruktbart å gi en kort drøfting av de viktigste kjennetegn ved lastebil og båt som transportbærere i lys av aktørenes egne vurderinger framkommet gjennom intervju og på seminaret.

Bil fremstår som en relativt rask transportbærer med stor fleksibilitet og høy grad av driftssikkerhet. Infrastrukturens kapasitet og beskaffenhet, innslag av bilferjer langs transportårene, hviletids bestemmelser, med mer, er avgjørende for gjennomsnittlig fremføringshastighet. Lastebilen er fleksibel i vid forstand, både når det gjelder fremkommelighet, sted for lossing og lasting og for henting og levering av gods på retur. Lastebilen gir vareeierne mulighet til å følge transporten underveis til kunden, slik at uventede situasjoner kan løses fortløpende og uten at det trenger å gå ut over leveransens kvalitet. Bilen er også relativt driftssikker. Også dette begrepet benyttes her i vid forstand. Generelt sett regnes bilen av vareeierne som en punktlig transportmåte noe som tyder på at det sjelden oppstår uforutsette forsinkelser av betydning.

Ulempene ved lastebilen er først og fremst knyttet til behovet for omlasting og samordning av frakten når volumene per destinasjon er små. Det er først og fremst kostnadmessige årsaker til at en slik samordning er nødvendig. En omlasting for eksempel i Oslo kan ta fra ett til to døgn som er relativt lang tid for de varetypene som går på lastebil. Lastebilen regnes dessuten som en lite miljøvennlig transportmåte, uten at dette fra vareeierne side har avgjørende betydning i valget av transportform.

Linjetransport med båt beskrives først og fremst ved lange fremføringstider. Det pekes på at dagens linjeflåte er gammel og har en seilingshastighet på 10-12 knop. Dette gir eksempelvis en seilingstid på mellom 60 og 70 timer direkte fra Ålesund til Nederland. Transportformen har, slik den fremstår i dag, relativt dårlig regularitet og er sterkt påvirket av klimatiske forhold både langs kysten og over havområdene mot kontinentet. Dagens linjeruter har imidlertid høy kapasitet og seiles fire ganger per uke til kontinentet. Sjøtransport er i dag et godt alternativ for visse typer fiskeprodukter (med mer) hvor fremføringstid og regularitet ikke spiller en avgjørende rolle.

Et annet problem ved dagens sjøtransport er effektiviteten i havnene. Det er anslått at om lag 70 % av kostnadene (inkl tidskostnader) ved transportformen genereres i havnene. Her ligger et betydelig potensial for effektivisering. Sjøtransport er en kombinert transportform og i dette ligger ytterligere en utfordring. Mange av aktørene peker på distribusjonen fra havnene på kontinentet som et viktig moment for denne transportformen.

Valget av transportform avhenger sterkt av hvilken varetype det er snakk om. Litt mer generelt ser det ut til å være en sammenheng mellom verdien av produktet og valget av transportform. Siden produktets verdi ofte henger sammen med hvor produktet befinner seg i

produksjonskjeden kan man hevde at valget av transportform også avhenger av graden av foredling. Et sluttprodukt som enten leveres direkte til butikkjeder for konsum, eller som innsatsfaktorer til fabrikker, verft, og lignende går hovedsakelig med den raskeste transportformen.

På spørsmål om hvilke kriterier som vektlegges ved kjøp av transportform får vi svar som

- ✓ Transporttid
- ✓ Fleksibilitet
- ✓ Frekvens
- ✓ Sikkerhet
- ✓ Punktlighet
- ✓ Pålitelighet
- ✓ Pris

Kriteriene er ikke rangert. Siden begrepene dels er vide og dels overlappende kan det være hensiktsmessig med en kort drøfting av hva som etter vår oppfatning ligger i dem.

Hvis vi med transporttid mener samlet tid fra dør til dør vil den naturligvis inneholde flere komponenter noe som, hvis man tenker fremover, i varierende grad er mulig for aktørene å påvirke. For en gitt transportavstand er transporttiden sammensatt av komponenter som hastighet, omlastinger, terminalbehandling og lasting/lossing, alle nevnt som kjøpskriterier ved valg av transportform.

Begrepet fleksibilitet er også sammensatt og har til dels litt ulikt innhold for de ulike aktører. Vår oppfatning er at fleksibilitetsbegrepet bl.a. benyttes som betegnelse på muligheten for at en forsendelse skal nå frem i tide, selv om noe uforutsett skulle oppstå. Et eksempel på dette kan være at en lastebil lett kan ta en annen rute hvis det oppstår problemer på veinettet underveis. Med fleksibilitet menes også noe i retning av tilgjengelighet, dvs at transport er tilgjengelig når og der det oppstår et transportbehov. I denne forstand er begrepet også beslektet med frekvens. Fleksibilitet kan også gå på muligheten for at transportbæreren kan frakte ulike varetyper i samme forsendelse.

Frekvens blir først og fremst nevnt av de som bruker sjøtransport i dag. Som nevnt har dette begrepet også med fleksibilitet og tilgjengelighet å gjøre og for at sjø skal vinne markedsandeler fra lastebiltransport er det en nødvendig men ikke tilstrekkelig betingelse at frekvensen er høy. Frekvens inngår også i samlet transporttid i form av skjult lagringstid (tidsrommet fra produktet er ferdig produsert og eventuelt solgt til neste avgang).

Sikkerhet for de verdiene som transporteres nevnes av de fleste aktører som et viktig kriterium for kjøp av transporttjenester. Sikkerhet dreier seg om å unngå fysiske skader på forsendelsene, at man har kontroll med hvor forsendelsene er og at man unngår at forsendelser går tapt.

Punktlighet er også en svært viktig faktor for mange av aktørene. Dette er spesielt viktig for varer som skal leveres direkte til butikkjeder, fabrikker og verft som er basert på "just in time" konseptet. Ofte skal denne type varer leveres i løpet av et begrenset og på forhånd avtalt tidsrom, og vareeierens evne til å klare dette er et av de viktigste kriteriene kunden vurderer ved valg av leverandører. For rutegående transport er regularitet et kanskje mer relevant begrep, i den forstand av at båtene går fra og ankommer havnene når de skal.

Pålitelighet er så vidt vi forstår en form for kvalitetsvurdering av transportørene og det dreier det her seg om transportørens evne til å levere et avtalt nivå på alle de kjøpskriteriene som er nevnt over.

## 1.2 Hovedtrender for varestrømmene fra regionen

Den kanskje viktigste trenden (i volum og verdi) det er pekt på er veksten i eksport av ferskfisk. De seneste årene har veksten vært på om lag 10 % per år, og det er dertil en viss forventning i oppdrettsnæringen at vekstraten vil øke. Dette har sin bakgrunn i økende etterspørsel etter fersk fisk og større produksjon som følge av større og mer effektive anlegg. Samtidig er det forventet at det snart vil være teknologi for å anta et større antall fiskeslag til oppdrett og at det er marked for dette bl.a. i Europa. Eksport av fersk fisk forventes altså å øke sterkt i volum og verdi.

Når det gjelder fiskeprodukter generelt er det videre forventet en større grad av videreforedling ved anleggene i regionen. Dette vil gi mer effektiv kapasitetsutnyttelse i transporten og høyere verdi per vektenhet. Samtidig kan det åpne for nye og større næringsaktiviteter i forbindelse med behandling og foredling av avfallsproduktene.

Felles for fiskeindustri, møbelindustri og maritim industri er økende grad av ”just in time” leveranser. Dette er pekt på som en utfordring for næringene i regionen som er lokalisert i Europas utkant og dermed langt fra de store markedene. Etablering av sentrale bufferlagre i tilknytning til logistikkentre i Europa kan derfor presse seg frem for å møte utviklingen i kravene til leveransene.

Noen av aktørene i møbelbransjen har allerede slike distribusjonssentre i flere av de største mottakerlandene. Det pekes her på et behov for sentralisering av disse til ett sentralt senter for distribusjon til det europeiske markedet. Dette har sin bakgrunn i at leveransenes størrelse går ned, noe som kan medføre at forsendelsesfrekvensene må økes. Dette blir lite kostnadseffektivt når forsendelsene går direkte fra fabrikkene.

På transportørsiden pekes det på at utviklingen i lastebilnæringen går i retning av færre men større aktører. Dette kan gi bedre kvalitet i transportene, men også mindre konkurranse. På den andre siden sliter næringen i dag med lave marginer. Det er en økende tendens til at aktørene i lastebilnæringen ønsker å bidra til å utvikle nye kombinerte transportkonsepter.

I lys av det ovennevnte kan det hevdes at det settes store krav til fremtidige transportløsninger. Med store økninger i eksport av ferskfisk, stadig større andeler med ”just in time” leveranser for de fleste andre varetyper, blir tid og punktlighet i transporten svært viktig for det eksportrettede næringsliv i regionen. Samtidig blir konkurransen i de fleste markedene stadig sterkere, noe som gjør at transportkostnadene også blir en stadig viktigere faktor.

### 1.3 Barrierer mot valg sjøtransport

La oss først understreke at en stor andel av eksporten ut fra regionen allerede går med sjøtransport, hovedsakelig fra havner i regionen men noe også fra Oslo. De største volumene som går med båt er frossen pelagisk (en stor del utenfor rutefart) og ørret samt klippfisk og saltfisk. De største destinasjonene for sjøtransporten er Baltikum og tidligere Østblokk land, Østen og Amerika. Til Europa er imidlertid lastebilen dominerende både når det gjelder fersk fisk, frossen pelagisk, klippfisk, møbler og produkter fra maritim industri.

Aktørene er bedt om å gjøre rede for de barrierer de oppfatter som mest kritisk i forhold til dagens sjøtransporttilbud. Følgende faktorer ser ut til å dominere dette bildet:

- ✓ Lang samlet transporttid
- ✓ Lav frekvens
- ✓ Dårlig punktlighet/regularitet
- ✓ Flere omlastinger
- ✓ Vanskelig å ta hånd om lokaldistribusjonen
- ✓ Høyere pris

Faktorene er ikke rangert. Transportøkonomisk Institutt (Eidhammer m.fl., TØI, 2000) har i samarbeid med Samferdselsavdelingen i Møre og Romsdal fylkeskommune gjennomført en postal undersøkelse blant bedrifter i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane. Bedriftene ble blant annet bedt om å rangere faktorer som er oppfattet som viktige for at de skal starte eller øke sin bruk av sjøtransporter. Resultatene er gjengitt i tabellen under.

Tabell A: Faktorer som er viktige for at bedriftene skal starte/øke sin bruk av sjøtransporter (Kilde: Bedriftsundersøkelse TØI).

| Faktor   | Rangering |
|--|-----------|
| Samlet transportkostnad                          | 1         |
| Samlet fremføringstid                            | 2         |
| Punktlighet/sikkerhet i transportkjeden          | 3         |
| Anløpsfrekvens av skip                           | 4         |
| Kvalitet/effektivitet ved lastning/lossing       | 5         |
| Kvalitet ved lastning/lossing                    | 6         |
| Punktlighet/infrastruktur mellom foretak og havn | 7         |
| Fremføringstid: havn – lager                     | 8         |
| Transportkostnad: havn – lager                   | 9         |
| Jernbanetilknytning                              | 10        |

De to viktigste faktorene er ifølge denne undersøkelsen samlet transportkostnad og fremføringstid. Dernest kommer punktlighet, frekvens og kvalitet/effektivitet ved lastning og lossing i havnene. Fremføringstid og transportkostnad fra foretak til havn og fra havn til destinasjon for varene rangeres lavt i denne undersøkelsen, men disse komponentene inngår i samlede transportkostnader og fremføringstid som rangeres som viktigst.

Av barrierer av mer generell art kan nevnes de store sesongsvingningene man har i eksport av både når det gjelder spesielt klippfisk (etterspørselsstyrt) og frossen pelagisk (styrt av tilgang på ressurser).

Det er også pekt på usikkerheten knyttet til teknologiske beskrankninger i forhold til å ta fram et fartøy som kan holde stor fart i høy sjø, samtidig som at lasten ikke utsettes for skader.

Dette fartøy bør være så fleksibelt at man ikke ekskluderer viktige varetyper som kan bidra til å øke volumene for å utnytte stordriftsfordelene ved transportmåten.

Tilstrekkelige volumer med returtransport er ytterligere en kritisk suksessfaktor for et eventuelt nytt transportkonsept. Regionen er preget av store volumer til eksport men relativt små volumer i import, i hvert fall når det gjelder varetyper som kan egne seg for et nytt og raskt sjøkonsept.

## 1.4 Muligheter og tiltak

De faktorer som representerer barrierer mot sjøtransport representerer i stor grad også mulighetene for å få i stand et konkurransedyktig transportkonsept med sjøtransport som utgangspunkt. I tillegg er det imidlertid også en del organisatoriske grep som må på plass.

La oss imidlertid først starte med tidskomponentene i et slikt konsept. Det eksportrettede næringslivet i regionen kan karakteriseres som relativt desentralisert. Imidlertid ligger et ekstra transportpotensial utenfor, og fortrinnsvis sør for regionen (noe også i nord). Også disse bedriftene ligger relativt desentralisert til. Likevel er det fremhevet at et eventuelt nytt rutegående transportkonsept anløpe bare én terminal i regionen og bare én eller maksimalt to utenfor regionen. Dette har å gjøre med den ekstra tid det vil ta å anløpe flere havner. Terminalen(e) bør fortrinnsvis lokaliseres slik at totale generaliserte<sup>1</sup> transportkostnader (langs vei og på sjø) til terminalen og investeringer i selve terminalen og i den tilknyttede infrastruktur blir minimert, gitt de beskrankninger som ligger i mulig arealutnyttelse. Selve terminalen må utformes på en måte som sikrer effektiv behandling av de volumene som kommer inn og går ut. Det er viktig at terminaltiden for linjen er lav. Dette er kritisk både for framføringstiden for transportvolumene men også for driften av linjefarten og for flåtebehovet for linjen. Det er her blant annet et spørsmål om å klare linjefarten med et så lavt antall fartøyer som mulig.

Med en hastighet på 10-12 knop tar det eksempelvis 60-70 timer å seile direkte de knapt 700 nautiske milene mellom Ålesund og Rotterdam (eksklusiv havneanløp). Hvis man har som mål å klare distansen på halvannet døgn må man altså opp i seilingshastigheter på vel 20 knop. Det er pekt på at man for å få nok volumer sannsynligvis må legge inn minst ett ekstra havneanløp. Måløy og Bergen er nevnt som mulige anløpshavner for den sørgående linjefarten. Skal man klare målet om en fremføringstid på halvannet døgn må dette være svært effektive anløp.

Det er som nevnt usikkert hvorvidt det er mulig å klare slike hastigheter i høy sjø samtidig som sikkerheten for fartøy og last opprettholdes. En nødvendig betingelse for dette er at skipsleia langs Norskekysten blir bedre merket og at det gjennomføres en del utbedringer i form av fjerning av farlige grunner og skjær. Dette er anslagsvis svært billige og samfunnsmessig lønnsomme tiltak, men erfaringsvis er det vanskelig å skaffe finansiering til denne type forbedringer.

Med en seilingstid på vel halvannet døgn fra Ålesund til kontinentet ligger sjøalternativet ikke langt etter lastebilen i konkurransedyktighet så langt. Den neste kritiske faktor er da terminaltid ved havn i kontinentet. Generelt er effektive anløp svært viktig for et slikt nytt og

---

<sup>1</sup> Totale transportkostnader målt i tid og penger.

raskt konsept for transport på sjø. Det er videre pekt på at lokaliseringen av anløpshavnen på kontinentet bør være slik at et nærliggende logistikkcenter kan benyttes eller etableres. Gode veiforbindelser til flyhavn med oversjøisk forbindelse, og generelt gode forhold for den videre distribusjon til Europeiske destinasjoner er også nevnt som viktige krav til lokaliseringen av anløpshavn. I umiddelbar nærhet bør det i tillegg være arealer tilgjengelig til etablering av mindre bufferlager og større sentrallager for ulike varetyper og til lettere videreforedlingsanlegg. Ikke minst må imidlertid havnen være billig og fleksibel.

Det er en utfordring for et linjekonsept å ta opp konkurransen med bilens fleksibilitet og tilgjengelighet. Høy frekvens er derfor en viktig faktor for at konseptet skal kunne lykkes. To viktige forutsetninger for høy frekvens er effektiv drift med høy hastighet og raske havneanløp, og at man lykkes med å oppnå store volumer i transporten. Konseptets volumpotensial er først og fremst å vinne andeler i den fiskeeksport (først og fremst laks, ørret og klippfisk) som i dag går på vei fra regionen. Det må også være en forutsetning at man overtar store volumer som går med dagens linjebåter, selv om dette ikke er åpenbart. Volumpotensial finnes også i andre varer, og da først og fremst fra møbel og maritim industri. Eksport fra områder nord for regionen vil også kunne finne veien via Ålesund havn mens ett eller to havneanløp på vei sørover som nevnt kanskje også kan bli nødvendig for å sikre nok volumer.

Med en høy frekvens og såpass kort fremføringstid kan det oppstå effekter i transportsystemet som på forhånd kan være vanskelig å forutse. Dette gjelder også returvolumer. Store nok volumer på returen er vurdert som en utfordring for konseptet, og det er pekt på at det er fare for at returen må gå via Oslo havn eller en annen stor havn i Oslofjorden. En slik omvei vil imidlertid medføre en ekstra seilingstid på knapt et døgn med 20 knop. I tillegg til dette kommer terminaltiden ved havnen. Dette vil derfor være en kostnadskreven omvei, ikke bare for driften, men også i forhold til fartøysbehovet. Et av alternativene vil være å gå direkte fra kontinentet til Bergen. Med 20 knop vil de knapt 540 nautiske milene mellom kontinentet og Bergen kunne tilbakelegges på rundt 27 timer. Dette vil kunne fort kunne representere et konkurransedyktig alternativ for importvolumene til Bergensregionen som går på vei via Oslo, eller med dagens båtlinjer fra kontinentet. Spørsmålet er imidlertid om disse volumene er store nok.

Regulariteten er på mange måter hovedproblemet for transport på sjø. Spesielt vil dette gjelde for et *raskt* sjøgående alternativ. Klimatiske forhold er vanskelig å gjøre noe med, bortsett fra å observere og registrere når og hvor de vanskeligste forholdene oppstår. Selv med stadig bedre værprognoser vil det være vanskelig å forutse de regularitetsproblemer som kan oppstå, selv på relativt kort sikt. Med sjøtransport vil det derfor ofte være en fare for at transportene ikke kommer fram i tide. En mulighet som til en viss grad kan redusere dette faremomentet er at aktørene oppretter bufferlagre i forbindelse med havn og distribusjonssenter på kontinentet. En del av aktørene i møbelbransjen har allerede slike virksomheter på kontinentet og det vil da være et spørsmål om de vil se seg tjent med å relokalisere disse. Fiskeeksportører sysler med planer om slike lager på kontinentet i stedet for dagens praksis med omlasting og lagring i Oslo. Spørsmålet er om de eksportører som i dag ikke har bufferlagre ser seg tjent med å opprette slike bl.a. for å kompensere for den usikkerheten som er knyttet til regularitetsproblemer på sjø.

En stor del av dagens eksporter fra regionen omlastes i Oslo. Dette er bl.a. nevnt som en ulempe med dagens lastebiltransport. Med sjøtransport vil det bli omlastinger ved de to terminalene for linjefarten. Med effektive rutiner ved havnene kan sjøalternativet være

konkurransedyktig i forhold til et alternativ med omlasting i Oslo. For volumer som går direkte til kontinentet vil sjøalternativet medføre fra én til to ekstra omlastinger. For disse volumene vil derfor kvaliteten på de andre konkurransefaktorene som seilingstid, frekvens, sikkerhet, pris, med mer, spille en vesentlig rolle i konkurransen mot lastebilen.

Med en havn på kontinentet lokalisert i forbindelse med et logistikk-senter etablert med tanke på å ta imot og distribuere volumene over havnen, vil forholdene ligge godt til rette for distribusjonen videre til Europa og oversjøiske destinasjoner med fly eller båt. Det er i denne forbindelse pekt på muligheten for å etablere lekertrafikk mellom terminalen og havner med oversjøisk linjefart. En annen mulighet for volumene med oversjøiske destinasjoner er at linjekonseptet utvikles slik at (en del av) avgangene går videre til de store havnene etter at volumene med Europeiske destinasjoner er losset.

Kostnadsmessige aspekter ved et raskt sjøtransportkonsept vil i stor grad avhenge av flåtestørrelsen som kreves. Dette er igjen nært knyttet til hvilke havneanløp som må til for å sikre store nok volumer, hvor effektive disse havneanløpene blir og andre forhold som påvirker seilingstiden for en rundtur fra Ålesund til kontinentet og tilbake. Det er et spørsmål om driftskostnadene for et slikt fartøy per distanse og tidsenhet kan forventes å ligge i samme størrelsesorden som dagens fartøyer. I og med at hastigheten mer enn dobles kan mye tyde på at driftskostnadene vil øke. Kapitalkostnadene per enhet kan også forventes å bli noe høyere.

## 2 Omfang og fordeling av eksport fra kystfylkene i Norge, med fokus på Nordvestlandet

Dette avsnittet bygger hovedsakelig på statistikk innhentet fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) over utenrikshandelen for år 2000 (vedlegg 5 gir noen korte kommentarer til denne statistikken). I utgangspunktet ble det bestilt tall for eksport fra Møre og Romsdal fordelt på varetyper og bestemmelsesland, men dette ble først utvidet til fylkene fra Sogn og Fjordane og nordover til og med Finmark. Etter hvert ble bestillingen utvidet til også å omfatte fylkene fra Hordaland og sørover til og med Agderfylkene. Når tallene ikke er så detaljert og dekkende som ønskelig, skyldes dette at bl.a. SSB ikke har anledning til å gi ut tall hvor enkeltaktører kan identifiseres. Dette har bl.a. medført at tall for eksportvolumer fordelt på bestemmelsesland ikke kunne leveres bare for Møre og Romsdal, men sammenslått med tall fra Sogn og Fjordane. Likeledes er eksportvolumer på bestemmelsesland fra fylkene sør for Sogn og Fjordane slått sammen i én gruppe og fylkene nord for Møre og Romsdal er slått sammen i én gruppe. Vi har imidlertid fått eksporterte produksjonsvolumer for hvert av fylkene. Disse er senere benyttet til å splitte eksporten fordelt på bestemmelsesland på følgende fire områder

1. Agderfylkene, og Rogaland
2. Hordaland
3. Sogn og Fjordane
4. Møre og Romsdal
5. Trøndelag
6. Nord-Norge

En relativt stor andel av eksporten fra Norge, spesielt eksport av laks, eksporteres av eksportører som setter sammen sendinger produsert i flere fylker. SSB samler denne eksporten i en egen kategori ”*varer med opprinnelse i flere fylker*”. For å få så dekkende tall som mulig har vi fordelt denne eksporten på fylkene (se vedlegg 1).

Sent i bearbeidingen av tallene ble det oppdaget at den varetypeinndeling som ble benyttet i bestillingen av tall for fisk fra SSB ikke var fullstendig dekkende. Da var det verken tid eller ressurser til å gjøre nye bestillinger fra SSB. Ut i fra SSBs web-sider ble det imidlertid hentet tabeller som gjorde det mulig å beregne ”manglende eksportvolumer” residualt, dvs ved å se på forskjellen mellom totalvolumer som dekker all eksport av fisk, og summen av de volumer vi hadde innhentet i utgangspunktet. Vi tror at de manglende volumer først og fremst knytter seg til produkter av sild, men andre fiskeprodukter kan også inngå i denne posten (vedlegg 4 gir nærmere opplysninger om hvordan denne 12. varegruppen er etablert).

Fordi ressursene i dette prosjektet er begrensede har det ikke vært anledning til å gå flere runder med utenrikshandelsseksjonen i SSB. Dette er noe uheldig fordi man i etterkant har funnet at en del av statistikken fordelsmessig kunne hatt en annen inndeling. Tallene er noe bearbeidet i forhold til det råmateriale som ble levert fra SSB. Når vi oppgir SSB som kilde for tallene er dette derfor en sannhet med modifikasjoner. I det tallmaterialet som er innsamlet er det først og fremst fokusert på fisk. Dette har sammenheng med at det er her vi finner de store volumene.

## 2.1 Omfang og fordeling av eksport fra Møre og Romsdal

Tabell 1 viser eksportvolumene fra fylket i verdi og vekt fordelt på varegruppe. Når det gjelder fisk er vareinndelingen en standard inndeling, som for vår del er noe uheldig. Dette bl.a. fordi fersk og frossen ørret hhv kommer inn under varegruppe 2 og 4. Varegruppe 4 er ellers dominert av frossen pelagisk fisk, hvor det er store sesongsvingninger. Dessuten mangler relativt store volumer sild i denne inndelingen, som vi altså har beregnet anslag på i etterkant.

Tabell 1. Eksport fra Møre og Romsdal<sup>1</sup> etter varetype (år 2000, mrd kroner og 1000 tonn), Kilde: SSB. Omregnet til ”containerekvivalenter” per uke

| Varetype   | Mrd kroner   | 1000 tonn  | Tonn      | perContainere<br>container per uke |
|--|--------------|------------|-----------|------------------------------------|
| 1 Fersk oppdrettet laks  | 0.92         | 29         | 20        | 28                                 |
| 2 Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers (unntatt sild) <sup>2</sup> | 0.55         | 39         | 20        | 37                                 |
| 3 Fryst oppdrettet laks  | 0.29         | 8          | 25        | 6                                  |
| 4 Fryst fisk ellers, ikke filetert (unntatt sild) <sup>2</sup>         | 2.30         | 248        | 25        | 191                                |
| 5 Fryste fileter av fisk (unntatt sild) <sup>3</sup>                   | 1.10         | 36         | 25        | 28                                 |
| 6 Saltet, tørket eller røykt fisk, herunder fileter                    | 0.51         | 13         | 25        | 10                                 |
| 7 Tørrfisk   | 0.02         | 0          | -         | -                                  |
| 8 Klippfisk  | 2.43         | 62         | 20        | 59                                 |
| 9 Produkter av krepsdyr og bløtdyr, med mer                            | 0.46         | 37         | 25        | 29                                 |
| 10 Annet (hovedsakelig sild)   | 0.80         | 262        | 25        | 202                                |
| 11 Møbler  | 1.31         | 13         | 10        | 26                                 |
| 12 Maritime næringer <sup>4</sup>                                      | 2.50         | -          | -         | -                                  |
| <b>Totalt</b>  | <b>13.19</b> | <b>747</b> | <b>23</b> | <b>615</b>                         |

1) Inkl. en antatt andel av varer produsert i flere fylker.

2) Inkl. ørret.

3) Inkl. laks og ørret

4) Tall fra 1999, Kilde: A. Hervik m.fl. ”Utviklingen i maritime næringer i Møre og Romsdal”, Møreforskning Rapport 0004 2000.

Tallene for møbler er spesielt usikre. Vi har erfart at det å operere med vekt når det gjelder denne varetypen ikke er helt heldig. Volum er en mer relevant måleenhet for denne varetypen og i følge våre opplysninger regnes det med at én kubikkmeter tilsvarer 333 kg hvis varen fraktes med bil, og noe lavere (ca 250 kg) hvis varen fraktes med båt. Dette gjøres uavhengig av varens faktiske vekt, og det vil være stor variasjon i vekt per m<sup>3</sup> avhengig av hvilke produkter som inngår i en forsendelse. Hvis vi som et gjennomsnitt regner med 60 m<sup>3</sup> i en 40 fots container og ca 300 kg per m<sup>3</sup>, vil en container tilsvare ca 18 tonn. En slik forutsetning gir imidlertid for lave volumer målt i containerekvivalenter enn det vi faktisk tror eksporteres fra fylket. Regner vi derimot med 10 tonn per container får vi containervolumer som etter det vi erfarer stemmer bedre overens med det vi har ”observert”.

Tallene for eksport fra de maritime næringer er hentet fra Hervik m.fl. 2000. Grunnen til at eksport tall fra denne næringen ikke ble innhentet fra handelsstatistikken er at det var vanskelig innenfor de ressursene som er til rådighet å definere de eksakte varefortegnelse som måtte gis inn til SSB. Innenfor de maritime næringer dreier det seg om følgende varetyper:

Tabell 2. Fordeling av varer og tjenester blant leverandørbedrifter i maritime næringer (mange av leverandørene har leveranser av flere varetyper) Kilde: Hervik m.fl. 2000.

| Varetype   | Prosent |
|--|---------|
| Tyngre skipsutstyr (fremdrift, styring, dekkutstyr, annet maskinelt)           | 16      |
| Elektronisk utstyr (instrumentering, kommunikasjon, kontroll, navigasjon, etc) | 17      |
| Elektrisk utstyr (generatorer, tavler, varme, lys, kabler, etc)                | 16      |
| Innredning, isolasjon, maling, korrosjonsmidler                                | 13      |
| Stålkonstruksjoner   | 10      |
| Tjenester  | 17      |
| Annet  | 32      |

Totalt ble det fra Møre og Romsdal eksportert tradisjonelle varer for vel 20 mrd kroner i 2000. Som vi ser i tabellen dekker de varegrupper vi har tatt for oss godt og vel halvparten av denne eksporten. Eksporten fra fiskeindustrien er om lag 9-10 mrd kroner.

## 2.2 Eksport av fisk fra 6 områder langs kysten fra Agder i sør til Finmark i nord

Når det gjelder fiskeeksport har vi tatt ut tall for alle fylker fra Agder og nordover. I tabellen er ganske store volumer med fisk med opprinnelse i flere enn ett fylke fordelt på de 6 områdene (jfr. Vedlegg 1). Når det gjelder laks, er denne beholdningen spesielt stor. Laks er fordelt etter produserte tonn (rund vekt) fra en annen statistikk (Fiskeridirektoratet). *Eksport av ørret inngår i tallene for fersk fisk ellers og fryst fisk ellers*. Bearbejdede produkter av laks og ørret inngår i tallene for fryste fileter, foredlet fisk og annet (dette gjelder alle de videre tabeller). Tabell 3 viser at Møre og Romsdal er klart størst av de angitte fylker når det gjelder varegruppe 4 (dominert av pelagisk fisk), og varegruppe 8, klippfisk. I år 2000 ble nær 30 % av landets fiskeeksport (verdi) produsert i Møre og Romsdal. Av de fylker som er omfattet i tabellen står Møre og Romsdal for 45 % av eksporten.

Tabell 3 Eksport av fisk fra 6 områder, 2000. Tusen tonn. Kilde: SSB

|                               | 1 Fersk<br>oppdrettet<br>laks | 2 Fersk<br>eller<br>kjølt fisk<br>og<br>fileter<br>ellers | 3 Frystellers,<br>oppdrettet<br>laks | 4 Fryst<br>fisk<br>ikke<br>filetert | 5 Fryste<br>fileter<br>av fisk | 6 Andre<br>produkter<br>av fisk | 7 Tørrfisk | 8 Klippfisk | 9 Krepsdyr<br>og<br>bløtdyr,<br>(mest<br>med mer sild) | 10 Annet | Totalt |
|-------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|--|----------|--------|
| Fra Agderfylkene,<br>Rogaland | 25                            | 16  | 1                                    | 56                                  | 1                              | 1                               | 0          | 0           | 49   | 14       | 163    |
| Fra Hordaland                 | 47                            | 13  | 9                                    | 39                                  | 5                              | 2                               | 0          | 0           | 19   | 40       | 174    |
| Fra Sogn og<br>Fjordane       | 23                            | 3   | 4                                    | 84                                  | 6                              | 0                               | 0          | 2           | 23   | 124      | 269    |
| Fra Møre og<br>Romsdal        | 29                            | 39  | 8                                    | 248                                 | 36                             | 13                              | 0          | 62          | 37   | 262      | 733    |
| Fra Trøndelag                 | 51                            | 6   | 7                                    | 5                                   | 8                              | 0                               | 0          | 0           | 5  | 12       | 93     |
| Fra Nord-Norge                | 90                            | 44  | 7                                    | 37                                  | 38                             | 27                              | 3          | 7           | 58   | 177      | 489    |
| Totalt                        | 265                           | 120   | 35                                   | 468                                 | 93                             | 44                              | 4          | 71          | 192  | 628      | 1921   |

Tabell 4 Eksport av fisk fra 6 områder, 2000. Mrd. kroner Kilde: SSB

|                               | 1 Fersk<br>oppdrettet<br>laks | 2 Fersk<br>eller<br>kjølt fisk<br>fileter<br>ellers | 3 Fryst<br>oppdrettet<br>laks | 4 Fryst<br>fisk<br>Frystellers,<br>ikke<br>filetert | 5 Fryste<br>fileter<br>av fisk | 6 Andre<br>produkter<br>av fisk | 7 Tørrfisk | 8 Klippfisk | 9 Krepsdyr<br>og<br>bløtdyr,<br>med mer sild) | 10 Annet<br>(mest<br>sild) | Totalt |
|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|---|----------------------------|--------|
| Fra Agderfylkene,<br>Rogaland | 1.07                          | 0.65  | 0.06                          | 0.73  | 0.06                           | 0.08                            | 0.00       | 0.00        | 0.95  | 0.06                       | 3.66   |
| Fra Hordaland                 | 1.51                          | 0.30  | 0.31                          | 0.45  | 0.27                           | 0.17                            | 0.03       | 0.00        | 0.13  | 0.12                       | 3.29   |
| Fra Sogn og<br>Fjordane       | 0.75                          | 0.07  | 0.16                          | 0.77  | 0.19                           | 0.03                            | 0.00       | 0.06        | 0.16  | 0.38                       | 2.57   |
| Fra Møre og<br>Romsdal        | 0.92                          | 0.55  | 0.29                          | 2.30  | 1.10                           | 0.51                            | 0.02       | 2.43        | 0.46  | 0.80                       | 9.38   |
| Fra Trøndelag                 | 1.62                          | 0.18  | 0.26                          | 0.11  | 0.46                           | 0.04                            | 0.00       | 0.00        | 0.08  | 0.04                       | 2.79   |
| Fra Nord-Norge                | 2.78                          | 0.79  | 0.25                          | 0.47  | 1.58                           | 0.80                            | 0.45       | 0.25        | 1.34  | 0.54                       | 9.25   |
| Totalt                        | 8.66                          | 2.55  | 1.33                          | 4.82  | 3.66                           | 1.62                            | 0.50       | 2.74        | 3.12  | 1.92                       | 30.92  |

## 2.3 Eksport av fisk og møbler etter destinasjon

I tabell 5-10 er eksporten av fisk og møbler fra de 6 områdene delt inn etter destinasjon. Vi starter med Møre og Romsdal, og fortsetter med de to fylkene lenger sør, som kan karakteriseres som interessante i forhold til dette prosjektet. Deretter tar vi de områder som er litt mer perifere.

En svært stor andel av eksport til Norden går til oppkjøpere/eksportører i Danmark, og eksporteres videre derfra hovedsakelig til land i Europa. En stor andel av eksporten til Norden har dermed Europeiske land som endelig destinasjon.

Tabellene viser at mens de to fylker på Nordvestlandet har store volumer til Asia og til Øst-Europa, har fylkene i sør store volumer til Nord-Europa, og de nordligste fylkene har størst volum til de nordiske land. Nord- og Sør-Europa er store markeder for alle fylker.

Tabell 5 Eksport av fisk og møbler fra Møre og Romsdal etter destinasjon, 2000. Tonn. Kilde: SSB

|              | 1 Fersk<br>laks | 2 Fersk<br>fisk<br>ellers | 3 Fryst<br>laks | 4 Fryst<br>fisk<br>ellers | 5 Fryste<br>fileter | 6 Foretlet<br>fisk | 7 Tørrfisk | 8 Klippfisk<br>mer | 9 Krepsdyr,<br>bløtdyr, med<br>sild) | 10 Annet<br>(mest<br>sild) | 11 Tonn i<br>Møbleralt |
|--------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Norden       | 6461            | 15235                     | 227             | 4474                      | 5719                | 435                | 2          | 56                 | 11555                                | 22561                      | 7155 73879             |
| UK, Irland   | 1648            | 1633                      | 31              | 7535                      | 11748               | 61                 | 49         | 305                | 14015                                | 12143                      | 762 49930              |
| Nord-Europa  | 9914            | 17657                     | 369             | 5756                      | 9692                | 749                | 77         | 4310               | 3825                                 | 22360                      | 2594 77303             |
| Sør-Europa   | 4543            | 1036                      | 85              | 1841                      | 609                 | 9976               | 7          | 18495              | 2315                                 | 10599                      | 149 49655              |
| Øst-Europa   | 719             | 1129                      | 1517            | 69147                     | 1647                | 86                 | 0          | 0                  | 827                                  | 181544                     | 96 256711              |
| Asia         | 5214            | 899                       | 4434            | 149872                    | 4775                | 453                | 2          | 59                 | 2655                                 | 5262                       | 681 174308             |
| Afrika       | 23              | 10                        | 140             | 2961                      | 22                  | 29                 | 85         | 1114               | 209                                  | 7893                       | 66 12552               |
| Nord-Amerika | 166             | 857                       | 882             | 6134                      | 1547                | 1128               | 81         | 12144              | 1542                                 | 0                          | 1962 26441             |
| Sør-Amerika  | 0               | 163                       | 19              | 7                         | 26                  | 136                | 123        | 25299              | 162                                  | 0                          | 3 25937                |
| Oceania      | 5               | 1                         | 0               | 0                         | 0                   | 71                 | 0          | 58                 | 89                                   | 0                          | 11 235                 |
| Sum          | 28694           | 38620                     | 7702            | 247726                    | 35784               | 13124              | 425        | 61840              | 37194                                | 262362                     | 13479 746951           |

Tabell 6 Eksport av fisk og møbler fra Sogn og Fjordane etter destinasjon, 2000. Tonn.  
Kilde: SSB

|              | 1          | 2                 | 3          | 4                 | 5              | 6             | 7        | 8            | 9                      | 10                | 11        |        |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------|------------------------|-------------------|-----------|--------|
|              | Fersk laks | Fersk fisk ellers | Fryst laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk | Klippfiskmer | Krepsdyr, bløtdyr, med | Annet (mest sild) | Møbleralt | Tonn i |
| Norden       | 4540       | 1173              | 104        | 1521              | 942            | 7             | 0        | 2            | 7269                   | 10626             | 795       | 26978  |
| UK, Irland   | 654        | 126               | 18         | 2561              | 1934           | 1             | 0        | 9            | 8817                   | 5719              | 85        | 19924  |
| Nord-Europa  | 7307       | 1360              | 185        | 1956              | 1596           | 12            | 0        | 128          | 2406                   | 10531             | 288       | 25769  |
| Sør-Europa   | 4276       | 80                | 36         | 626               | 100            | 162           | 0        | 549          | 1456                   | 4992              | 17        | 12294  |
| Øst-Europa   | 500        | 87                | 711        | 23502             | 271            | 1             | 0        | 0            | 520                    | 85502             | 11        | 111105 |
| Asia         | 5745       | 69                | 2551       | 50939             | 786            | 7             | 0        | 2            | 1670                   | 2478              | 76        | 64324  |
| Afrika       | 30         | 1                 | 83         | 1006              | 4              | 0             | 0        | 33           | 131                    | 3717              | 7         | 5013   |
| Nord-Amerika | 156        | 66                | 503        | 2085              | 255            | 18            | 0        | 360          | 970                    | 0                 | 218       | 4631   |
| Sør-Amerika  | 0          | 13                | 11         | 2                 | 4              | 2             | 0        | 751          | 102                    | 0                 | 0         | 886    |
| Oceania      | 7          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 1             | 0        | 2            | 56                     | 0                 | 1         | 67     |
| Sum          | 23215      | 2974              | 4201       | 84198             | 5892           | 213           | 0        | 1836         | 23399                  | 123565            | 1498      | 270991 |

Tabell 7 Eksport av fisk og møbler fra Hordaland etter destinasjon, 2000. Tonn. Kilde: SSB

|              | 1          | 2                 | 3          | 4                 | 5              | 6             | 7        | 8            | 9                      | 10                | 11        |        |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------|------------------------|-------------------|-----------|--------|
|              | Fersk laks | Fersk fisk ellers | Fryst laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk | Klippfiskmer | Krepsdyr, bløtdyr, med | Annet (mest sild) | Møbleralt | Tonn i |
| Norden       | 11923      | 6221              | 182        | 568               | 393            | 91            | 0        | 0            | 3606                   | 3421              | 2572      | 28976  |
| UK, Irland   | 1449       | 179               | 38         | 328               | 299            | 10            | 37       | 18           | 6809                   | 1841              | 147       | 11155  |
| Nord-Europa  | 19883      | 4887              | 1390       | 10866             | 1746           | 246           | 32       | 4            | 4354                   | 3390              | 144       | 46943  |
| Sør-Europa   | 4322       | 821               | 363        | 255               | 338            | 394           | 3        | 0            | 3170                   | 1607              | 39        | 11311  |
| Øst-Europa   | 303        | 29                | 424        | 1822              | 72             | 10            | 0        | 0            | 56                     | 27527             | 56        | 30297  |
| Asia         | 8712       | 292               | 5043       | 23323             | 1974           | 477           | 0        | 1            | 222                    | 798               | 56        | 40898  |
| Afrika       | 74         | 1                 | 38         | 413               | 55             | 17            | 193      | 19           | 12                     | 1197              | 120       | 2139   |
| Nord-Amerika | 221        | 743               | 1090       | 1123              | 171            | 818           | 83       | 28           | 972                    | 0                 | 41        | 5289   |
| Sør-Amerika  | 0          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 8             | 0        | 0            | 0                      | 0                 | 1         | 11     |
| Oceania      | 4          | 0                 | 0          | 0                 | 2              | 14            | 0        | 0            | 84                     | 0                 | 1         | 107    |
| Sum          | 46892      | 13174             | 8568       | 38697             | 5049           | 2085          | 348      | 70           | 19284                  | 39781             | 3176      | 177125 |

Tabell 8 Eksport av fisk og møbler fra Agder og Rogaland etter destinasjon, 2000. Tonn. Kilde: SSB

|              | 1          | 2                 | 3          | 4                 | 5              | 6             | 7        | 8            | 9                      | 10                | 11        |        |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------|------------------------|-------------------|-----------|--------|
|              | Fersk laks | Fersk fisk ellers | Frost laks | Frost fisk ellers | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk | Klippfiskmer | Krepsdyr, bløtdyr, med | Annet (mest sild) | Møbleralt | Tonn i |
| Norden       | 6469       | 7395              | 75         | 818               | 64             | 38            | 0        | 0            | 9110                   | 1216              | 2572      | 27757  |
| UK, Irland   | 1516       | 213               | 4          | 472               | 49             | 4             | 1        | 0            | 17202                  | 654               | 147       | 20262  |
| Nord-Europa  | 10152      | 5809              | 164        | 15647             | 285            | 103           | 1        | 0            | 11000                  | 1205              | 144       | 44511  |
| Sør-Europa   | 2861       | 976               | 52         | 367               | 55             | 165           | 0        | 0            | 8008                   | 571               | 39        | 13095  |
| Øst-Europa   | 452        | 34                | 424        | 2623              | 12             | 4             | 0        | 0            | 140                    | 9783              | 56        | 13528  |
| Asia         | 3798       | 347               | 614        | 33584             | 323            | 200           | 0        | 0            | 562                    | 284               | 56        | 39768  |
| Afrika       | 23         | 1                 | 7          | 595               | 9              | 7             | 5        | 0            | 30                     | 425               | 120       | 1223   |
| Nord-Amerika | 121        | 884               | 135        | 1616              | 28             | 343           | 2        | 0            | 2456                   | 0                 | 41        | 5627   |
| Sør-Amerika  | 0          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 4             | 0        | 0            | 1                      | 0                 | 1         | 6      |
| Oceania      | 2          | 1                 | 0          | 0                 | 0              | 6             | 0        | 0            | 212                    | 0                 | 1         | 222    |
| Sum          | 25395      | 15660             | 1477       | 55722             | 825            | 875           | 10       | 0            | 48722                  | 14138             | 3176      | 166000 |

Tabell 9 Eksport av fisk og møbler fra Trøndelag etter destinasjon, 2000. Tonn. Kilde: SSB

|              | 1          | 2                 | 3          | 4                 | 5              | 6             | 7        | 8            | 9                      | 10                | 11        |        |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------|------------------------|-------------------|-----------|--------|
|              | Fersk laks | Fersk fisk ellers | Frost laks | Frost fisk ellers | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk | Klippfiskmer | Krepsdyr, bløtdyr, med | Annet (mest sild) | Møbleralt | Tonn i |
| Norden       | 21675      | 2703              | 262        | 378               | 1193           | 5             | 0        | 0            | 2287                   | 1026              | 3376      | 32905  |
| UK, Irland   | 2416       | 734               | 13         | 448               | 2066           | 0             | 0        | 0            | 1759                   | 552               | 511       | 8499   |
| Nord-Europa  | 15714      | 1949              | 547        | 216               | 2045           | 14            | 2        | 0            | 669                    | 1016              | 1109      | 23281  |
| Sør-Europa   | 4584       | 82                | 124        | 418               | 374            | 273           | 26       | 9            | 269                    | 482               | 122       | 6763   |
| Øst-Europa   | 1101       | 19                | 1602       | 1360              | 52             | 2             | 0        | 0            | 64                     | 8253              | 89        | 12541  |
| Asia         | 5144       | 61                | 3537       | 1728              | 369            | 4             | 0        | 0            | 64                     | 239               | 27        | 11173  |
| Afrika       | 30         | 0                 | 19         | 0                 | 0              | 0             | 3        | 0            | 1                      | 359               | 43        | 454    |
| Nord-Amerika | 188        | 134               | 480        | 146               | 1414           | 105           | 0        | 11           | 76                     | 0                 | 184       | 2739   |
| Sør-Amerika  | 0          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 0             | 0        | 1            | 0                      | 0                 | 1         | 3      |
| Oceania      | 2          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 0             | 0        | 0            | 1                      | 0                 | 2         | 6      |
| Sum          | 50854      | 5682              | 6584       | 4695              | 7513           | 404           | 31       | 21           | 5191                   | 11926             | 5463      | 98364  |

Tabell 10 Eksport av fisk og møbler fra Nord-Norge etter destinasjon, 2000. Tonn. Kilde: SSB

|                     | 1          | 2                 | 3          | 4                 | 5              | 6             | 7        | 8            | 9                      | 10                | 11        |        |
|---------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------|------------------------|-------------------|-----------|--------|
|                     | Fersk laks | Fersk fisk ellers | Fryst laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk | Klippfiskmer | Krepsdyr, bløtdyr, med | Annet (mest sild) | Møbleralt | Tonn i |
| <b>Norden</b>       | 41960      | 20928             | 284        | 2998              | 6082           | 354           | 28       | 10           | 25459                  | 15180             | 3376      | 116658 |
| <b>UK, Irland</b>   | 3506       | 5683              | 13         | 3558              | 10532          | 10            | 50       | 3            | 19576                  | 8170              | 511       | 51614  |
| <b>Nord-Europa</b>  | 26598      | 15087             | 574        | 1715              | 10426          | 940           | 192      | 80           | 7447                   | 15044             | 1109      | 79212  |
| <b>Sør-Europa</b>   | 7315       | 634               | 134        | 3320              | 1905           | 18404         | 2815     | 2880         | 2997                   | 7131              | 122       | 47657  |
| <b>Øst-Europa</b>   | 1820       | 144               | 1737       | 10798             | 266            | 135           | 0        | 0            | 711                    | 122147            | 89        | 137846 |
| <b>Asia</b>         | 8870       | 476               | 3650       | 13722             | 1881           | 258           | 2        | 1            | 707                    | 3541              | 27        | 33134  |
| <b>Afrika</b>       | 60         | 1                 | 20         | 0                 | 0              | 9             | 313      | 0            | 10                     | 5311              | 43        | 5766   |
| <b>Nord-Amerika</b> | 312        | 1040              | 503        | 1163              | 7209           | 7065          | 53       | 3526         | 848                    | 0                 | 184       | 21903  |
| <b>Sør-Amerika</b>  | 0          | 0                 | 0          | 0                 | 0              | 2             | 0        | 326          | 4                      | 0                 | 1         | 333    |
| <b>Oceania</b>      | 3          | 1                 | 0          | 0                 | 0              | 10            | 4        | 9            | 15                     | 0                 | 2         | 44     |
| <b>Sum</b>          | 90443      | 43993             | 6916       | 37275             | 38300          | 27186         | 3458     | 6835         | 57774                  | 176524            | 5463      | 494166 |

## 2.4 Eksport i containerekvivalenter etter destinasjon

I dette avsnittet er eksportvolumene for år 2000 regnet om til 40 fots containere for en gjennomsnitts uke. Det er imidlertid relativt store svingninger i eksporten av fisk, og det er dermed sjelden at man vil oppleve en slik "gjennomsnittsuke" i praksis.. Følgende forutsetninger er benyttet for beregning av containerekvivalenter etter varetype:

|         |  |
|---------|--|
| 20 tonn | Fersk oppdrettet laks  |
| 20 tonn | Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers (unntatt sild)  |
| 25 tonn | Fryst oppdrettet laks  |
| 25 tonn | Fryst fisk ellers, ikke filetert, unntatt sild   |
| 25 tonn | Fryste fileter av fisk, unntatt sild   |
| 25 tonn | Andre fiskeprodukter (Saltet, tørket eller røykt fisk, herunder fileter, og andre fiskeprodukter, inkl krepsdyr og bløtdyr). |
| 20 tonn | Klippfisk  |
| 10 tonn | Møbler   |

Tabell 11 Møre og Romsdal. Eksport (2000) i containerekvivalenter per uke etter destinasjon.

|   | Fersk fisk  |             | Frost fisk |              | Fryste fileter | Foredlet fisk | Tørrfisk   | Klippfisk   | Krepsdyr, Annet bløtdyr, (mest sild) |              | Møbler      | Containere i alt |
|---|-------------|-------------|------------|--------------|----------------|---------------|------------|-------------|--------------------------------------|--------------|-------------|------------------|
|   | Fersk laks  | ellers      | Frost laks | ellers       |                |               |            |             | med mer                              |              |             |                  |
| <b>Belgia, Nederland, Luxemburg</b>               | 2.2         | 2.4         | 0.0        | 2.6          | 0.6            | 0.1           | 0.0        | 1.0         | 0.9                                  | 3.8          | 0.8         | <b>14.4</b>      |
| <b>Frankrike</b>                                  | 4.8         | 6.9         | 0.2        | 0.3          | 2.1            | 0.4           | 0.1        | 2.1         | 1.6                                  | 6.9          | 2.0         | <b>27.3</b>      |
| <b>Hellas</b>                                     | 0.0         | 0.0         | 0.0        | 0.0          | 0.1            | 2.0           | 0.0        | 0.0         | 0.3                                  | 1.0          | 0.0         | <b>3.5</b>       |
| <b>Italia</b>                                     | 1.9         | 0.1         | 0.0        | 0.0          | 0.1            | 3.4           | 0.0        | 2.4         | 0.0                                  | 1.9          | 0.0         | <b>9.9</b>       |
| <b>Portugal</b>                                   | 0.3         | 0.0         | 0.0        | 1.2          | 0.0            | 1.6           | 0.0        | 15.2        | 0.0                                  | 3.0          | 0.0         | <b>21.4</b>      |
| <b>Spania</b>                                     | 2.2         | 0.8         | 0.0        | 0.2          | 0.2            | 0.7           | 0.0        | 0.1         | 1.4                                  | 2.3          | 0.2         | <b>8.2</b>       |
| <b>Storbritannia, Irland</b>                      | 1.6         | 1.6         | 0.0        | 5.8          | 9.0            | 0.0           | 0.1        | 0.3         | 10.8                                 | 9.3          | 1.5         | <b>40.0</b>      |
| <b>Tyskland</b>                                   | 2.1         | 3.6         | 0.0        | 1.2          | 4.7            | 0.0           | 0.0        | 0.3         | 0.2                                  | 3.4          | 1.7         | <b>17.4</b>      |
| <b>Norden</b>                                     | 6.2         | 14.6        | 0.2        | 3.4          | 4.4            | 0.3           | 0.0        | 0.1         | 8.9                                  | 17.4         | 13.8        | <b>69.3</b>      |
| <b>Øst-Europa</b>                                 | 0.7         | 1.1         | 1.2        | 53.2         | 1.3            | 0.1           | 0.0        | 0.0         | 0.6                                  | 139.6        | 0.2         | <b>197.9</b>     |
| <b>Resten av Europa</b>                           | 0.4         | 4.1         | 0.1        | 0.3          | 0.1            | 0.1           | 0.0        | 0.6         | 0.2                                  | 3.1          | 0.5         | <b>9.5</b>       |
| <b>Midtøsten (Asiatiske land ved Middelhavet)</b> | 0.0         | 0.1         | 0.4        | 6.1          | 0.4            | 0.0           | 0.0        | 0.0         | 0.0                                  | 1.0          | 0.0         | <b>8.0</b>       |
| <b>Asia</b>                                       | 5.0         | 0.8         | 3.0        | 109.2        | 3.3            | 0.3           | 0.0        | 0.0         | 2.0                                  | 3.0          | 1.3         | <b>128.0</b>     |
| <b>Afrika</b>                                     | 0.0         | 0.0         | 0.1        | 2.3          | 0.0            | 0.0           | 0.1        | 1.1         | 0.2                                  | 6.1          | 0.1         | <b>10.0</b>      |
| <b>Nord-Amerika</b>                               | 0.2         | 0.8         | 0.7        | 4.7          | 1.2            | 0.9           | 0.1        | 11.7        | 1.2                                  | 0.0          | 3.8         | <b>25.2</b>      |
| <b>Sør-Amerika</b>                                | 0.0         | 0.2         | 0.0        | 0.0          | 0.0            | 0.1           | 0.2        | 24.3        | 0.1                                  | 0.0          | 0.0         | <b>24.9</b>      |
| <b>Oceania</b>                                    | 0.0         | 0.0         | 0.0        | 0.0          | 0.0            | 0.1           | 0.0        | 0.1         | 0.1                                  | 0.0          | 0.0         | <b>0.2</b>       |
| <b>Totalt</b>                                     | <b>27.6</b> | <b>37.1</b> | <b>5.9</b> | <b>190.6</b> | <b>27.5</b>    | <b>10.1</b>   | <b>0.5</b> | <b>59.5</b> | <b>28.6</b>                          | <b>201.8</b> | <b>25.9</b> | <b>615.2</b>     |

Totalt eksportomfang når det gjelder fisk og møbler fra Møre og Romsdal er altså nærmere 615 containere per uke, eller nær 125 per virkedag, når det gjelder disse varetypene. Fra Sogn og Fjordane er tallet 215 per uke og Trøndelag og Nord-Norge har hhv 90 og 415. Hordaland har ca 150 per uke, mens Rogaland og Agderfylkene ar ca 140 containere per uke. Vi ser at de desidert største volumene fra Møre og Romsdal er fryst fisk (makrell) som går til Asia (hovedsakelig Japan) og Øst-Europa (Baltikum) og sild som hovedsakelig går til Øst-Europa (Russland). Dette er begge en varetyper som i dag går med båt.

Tabell 12 Eksport (2000) fra 6 områder i containerekvivalenter per uke etter destinasjon.

|  | Fra Agderfylkene, Rogaland | Fra Hordaland | Fra Sogn og Fjordane | Fra Møre og Romsdal | Fra Trøndelag | Fra Nord-Norge | Totalt        |
|--|----------------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|
| Belgia, Nederland, Luxemburg               | 9.1                        | 8.7           | 4.7                  | 13.7                | 4.1           | 13.0           | 53.4          |
| Frankrike                                  | 10.3                       | 12.3          | 8.9                  | 24.9                | 9.6           | 31.9           | 98.0          |
| Hellas                                     | 5.3                        | 2.4           | 0.8                  | 3.7                 | 0.1           | 1.8            | 14.2          |
| Italia                                     | 1.4                        | 2.1           | 2.9                  | 9.6                 | 1.8           | 9.0            | 26.8          |
| Portugal                                   | 0.8                        | 1.4           | 2.5                  | 19.6                | 1.0           | 17.3           | 42.5          |
| Spania                                     | 3.2                        | 3.4           | 3.9                  | 7.9                 | 2.7           | 11.2           | 32.3          |
| Storbritannia, Irland                      | 16.7                       | 9.2           | 16.4                 | 41.1                | 7.0           | 42.5           | 132.8         |
| Tyskland                                   | 2.7                        | 5.0           | 5.1                  | 16.2                | 4.5           | 15.2           | 48.8          |
| Norden                                     | 22.8                       | 23.8          | 22.2                 | 60.8                | 27.1          | 96.0           | 252.7         |
| Øst-Europa                                 | 11.1                       | 24.9          | 91.4                 | 211.2               | 10.3          | 113.4          | 462.5         |
| Resten av Europa                           | 14.4                       | 12.7          | 2.4                  | 8.8                 | 0.9           | 5.0            | 44.3          |
| Midtøsten (Asiatiske land ved Middelhavet) | 4.4                        | 4.6           | 3.0                  | 8.6                 | 0.5           | 1.4            | 22.5          |
| Asia                                       | 28.3                       | 29.1          | 49.9                 | 134.8               | 8.7           | 25.8           | 276.7         |
| Afrika                                     | 1.0                        | 1.8           | 4.1                  | 10.3                | 0.4           | 4.7            | 22.3          |
| Nord-Amerika                               | 4.6                        | 4.4           | 3.8                  | 21.8                | 2.3           | 18.0           | 54.8          |
| Sør-Amerika                                | 0.0                        | 0.0           | 0.7                  | 21.3                | 0.0           | 0.3            | 22.4          |
| Oceania                                    | 0.2                        | 0.1           | 0.1                  | 0.2                 | 0.0           | 0.0            | 0.6           |
| <b>Totalt</b>                              | <b>139.3</b>               | <b>151.7</b>  | <b>215.6</b>         | <b>615.2</b>        | <b>92.9</b>   | <b>415.4</b>   | <b>1629.9</b> |

Tabell 13 Eksport (2000) fra 6 områder i containerekvivalenter per uke etter varetype.

|   | Fra Agderfylkene, Rogaland | Fra Hordaland | Fra Sogn og Fjordane | Fra Møre og Romsdal | Fra Trøndelag | Fra Nord-Norge | Totalt        |
|---|----------------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|
| 1 Fersk oppdrettet laks                                   | 24.4                       | 45.1          | 22.3                 | 27.6                | 48.9          | 87.0           | 255.3         |
| 2 Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers (unntatt sild) | 15.1                       | 12.7          | 2.9                  | 37.1                | 5.5           | 42.3           | 115.5         |
| 3 Fryst oppdrettet laks                                   | 1.1                        | 6.6           | 3.2                  | 5.9                 | 5.1           | 5.3            | 27.3          |
| 4 Fryst fisk ellers, ikke filetert (unntatt sild)         | 42.9                       | 29.8          | 64.8                 | 190.6               | 3.6           | 28.7           | 360.2         |
| 5 Fryste fileter av fisk (unntatt sild)                   | 0.6                        | 3.9           | 4.5                  | 27.5                | 5.8           | 29.5           | 71.8          |
| 6 Saltet, tørket eller røykt fisk, herunder fileter       | 0.7                        | 1.6           | 0.2                  | 10.1                | 0.3           | 20.9           | 33.8          |
| 7 Tørrfisk  | 0.0                        | 0.4           | 0.0                  | 0.5                 | 0.0           | 4.4            | 5.5           |
| 8 Klippfisk   | 0.0                        | 0.1           | 1.8                  | 59.5                | 0.0           | 6.6            | 67.9          |
| 9 Produkter av krepsdyr og bløtdyr, med mer               | 37.5                       | 14.8          | 18.0                 | 28.6                | 4.0           | 44.4           | 147.4         |
| 10 Annet (hovedsakelig sild)                              | 10.9                       | 30.6          | 95.0                 | 201.8               | 9.2           | 135.8          | 483.3         |
| 11 Møbler   | 6.1                        | 6.1           | 2.9                  | 25.9                | 10.5          | 10.5           | 62.0          |
| <b>Totalt</b>   | <b>139.3</b>               | <b>151.7</b>  | <b>215.6</b>         | <b>615.2</b>        | <b>92.9</b>   | <b>415.4</b>   | <b>1629.9</b> |

Per uke ser det ut til å gå om lag et volum tilsvarende 350 containere med opprinnelse i de 6 områdene, som skal til destinasjoner i Vest-Europa utenom de nordiske land og de Britiske øyer. Tilsvarende tall for de 3 mest interessante fylker, dvs Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland er totalt vel 180, til disse destinasjonene. Ellers ser vi igjen at destinasjoner i Asia, i Øst-Europa og i Amerika er viktige markeder for produsenter i de to fylkene på Nordvestlandet, mens de nordligste fylker har Norden og Øst-Europa som sine største markeder. Eksport til Øst-Europa domineres av frossen fisk fra Møre og Romsdal. Eksport til Norden går hovedsakelig til Danmark og derfra videre til kontinentet. Når det gjelder fisk er Danmark et transittland.

## 2.5 Sesongvariasjoner

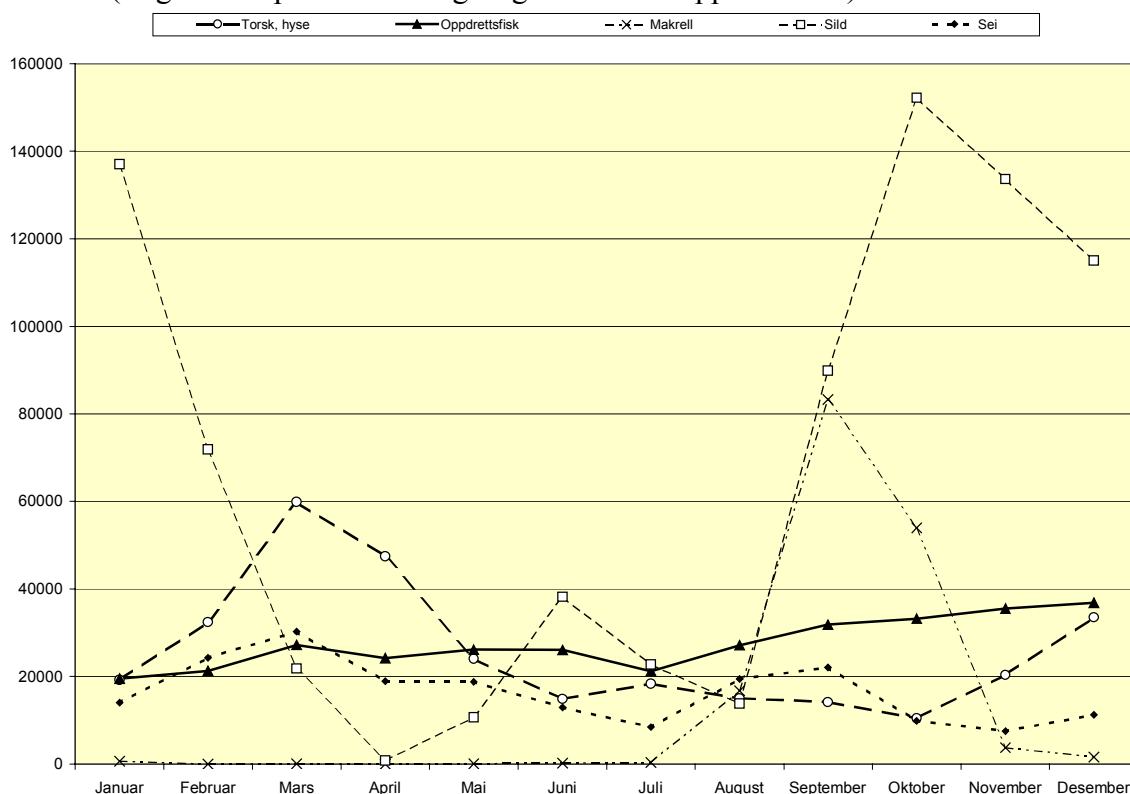
Det er til dels betydelige sesongvariasjoner i fangsten av fisk. Fangst av sild, makrell og til dels torsk viser spesielt store svingninger. Dette fremgår klart av figur A som viser rapportert fangstmengde i år 2000 etter leveringsmåned og fiskeslag i tonn rund vekt. Produksjonstiden for de ulike fiskeprodukter varierer også betydelig. Produksjonsprosessen for klippfisk er for eksempel lang, mens makrell som oftest bare pakkes og fryses.

Tabell 14 Fangstmengde etter fiskeslag, 2000.

|                                  | Tonn rund vekt |
|----------------------------------|----------------|
| <b>I alt</b>                     | 2048630        |
| <b>Oppdrettsfisk<sup>1</sup></b> | 485776         |
| <b>Lodde</b>                     | 86767          |
| <b>Torsk, hyse</b>               | 309846         |
| <b>Sei</b>                       | 197858         |
| <b>Sild</b>                      | 807634         |
| <b>Makrell</b>                   | 160749         |

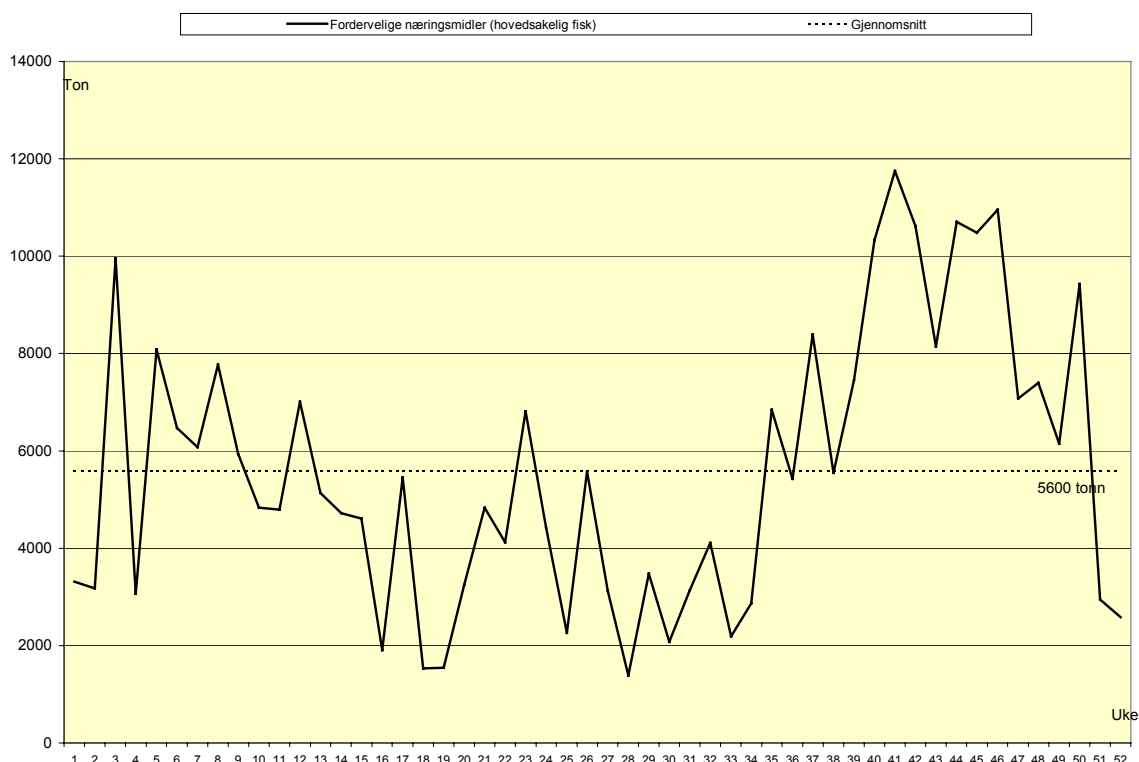
1) Salgsvolum rund vekt

Figur A Fangstmengde etter leveringsmåned og fiskeslag. Tonn rund vekt. 2000 (salgsvolum produktvekt og salgsmåned for oppdrettsfisk). Kilde: SSB

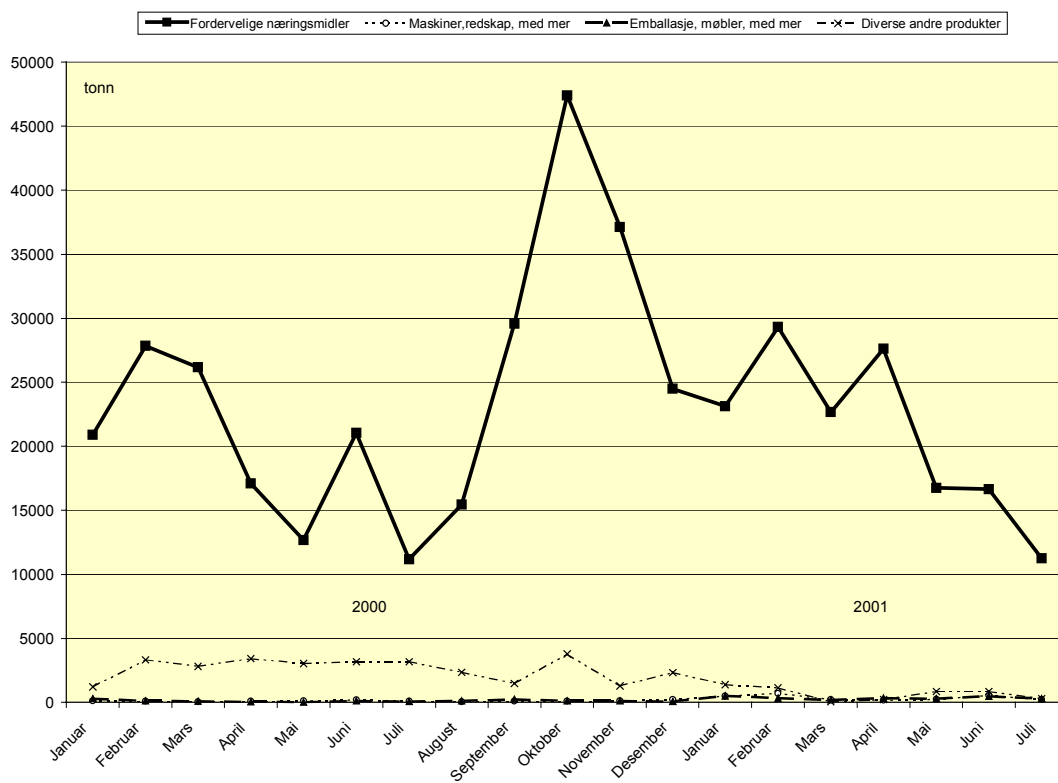


Figur B og C viser at godsomslaget over Ålesund havn også er sesongpreget. Den mest markerte toppen finner sted i oktober med betydelig aktivitet også i månedene før og etter.

Figur B Godssomslag ”fordervelige næringsmidler” Ålesund havn. Tonn per uke, 2000.  
Kilde: Ålesund Havnevesen



Figur C Godssomslag 4 produktgrupper. Ålesund havn. Tonn per måned 01.01.00-01.08.01. Kilde: Ålesund Havnevesen



## 2.6 Transportmiddelbruk fra Møre og Romsdal

Det er svært få offisielle kilder som sier noe om fordeling av eksporten på transportmidler når man samtidig ønsker å skille på varetype og geografisk start og endepunkt for eksporten. I Statistisk Sentralbyrå registreres oppgaver for transportmiddelfordelingen over landegrensen, men man er svært motvillig å oppgi slike tall når man også ber om produksjonsfylke og destinasjon. Dette har med kildevern å gjøre. Tabellen under viser transportmiddelfordeling regionalt fordelt etter transportform ved grensepassering. Tallene gjelder all eksport i 1999 og omfatter således svært mange flere varegrupper enn de vi har tatt for oss. Vi ser at Møre og Romsdal er slått sammen med Trøndelag, og at det fra disse tre fylkene til sammen går ca 250 tusen tonn med bil over landegrensen.

Tabell 15 Eksport fra norsk økonomisk område i 1999 regionalt fordelt etter transportform ved grensepassering. 1000 tonn.

| Region                        | Ordinære skip   | Ferger        | Skip i alt      | Jernbane     | Bil           | Rør            | Sum             |
|-------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|
| Østlandet                     | 10432,2         | 1097,4        | 11529,6         | 343,6        | 2660,8        | 0              | 14534,0         |
| Sørlandet                     | 902,9           | 132,6         | 1035,5          | 38,3         | 66,0          | 0              | 1139,8          |
| Vestlandet                    | 21804,2         | 131,2         | 21935,4         | 13,1         | 146,5         | 0              | 22095,0         |
| Møre/Trøndelag                | 7734,5          | 105,2         | 7839,7          | 78,4         | 249,6         | 0              | 8167,7          |
| Nord-Norge                    | 3244,1          | 2,3           | 3246,4          | 256,2        | 167,0         | 0              | 3669,6          |
| Fastlandet                    | 44117,9         | 1468,7        | 45586,6         | 729,6        | 3289,9        | 0              | 49606,1         |
| Kontinentalsokkelen/ Svalbard | 106734,4        | 0             | 106734,4        | 0            | 0             | 60521,5        | 167255,9        |
| <b>Norge</b>                  | <b>150852,3</b> | <b>1468,7</b> | <b>152321,0</b> | <b>729,6</b> | <b>3289,9</b> | <b>60521,5</b> | <b>216862,0</b> |

Kilde: Tverretattlig arbeidsgruppe for "SATRANS"

Over kaiene i Ålesund havnedistrikt gikk det i år 2000 ca 345<sup>2</sup> tusen tonn varer til eksport. Av disse omfattes 327 tusen tonn i de varegrupper som er vist i tabell 16. For varegruppene "fordervelige næringsmidler" og "emballasje møbler og diverse bearbejdede produkter" har vi ut i fra disse tallene anslått en andel som er eksport av fisk og møbler. Som tabellen viser tror vi så å si 100 % av fordervelige næringsmidler er fisk, og at det går om lag 1000 tonn med møbler over havnen.

Tabell 16 Godsomslag utenriks (inkl. transitt). Ålesund havn år 2000 for 4 varegrupper.

| Vare | Betegnelse                                | Tusen tonn (2000) | Anslag på volumer fisk og møbler | Fisk og møbler tusen tonn |
|------|---|-------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 14   | Fordervelige næringsmidler                | 291.2             | Herav fisk (100 %)               | 290.0                     |
| 93   | Maskiner, redskap, motorer, med mer       | 1.4               |                                  |                           |
| 97   | Emballasje, møbler, med mer               | 1.5               | Herav møbler (60 %)              | 0.9                       |
| 99   | Diverse andre produkter (inkl stykkgoods) | 33.0              |                                  |                           |
|      | <b>Total</b>                              | <b>327.0</b>      |                                  |                           |

Kilde: Ålesund Havnevesen, Våre anslag.

Ålesund havn er imidlertid en betydelig transithavn når det gjelder eksport av fisk for områdene nord for fylket, og da spesielt fra Nordland, og nordover. Vi har ikke klart å skaffe til veie presise opplysninger om hvor stor andel av omslaget over havnen som er omlasting. Etter samtaler med sentrale aktører kan det imidlertid grovt anslås til et sted mellom 20 og 40 tusen tonn.

<sup>2</sup> Produktgruppene 14 (fordervelige næringsmidler), 93, 94, 95, 96, 97 og 99.

Det er også en del eksport fra fylket over havet utenfor Ålesund havnedistrikt<sup>3</sup>. Havnevesenet i Molde oppgir at det i år 2000 i alt ble lastet ca 7500 tonn varer til eksport. Kristiansund Havnevesen oppgir at det ble lastet ca 3000 tonn fisk utenriks. Hvor presise disse tallene er vet vi heller ikke. Fra disse offentlige havnene kan vi anslå at det går 5000 tonn fisk, eller ca 5 containerekvivalenter per uke. Hvor mye som går fra private havneanlegg i fylket eller eventuelle andre offentlige havner utenom de tre ”byhavnene”, er det svært vanskelig for oss å anslå. Rederiet Green Chartering oppgir at de årlig skiper ut ca 200 tusen tonn pelagisk fisk fra regionen. En del av disse volumene registreres i statistikken for Ålesund havn. En stor del hentes imidlertid fra private kaier utenfor havnedistriktet. Vi har ikke klart å skaffe rede på hvor mye dette utgjør.

Ut i fra disse svært usikre forutsetningene kan vi, gjøre grove anslag på transportmåte for varetyper til destinasjoner. Dette kan gjøres ved å gå gjennom hver kombinasjon av varegruppe og destinasjonsland i statistikken innhentet fra SSB og for hver kombinasjon gjøre anslag på transportmåte, regne ut eksportvolumene totalt for transportmåtene bil og båt, og sammenlikne tallene med det som går ut over havnene i regionen. Detaljene om hvordan dette er gjort er beskrevet i vedlegg 3.

Når vi benytter denne fremgangsmåten kommer vi ut med ca 490 tusen tonn med båt, som er langt over det som er registrert over Ålesund havn. Usikkerheten i våre beregninger er først og fremst knyttet til volumene med pelagisk fisk. Dette er en type produkter som har store volumer og som vi vet hovedsakelig går med båt. Tabell 17 viser at makrell (inngår i varegruppe 4 sammen med annen frossen fisk og ørret) og sild (varegruppe 11) har svært store volumer fra Møre og Romsdal. Både eksportvolumet og transportmiddelfordelingen for sild er vi svært usikre på. Holder vi sild utenom er transportmiddelfordelingen mellom båt og bil hhv 53 % og 47 %. Eksportvolumene som går på bil beregnet til ca 255 tusen tonn i år 2000. Dette ligger over det vi finner i tabell 15 over hvor også Trøndelag er med. Tallene der gjelder imidlertid volumer ved grensepassering. Som vi ser går det en del over grensen med ferger og tog, i tillegg til det som går med bil. En del av volumene som går med bil ut av fylket går også båtveien via havner i Oslofjorden. Om tallene er realistiske er imidlertid vanskelig å vurdere.

Tabell 17 Transportmiddelfordeling ut av regionen etter varetype år 2000, i containere per uke og prosent.

|   | Båt,<br>containere | Bil,<br>containere | % Båt       | % Bil       |
|---|--------------------|--------------------|-------------|-------------|
| 1 Fersk oppdrettet laks                                   | 0                  | 28                 | 0 %         | 100 %       |
| 2 Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers (unntatt sild) | 0                  | 37                 | 0 %         | 100 %       |
| 3 Fryst oppdrettet laks                                   | 3                  | 3                  | 46 %        | 54 %        |
| 4 Fryst fisk ellers, ikke filetert, unntatt sild          | 125                | 65                 | 66 %        | 34 %        |
| 5 Fryste fileter av fisk, unntatt sild                    | 13                 | 14                 | 49 %        | 51 %        |
| 6 Saltet, tørket eller røykt fisk, herunder fileter       | 7                  | 3                  | 72 %        | 28 %        |
| 7 Tørrfisk  | 0                  | 0                  | 79 %        | 21 %        |
| 8 Klippfisk   | 49                 | 11                 | 82 %        | 18 %        |
| 9 Krepsdyr og bløtdyr                                     | 14                 | 15                 | 47 %        | 53 %        |
| 10 Annet (hovedsakelig sild)                              | 176                | 26                 | 87 %        | 13 %        |
| 11 Møbler   | 6                  | 20                 | 25 %        | 75 %        |
| <b>Totalt</b>   | <b>394</b>         | <b>221</b>         | <b>64 %</b> | <b>36 %</b> |

<sup>3</sup> Dette gjelder også møbler. Det er ikke klart om eksport med båt fra for eksempel Ekornes registreres i statistikken over Ålesund havn.

Tabell 18 viser eksportvolumene fra Møre og Romsdal med bil og båt etter destinasjon. I følge disse beregningene går det i gjennomsnitt ca 220 containere på vei per uke ut fra fylket. Antallet med båt er ca 400. Som tidligere påpekt er det imidlertid knyttet relativt store sesongsvingninger til disse volumene. Grovt kan man si at fersk fisk går på vei. Når det gjelder frossenfisk er transportmiddelvalget dels avhengig av destinasjon og dels produkttype. Som vi ser av tabell 19 er bilandelen spesielt høy til Nord-Europa, og til de nordiske land.

Tabell 18 Transportmiddelfordeling ut av regionen etter destinasjon, 2000, Tonn, containere per uke og prosent.

|                                     | Båt,<br>containere | Bil,<br>containere | % Båt | % Bil |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|
| <b>Belgia, Nederland, Luxemburg</b> | 4                  | 11                 | 26 %  | 74 %  |
| <b>Frankrike</b>                    | 5                  | 22                 | 20 %  | 80 %  |
| <b>Hellas</b>                       | 2                  | 1                  | 60 %  | 40 %  |
| <b>Italia</b>                       | 4                  | 6                  | 40 %  | 60 %  |
| <b>Portugal</b>                     | 14                 | 7                  | 67 %  | 33 %  |
| <b>Spania</b>                       | 2                  | 6                  | 26 %  | 74 %  |
| <b>Storbritannia, Irland</b>        | 33                 | 7                  | 83 %  | 17 %  |
| <b>Tyskland</b>                     | 3                  | 14                 | 17 %  | 83 %  |
| <b>Norden</b>                       | 0                  | 69                 | 0 %   | 100 % |
| <b>Øst-Europa</b>                   | 163                | 35                 | 82 %  | 18 %  |
| <b>Resten av Europa</b>             | 2                  | 7                  | 26 %  | 74 %  |
| <b>Midtøsten</b>                    | 5                  | 3                  | 63 %  | 37 %  |
| <b>Asia</b>                         | 99                 | 29                 | 77 %  | 23 %  |
| <b>Afrika</b>                       | 9                  | 1                  | 95 %  | 5 %   |
| <b>Nord-Amerika</b>                 | 23                 | 2                  | 90 %  | 10 %  |
| <b>Sør-Amerika</b>                  | 25                 | 0                  | 99 %  | 1 %   |
| <b>Oceania</b>                      | 0                  | 0                  | 97 %  | 3 %   |
| <b>Totalt</b>                       | 394                | 221                | 64 %  | 36 %  |

## 2.7 Volumpotensial for et nytt båtilbud

Møreforskning har søkt Norges Forskningsråd om midler til videreføring av dette prosjektet. I denne videreføringen planlegges eventuelt en kartlegging av vareeierens vurdering av de ulike kvalitetsaspekter/faktorer ved transport. Man vil her forsøke å tallfeste hva de ulike tidskomponenter betyr, hva en omlasting betyr, og hva andre aspekter/faktorer som inngår i en forsendelse betyr målt i kroner, og hvordan dette varierer mellom forskjellige vareeiere og produkter som eksporteres. Dersom dette er vellykket kan man etablere modeller som med noe større grad av sikkerhet kan benyttes til å få frem effekter av endret transportkvalitet på etterspørselen etter ulike måter å transportere varene på.

En vurdering av volumpotensialet uten å ha mer kjennskap om de ulike ”trade offs” mellom kvalitetsaspektene ved transportene, og egentlig uten å kjenne hvordan viktige etterspørselskomponenter for et slikt tilbud vil komme til å bli (pris, kapasitet, tid, med mer), må i stor grad baseres på enkle forutsetninger og en stor porsjon skjønn.

La oss innledningsvis anta at man per avgang har et behov på mellom 80 og 100 containere for at et nytt båtkonsept i det hele tatt er interessant å vurdere. Dette er vesentlig lavere enn dagens containerskip som etter det vi erfarer rommer mellom 200 og 230 containere. For at

konseptet skal ha livets rett må man anta at hovedtyngden av de eksportvolumer som skal til kontinentet må se seg tjent med å benytte det, uansett om disse volumene går med bil eller båt i dag. Det er også grunn til å anta at det er lettere å ta over volumer som i dag går med bil, enn det om går med båt ut fra regionen. Fortrinnet med dagens båttransport er så vidt vi kan forstå hovedsakelig prisen på denne transporten, og man må kunne regne med at et nytt båtkonsept ikke vil kunne konkurrere med dette prisnivået.

I beregninger av markedspotensialet innfører vi begrepene elastisk og uelastisk eksport. Elastisk eksport er de kombinasjoner av varegrupper og destinasjoner som kan antas å gjøre bruk av et nytt båtkonsept. Uelastisk eksport antas å ikke endre transportmåte. Tabell 19 og 20 viser hvordan eksportvolumene kan antas å fordele seg på de to typene etterspørsel etter transport. Vi ser at fersk fisk, ”høyverdi” frossen fisk og klippfisk antas å være mest tilbøyelig til å skifte transportmåte.

Tabell 19 Volumpotensial i containere per uke inndelt etter elastisk og uelastisk eksport og etter varetype.

|   | Elastisk | Uelastisk | Totalt |
|---|----------|-----------|--------|
| <b>Fersk oppdrettet laks</b>                        | 24       | 3         | 28     |
| <b>Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers</b>     | 30       | 7         | 37     |
| <b>Fryst oppdrettet laks</b>                        | 6        | 0         | 6      |
| <b>Fryst fisk ellers, inkl ørret, ikke filetert</b> | 34       | 157       | 191    |
| <b>Fryste fileter av fisk</b>                       | 28       | 0         | 28     |
| <b>Saltet, tørket eller røykt fisk og fileter</b>   | 8        | 2         | 10     |
| <b>Tørrfisk</b>                                     | 0        | 1         | 1      |
| <b>Klippfisk</b>                                    | 40       | 19        | 59     |
| <b>Krepsdyr og bløtdyr</b>                          | 14       | 14        | 29     |
| <b>Annet</b>  | 25       | 176       | 202    |
| <b>Møbler</b>                                       | 7        | 19        | 26     |
| <b>Fra Sogn og Fjordane totalt</b>                  | 67       | 148       | 216    |
|   | 284      | 547       | 831    |

Tabell 20 Volumpotensial i containere per uke inndelt etter elastisk og uelastisk eksport og etter destinasjon.

|                                    | Elastisk | Uelastisk | Totalt |
|------------------------------------|----------|-----------|--------|
| <b>Norden</b>                      | 14       | 55        | 69     |
| <b>Storbritannia, Irland</b>       | 13       | 27        | 40     |
| <b>Nord-Europa</b>                 | 69       | 0         | 69     |
| <b>Sør-Europa</b>                  | 43       | 0         | 43     |
| <b>Øst-Europa</b>                  | 9        | 189       | 198    |
| <b>Asia</b>                        | 44       | 92        | 136    |
| <b>Afrika</b>                      | 0        | 10        | 10     |
| <b>Nord-Amerika</b>                | 13       | 12        | 25     |
| <b>Sør-Amerika</b>                 | 12       | 13        | 25     |
| <b>Oseania</b>                     | 0        | 0         | 0      |
| <b>Fra Sogn og Fjordane totalt</b> | 67       | 148       | 216    |
|                                    | 284      | 547       | 831    |

Totalt har man med disse forutsetningene et potensial på om lag 220 containere per uke fra Møre og Romsdal. Dette inkluderer en del av eksporten til Danmark egentlig skal videre til destinasjoner på kontinentet kan man oppnå et visst tilleggsvolum her (anslagsvis 10-15 containere per uke, jfr tabell 20). Det er ganske tydelig at man med disse forutsetningene har noe knappe volumer fra Møre og Romsdal. Hvis man tenker seg at båten har et havneanløp i Sogn og Fjordane vil det også være et vist potensial her. Hvis man bruker samme

forutsetninger som for Møre og Romsdal kan man regne med en overføring på ca 30 containere til kontinentet og ca 40 containere oversjøisk. Totalt har man dermed ca 285 containere per uke fra disse to fylkene. Dessuten kan det tenkes at noe av det som i dag kommer båtveien nordafra til transitt i Ålesund havn også vil overføres (8-10 containere per uke) Dette gir et totalt potensial på vel 300 containere per uke, eller ca 60 per virkedag (fisk og møbel). I tillegg vil det være noe å hente fra andre næringsgrener og varetyper, som bl.a. den maritime industri. Anslagene vil i høyeste grad påvirkes av veksten i produksjon og eksport av spesielt fersk fisk, men også frysede fiskeprodukter som laks, ørret og fileter, og andre videreforedledede fiskeprodukter.

## Vedlegg 1, Fordeling av eksport av varer med opprinnelse i flere fylker.

Tabell V1a Eksport fra fylker og "varer med opprinnelse i flere fylker", 2000.

|  | Fersk oppdr. laks | Fersk eller kjølt fisk og fileter ellers | Fryst oppdr. laks | Fryst fisk ellers, ikke filetert | Fryste fileter av fisk | Saltet, tørket eller røykt fisk, og fileter | Tørrfisk    | Klippfisk og bløtdyr | Annet (sild, med mer) | Totalt        |                |
|--|-------------------|--|-------------------|----------------------------------|------------------------|---|-------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------|
| Fra Agderfylkene                       | 1127              | 1634                                     | 195               | 2874                             | 80                     | 693   | 9           | 0                    | 1656                  | 8010          | 16278          |
| Fra Rogaland                           | 9211              | 12120                                    | 326               | 50283                            | 656                    | 63  | 0           | 0                    | 43960                 | 3993          | 120610         |
| Fra Hordaland                          | 39148             | 11570                                    | 8077              | 36915                            | 4504                   | 1802  | 325         | 68                   | 18055                 | 33774         | 154237         |
| Fra Sogn og Fjordane                   | 21924             | 2612                                     | 4120              | 80322                            | 5256                   | 184   | 0           | 1796                 | 21907                 | 104905        | 243025         |
| Fra Møre og Romsdal                    | 13636             | 33918                                    | 6747              | 236322                           | 31918                  | 11338                                       | 397         | 60500                | 34823                 | 222741        | 652339         |
| Fra Sør-Trøndelag                      | 19545             | 2562                                     | 4442              | 4306                             | 6282                   | 295   | 28          | 11                   | 4726                  | 8790          | 50986          |
| Fra Nord-Trøndelag                     | 10227             | 2428                                     | 805               | 173                              | 420                    | 54  | 1           | 9                    | 134                   | 1335          | 15587          |
| Fra Nordland                           | 34381             | 8165                                     | 3412              | 10330                            | 10840                  | 3672  | 2998        | 803                  | 14123                 | 97832         | 186556         |
| Fra Troms                              | 21869             | 6555                                     | 400               | 18655                            | 3505                   | 12674                                       | 205         | 5828                 | 28892                 | 49220         | 147805         |
| Fra Finnmark                           | 8379              | 23916                                    | 1467              | 6573                             | 19817                  | 7140  | 22          | 56                   | 11075                 | 2814          | 81260          |
| <b>Fra flere opprinnelsesfylker</b>    | <b>85908</b>      | <b>12619</b>                             | <b>5318</b>       | <b>9002</b>                      | <b>5732</b>            | <b>4333</b>                                 | <b>269</b>  | <b>1488</b>          | <b>6231</b>           | <b>94883</b>  | <b>225783</b>  |
| Produsert utenlands (direkte transitt) | 31                | 1923                                     | 62                | 11374                            | 4113                   | 1450  | 1           | 10                   | 5603                  | 1097          | 25663          |
| Fra ukjent opprinnelsesfylke           | 107               | 81                                       | 77                | 1183                             | 241                    | 190   | 17          | 32                   | 378                   | 4166          | 6473           |
| Fra andre fylker                       | 2336              | 255                                      | 717               | 3984                             | 243                    | 173   | 10          | 138                  | 16191                 | 7709          | 31756          |
| <b>Totalt</b>                          | <b>267830</b>     | <b>120104</b>                            | <b>35448</b>      | <b>468313</b>                    | <b>93363</b>           | <b>43888</b>                                | <b>4272</b> | <b>70601</b>         | <b>191563</b>         | <b>633559</b> | <b>1928941</b> |

Som tabell V1 viser er det størst volumer av eksport med opprinnelse i flere fylker for laks (ca 86000 tonn fersk laks i år 2000). Her har vi imidlertid fordelt volumene etter informasjonen i tabellen under. Produksjon med opprinnelse på Østlandet, Agder, i Rogaland og Hordaland er holdt utenfor (ca 136000 tonn eller 28 %). Resten er fordelt på fylkene fra Sogn og Fjordane og nordover. Resultatet av fordelingen er vist i tabell 3 foran og i tabell V1c under.

Tabell V1b Fiskeoppdrett. Laks og ørret. Solgt mengde i tonn rund vekt, og prosent, fordelt på produksjonsfylke

|                         | I alt         | Laks          | Ørret        | I alt        | Laks         | Ørret        |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Østlandet, Agder</b> | 6863          | 6863          | 0            | 1 %          | 2 %          | 0 %          |
| <b>Rogaland</b>         | 34634         | 32426         | 2208         | 7 %          | 7 %          | 5 %          |
| <b>Hordaland</b>        | 94374         | 80228         | 14146        | 19 %         | 18 %         | 29 %         |
| <b>Sogn og Fjordane</b> | 49626         | 39343         | 10283        | 10 %         | 9 %          | 21 %         |
| <b>Møre og Romsdal</b>  | 68397         | 51719         | 16678        | 14 %         | 12 %         | 34 %         |
| <b>Sør-Trøndelag</b>    | 54285         | 50990         | 3295         | 11 %         | 12 %         | 7 %          |
| <b>Nord-Trøndelag</b>   | 32861         | 32853         | 8            | 7 %          | 8 %          | 0 %          |
| <b>Nordland</b>         | 83914         | 81492         | 2422         | 17 %         | 19 %         | 5 %          |
| <b>Troms</b>            | 39895         | 39895         | 0            | 8 %          | 9 %          | 0 %          |
| <b>Finnmark</b>         | 20927         | 20927         | 0            | 4 %          | 5 %          | 0 %          |
| <b>Sum</b>              | <b>485776</b> | <b>436736</b> | <b>49040</b> | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> |

Tabell V1c Beregnet fordeling av eksport på fylker fra Sogn og Fjordane og nordover

|                      | Fersk eller          |                   | Fryst fisk   | Fryst ellers, ikkefiletert | Fryste fileter | Saltet, tørket eller avrøkt fisk, og fileter |              |              | Krepsdyr og bløtdyr | Annet (sild, med mer) |
|----------------------|----------------------|-------------------|--------------|----------------------------|----------------|--|--------------|--------------|---------------------|-----------------------|
|                      | Fersk oppdr. og laks | kjølt fisk ellers |              |                            |                | Tørrfisk                                     | Klippfisk    |              |                     |                       |
| Fra Agderfylkene     | 4 %                  | 2 %               | 4 %          | 1 %                        | 0 %            | 2 %  | 0 %          | 0 %          | 1 %                 | 2 %                   |
| Fra Rogaland         | 14 %                 | 11 %              | 14 %         | 11 %                       | 1 %            | 0 %  | 0 %          | 0 %          | 25 %                | 1 %                   |
| Fra Hordaland        | 9 %                  | 11 %              | 9 %          | 8 %                        | 5 %            | 5 %  | 8 %          | 0 %          | 10 %                | 6 %                   |
| Fra Sogn og Fjordane | 2 %                  | 2 %               | 2 %          | 18 %                       | 6 %            | 0 %  | 0 %          | 3 %          | 12 %                | 20 %                  |
| Fra Møre og Romsdal  | 18 %                 | 32 %              | 18 %         | 53 %                       | 38 %           | 30 %   | 10 %         | 88 %         | 19 %                | 42 %                  |
| Fra Sør-Trøndelag    | 12 %                 | 2 %               | 12 %         | 1 %                        | 8 %            | 1 %  | 1 %          | 0 %          | 3 %                 | 2 %                   |
| Fra Nord-Trøndelag   | 13 %                 | 2 %               | 13 %         | 0 %                        | 1 %            | 0 %  | 0 %          | 0 %          | 0 %                 | 0 %                   |
| Fra Nordland         | 20 %                 | 8 %               | 20 %         | 2 %                        | 13 %           | 10 %   | 75 %         | 1 %          | 8 %                 | 18 %                  |
| Fra Troms            | 6 %                  | 6 %               | 6 %          | 4 %                        | 4 %            | 33 %   | 5 %          | 8 %          | 16 %                | 9 %                   |
| Fra Finmark          | 5 %                  | 23 %              | 5 %          | 1 %                        | 24 %           | 19 %   | 1 %          | 0 %          | 6 %                 | 1 %                   |
|                      | <b>100 %</b>         | <b>100 %</b>      | <b>100 %</b> | <b>100 %</b>               | <b>100 %</b>   | <b>100 %</b>                                 | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> | <b>100 %</b>        | <b>100 %</b>          |

## Vedlegg 2, Kvalitetssikring av volumene for eksportert laks.

For å kvalitetssikre tallene for laks har vi innhentet statistikk fra Fiskeridirektoratet. Disse tallene finnes på fiskeridepartementets internettside:

[www.fiskeridir.no/sider/statistikk/fiskeoppdrett2000.pdf](http://www.fiskeridir.no/sider/statistikk/fiskeoppdrett2000.pdf)

Vårt anslag på fersk laks eksportert fra Møre og Romsdal er ca 29 tusen tonn i år 2000. Anslaget på fryst laks er 8 tusen tonn, slik at summen blir 35 tusen tonn. Dessuten er det en del lakseprodukter i de andre produktkategoriene for fisk i tabellene over.

I tabell V2a under fremgår at produsert volum i fylket for salg er 52 tusen tonn rund vekt. Kilde for disse tallene oppgis av Fiskeridirektoratet å være konsesjonsinnehavere. Fiskeridirektoratet har også tall innhentet fra godkjente slakte og pakkeanlegg. For Møre og Romsdal oppgis slakt av oppdrettet laks å være 48 tusen tonn rund vekt. For hele landet er tallet 432 tusen tonn Videre er eksport av laks i produktvekt i følge eksportutvalget for fisk i SSB 341 tusen tonn, fordelt på fersk laks 266 tusen tonn (78%), fryst laks 38 tusen tonn (11%) og diverse lakseprodukter 38 tusen tonn (11%). Sammenliknes tallene for slaktet mengde i rund vekt og eksportert mengde i produktvekt, finner vi at til sammen 91 tusen tonn (21 %) av slaktet mengde faller bort. Dette kan være, svinn, avfall/innmat og innenlands konsum. I de fire siste kolonnene i tabell V2a er eksportert mengde i produktvekt fordelt på fylker og produktkategori. Fordelingen på fylker er gjort med utgangspunkt i prosentfordelingen slaktet fisk.

Vi ser at dette gir et noe høyere anslag på eksport av fersk laks fra Møre og Romsdal enn vårt anslag, men et noe lavere anslag på eksport av fryst laks enn vårt. Til sammen blir fersk og fryst laks anslått til 34 tusen tonn i tabellen under, mens vårt anslag er 36 tusen tonn. For Sogn og Fjordane summeres fersk og fryst fisk i tabellen under seg til 31 tusen tonn mens vårt anslag er 27 tusen tonn. Her er det altså et noe større avvik. Summeres tallene for eksport av fersk laks over alle fylkene får vi 266 tusen tonn, mens vårt anslag er vel 265 tusen tonn (jfr tabell 3).

Tabell V2a Salg av laks, slakt av laks, produktvekt eksportert fordelt på fersk laks, fryst laks og lakseprodukter, tusen tonn og prosent (Kilde: Fiskeridirektoratet)

|                         | Salg <sup>1</sup> | % salg       | Slakt <sup>2</sup> | % slakt      | Eksport produkt vekt <sup>3</sup> | Herav:     |            |               |
|-------------------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|------------|------------|---------------|
|                         |                   |              |                    |              |                                   | 78 % fersk | 11 % fryst | 11 % foredlet |
| <b>Finnmark</b>         | 21                | 5 %          | 21                 | 5 %          | 16                                | 13         | 2          | 2             |
| <b>Troms</b>            | 40                | 9 %          | 38                 | 9 %          | 30                                | 23         | 3          | 3             |
| <b>Nordland</b>         | 81                | 19 %         | 82                 | 19 %         | 65                                | 51         | 7          | 7             |
| <b>Nord-Trøndelag</b>   | 33                | 8 %          | 33                 | 8 %          | 26                                | 20         | 3          | 3             |
| <b>Sør-Trøndelag</b>    | 51                | 12 %         | 50                 | 12 %         | 40                                | 31         | 4          | 4             |
| <b>Møre og Romsdal</b>  | 52                | 12 %         | 48                 | 11 %         | 38                                | 29         | 4          | 4             |
| <b>Sogn og Fjordane</b> | 39                | 9 %          | 43                 | 10 %         | 34                                | 27         | 4          | 4             |
| <b>Hordaland</b>        | 80                | 18 %         | 80                 | 19 %         | 64                                | 50         | 7          | 7             |
| <b>Rogaland</b>         | 32                | 7 %          | 29                 | 7 %          | 23                                | 18         | 3          | 3             |
| <b>Andre</b>            | 7                 | 2 %          | 7                  | 2 %          | 6                                 | 5          | 1          | 1             |
| <b>Totalt</b>           | <b>437</b>        | <b>100 %</b> | <b>432</b>         | <b>100 %</b> | <b>341</b>                        | <b>266</b> | <b>38</b>  | <b>38</b>     |

1) Kilde: Konsesjonsinnehavere

2) Kilde: Godkjente slakte og pakkeanlegg

3) Kilde for totalt antall tonn fordelt på fersk fisk, fryst fisk og diverse lakseprodukter: Eksportutvalget for fisk, SSB. Disse tallene er fordelt på fylker etter prosentfordelingen slaktet fisk.

I tabell V2b vises fordelingen av godkjente slakte og pakkeanlegg, registrerte eksportører og konsesjoner for matfisk på fylkene i år 2000. Det fremgår at Møre og Romsdal har 14 % av slakte og pakkeanleggene i landet, 25 % av eksportørene og 11 % av konsesjonene for laks og regnbueørret. Konsesjonene i tabellen er per 31.12.00 og er såkalte matfisk konsesjoner for laks og ørret.

Konsesjonsbeholdningen kan benyttes til å kvalitetssikre tallene ytterligere. Panfish opplyser at hver konsesjon grovt regnet gir 600 tonn fisk i produktvekt. For Møre og Romsdal (95 konsesjoner) skulle dette innebære en produksjon på ca 57 tusen tonn laks og ørret i produktvekt. I tabell V1b er samlet produksjon av laks og ørret oppgitt til omlag 68 tusen tonn laks og ørret i rund vekt, som tyder på at sløyving reduserer vekten med ca 16 %. Fordelingen mellom laks og ørret er i følge den samme tabellen hhv 51 tusen tonn og 17 tusen tonn, noe som i produktvekt skulle tilsvare hhv 43 tusen tonn for laks og 14 tusen tonn for ørret.

Hvis man for laks antar at noe selges innenlands (5%), og at noe eksporteres i form av bearbejdede produkter (11%), vil anslaget på eksport av fersk og frossen laks med denne tilnærmingen være vel 36 tusen tonn. Med en fordeling på fersk og frossen eksport på 73 % og 27 %, gir denne tilnærmingen et anslag på 28 tusen tonn fersk eksport og 8 tusen tonn frossen eksport fra Møre og Romsdal. Dette stemmer også rimelig bra overens med våre tall på 27 tusen tonn fersk eksport og 8 tusen tonn frossen eksport.

Møre og Romsdal er et stort produksjonsfylke for regnbueørret. Beklagelig vis inngår regnbueørret i tallene for "Fersk eller kjølt fisk ellers" (36 tusen tonn) og "Fryst fisk ellers" (240 tusen tonn) i vår varegruppeinndeling, og er med sine 14 tusen tonn i produktvekt relativt marginal innenfor disse to grupper (97 % av eksporten av regnbueørret er frossen fisk).

Tabell V2b Laks og Regnbueørret. Slakte og pakkeanlegg, registrerte eksportører og antall konsesjoner fordelt på fylke. (Kilde: Fiskeridirektoratet)

|                         | Slakte<br>pakkeanlegg | og Fordeling<br>anlegg % | Registrerte<br>eksportører | Fordeling<br>eksportører % | Konsesjoner<br>matfisk <sup>1</sup> | Fordeling<br>konsesjoner % |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Finnmark</b>         | 8                     | 5 %                      | 6                          | 3 %                        | 72                                  | 8 %                        |
| <b>Troms</b>            | 19                    | 11 %                     | 11                         | 6 %                        | 72                                  | 8 %                        |
| <b>Nordland</b>         | 32                    | 19 %                     | 14                         | 8 %                        | 129                                 | 15 %                       |
| <b>Nord-Trøndelag</b>   | 9                     | 5 %                      | 4                          | 2 %                        | 56                                  | 7 %                        |
| <b>Sør-Trøndelag</b>    | 15                    | 9 %                      | 17                         | 10 %                       | 77                                  | 9 %                        |
| <b>Møre og Romsdal</b>  | 24                    | 14 %                     | 44                         | 25 %                       | 95                                  | 11 %                       |
| <b>Sogn og Fjordane</b> | 13                    | 8 %                      | 9                          | 5 %                        | 73                                  | 9 %                        |
| <b>Hordaland</b>        | 28                    | 17 %                     | 35                         | 20 %                       | 139                                 | 16 %                       |
| <b>Rogaland</b>         | 11                    | 7 %                      | 10                         | 6 %                        | 54                                  | 6 %                        |
| <b>Andre</b>            | 10                    | 6 %                      | 24                         | 14 %                       | 87                                  | 10 %                       |
| <b>Totalt</b>           | <b>169</b>            | <b>100 %</b>             | <b>174</b>                 | <b>100 %</b>               | <b>854</b>                          | <b>100 %</b>               |

1) Benyttes omregningen på 600 tonn fisk per konsesjon på alle konsesjoner i landet blir total produksjon estimert om lag 512 tusen tonn. Dette er et høyere anslag enn alle andre kilder indikerer, noe som sikkert skyldes at ikke alle konsesjoner er i bruk.

## Vedlegg 3, Antakelser for transportmiddelfordelingen fra Møre og Romsdal

Beregningene for transportmiddelfordelingen bygger på tabellene V3a-V3c under. Tabell V3a og V3b inneholder et tall mellom 0 og 1 som er et anslag på andelen av eksporten som går med hhv båt og bil for hver kombinasjon av varetype og destinasjon. Som vi ser antas det at all fersk fisk går med bil. For varegruppene ”fryst laks”, ”fryst fisk ellers” og ”fryste fileter” antas det at eksport til Sør-Europa, Nord-Europa og Norden går med bil, mens andeler av eksporten til Øst-Europa går med båt, sammen med all eksport til øvrige destinasjoner. ”Bearbeidet fisk” omfatter saltet fisk som hovedsakelig går med båt. Andre fisketyper innenfor denne varetypen bearbeidet fisk forutsettes imidlertid å gå med bil i et slikt omfang at båtandelen for denne varegruppen blir ca 0.7 til de europeiske destinasjoner. Klippfiskeksport til Europa er forutsatt hovedsakelig transportert med bil (90 %), bortsett ifra eksporten til Portugal og Storbritannia hvor båtandelen er satt relativt høyt.

Tabell V3c indikerer om eksporten går via kontinentet eller ikke. Som vi ser er det forutsatt at all eksport går via kontinentet, bortsett fra eksport til Øst-Europa, og eksport til Norden. Eksporten til Norden domineres av Danmark i den grad at bare en liten andel av denne kan gå til konsum der. Det er derfor forutsatt at 70 % av eksporten til Norden går til oppkjøpere som eksporterer varene videre, til eller via kontinentet.

Tabell V3a Antatt båtandelen ut fra Ålesundsregionen etter varegruppe og destinasjon

|                              | Fersk laks | Fersk fisk og laks fileter ellers | Fryst laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Bearb. Fisk | Tørrfisk | Klippfisk | Krepsdyr og bløtdyr | Annet (sild, med mer) | Møbler |
|------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|-------------------|----------------|-------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------|--------|
| Belgia, Nederland, Luxemburg | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Frankrike                    | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Hellas                       | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Italia                       | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Portugal                     | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.7       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Spania                       | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Storbritannia, Irland        | 0.0        | 0.0                               | 0.9        | 0.9               | 0.9            | 0.9         | 0.9      | 0.9       | 0.9                 | 0.9                   | 1.0    |
| Tyskland                     | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Norden                       | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.0               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.0    |
| Øst-Europa                   | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.4               | 0.5            | 0.7         | 0.5      | 0.5       | 0.5                 | 1.0                   | 0.0    |
| Resten av Europa             | 0.0        | 0.0                               | 0.0        | 0.4               | 0.0            | 0.7         | 0.0      | 0.1       | 0.0                 | 0.7                   | 0.0    |
| Midtøsten (middehavslanene)  | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.6               | 0.6            | 0.6         | 0.6      | 0.6       | 0.6                 | 0.9                   | 1.0    |
| Asia ellers                  | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.8               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| Afrika                       | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.8               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| Nord-Amerika                 | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.8               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| Sør-Amerika                  | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.8               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| Oceania                      | 0.0        | 0.0                               | 0.5        | 0.8               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |

Tabell V3b Antatt bilandel ut fra Ålesundsregionen etter varegruppe og destinasjon

|                               | Fersk laks | Fersk fisk og laks fileter ellers | Fryst laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Bearb. Fisk | Tørrfisk | Klippfisk | Krepsdyr og bløtdyr | Annet (sild, med mer) | Møbler |
|-------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|-------------------|----------------|-------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------|--------|
| Belgia, Nederland, Luxemburg  | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Frankrike                     | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Hellas                        | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Italia                        | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Portugal                      | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.3       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Spania                        | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Storbritannia, Irland         | 1.0        | 1.0                               | 0.1        | 0.1               | 0.1            | 0.1         | 0.1      | 0.1       | 0.1                 | 0.1                   | 0.1    |
| Tyskland                      | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Norden                        | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| Øst-Europa                    | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.6               | 0.5            | 0.3         | 0.5      | 0.5       | 0.5                 | 0.0                   | 1.0    |
| Resten av Europa              | 1.0        | 1.0                               | 1.0        | 0.6               | 1.0            | 0.3         | 1.0      | 0.9       | 1.0                 | 0.3                   | 1.0    |
| Midtøsten (middelhavslandene) | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.4               | 0.4            | 0.4         | 0.4      | 0.4       | 0.4                 | 0.1                   | 0.1    |
| Asia ellers                   | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.2               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.1    |
| Afrika                        | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.2               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.1    |
| Nord-Amerika                  | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.2               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.1    |
| Sør-Amerika                   | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.2               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.1    |
| Oceania                       | 1.0        | 1.0                               | 0.5        | 0.2               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.1    |

Andelene og indikatorene i tabellene er fremkommet gjennom en kalibreringsprosess hvor eksportvolumene over Ålesund havn er benyttet som "target" (sluttverdiene skal imidlertid ligge litt over fordi det er flere havner i fylket som i noen grad blir benyttet i frakt av varer utenriks). Følgende formler er benyttet til å beregne transportmiddelfordelingen med utgangspunkt i forutsetningene i tabellene.

- $X_{DV}$  = eksport av varetype V til destinasjon D
- $A_{DV}$  = Båtandel for varetype V til destinasjon D
- $I_{DV}$  = Indikator for om eksporten av varetype V til destinasjon D går via kontinentet, eller direkte til mottakerland.

Eksport med båt fra regionen

$$E_{\text{båt}} = \sum_{DV} (X_{DV} \cdot A_{DV})$$

Eksport med bil fra regionen

$$E_{\text{bil}} = \sum_{DV} (X_{DV} \cdot (1 - A_{DV}))$$

Eksport med båt fra regionen via kontinentet

$$EI_{\text{båt}} = \sum_{DV} (I_{DV} \cdot X_{DV} \cdot A_{DV})$$

Eksport med bil fra regionen via kontinentet

$$EI_{\text{bil}} = \sum_{DV} (I_{DV} \cdot X_{DV} \cdot (1 - A_{DV}))$$

De andelene som vises i tabellene gir i stor grad overensstemmelse med godsomslaget over Ålesund havn. Det kan imidlertid være ganske stor usikkerhet når det gjelder transportmiddelfordelt eksport til destinasjoner, eller etter varetyper (tabellene 19 og 20 foran).

Tabell V3b Indikatormatrise. Via kontinentet.

|                                     | Fersk laks | Fersk fisk og laks fileter ellers | Fryst og laks | Fryst fisk ellers | Fryste fileter | Bearb. Fisk | Tørrfisk | Klippfisk | Krepsdyr og bløtdyr | Annet (sild, med mer) | Møbler |
|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|----------------|-------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------|--------|
| <b>Belgia, Nederland, Luxemburg</b> | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Frankrike</b>                    | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Hellas</b>                       | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Italia</b>                       | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Portugal</b>                     | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Spania</b>                       | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Storbritannia</b>                | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Tyskland</b>                     | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Norden</b>                       | 0.7        | 0.7                               | 0.7           | 0.7               | 0.5            | 0.5         | 0.5      | 0.5       | 0.5                 | 0.5                   | 0.0    |
| <b>Øst-Europa</b>                   | 0.0        | 0.0                               | 0.0           | 0.0               | 0.0            | 0.0         | 0.0      | 0.0       | 0.0                 | 0.0                   | 0.0    |
| <b>Resten av Europa</b>             | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Midtøsten</b>                    | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Asia</b>                         | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Afrika</b>                       | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Nord-Amerika</b>                 | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Sør-Amerika</b>                  | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |
| <b>Oceania</b>                      | 1.0        | 1.0                               | 1.0           | 1.0               | 1.0            | 1.0         | 1.0      | 1.0       | 1.0                 | 1.0                   | 1.0    |

## Vedlegg 4, Etablering av varegruppe 12 ”annet (hovedsakelig sild)” residualt.

Når de tallene vi hadde innhentet fra SSB ble kontrollert mot tabeller på SSBs webside, ble det klart at våre 11 varegrupper for fisk ikke dekket alle produkter. Det ble også klart at det hovedsakelig var varetypen sild som manglet. Ved å sammenholde volumtallene i våre tabeller med mer dekkende volumtall fra andre tabeller i SSB ble det klart hvordan de manglende volumene skulle fordeles på fylker. På web-stedet [www.seafood.no](http://www.seafood.no) fant vi også grove tall for norsk eksport av sild på verdensdeler. Nesten 630 tusen tonn i produktverdi ble derfor fordelt på fylker og destinasjoner som vist i de to neste tabellene:

Tabell V4a. Fordeling av 630 tusen tonn varer (hovedsakelig sild) på produksjonsfylker

|                      | Prosentfordeling |
|----------------------|------------------|
| Fra Agderfylkene     | 2 %              |
| Fra Rogaland         | 1 %              |
| Fra Hordaland        | 6 %              |
| Fra Sogn og Fjordane | 20 %             |
| Fra Møre og Romsdal  | 42 %             |
| Fra Sør-Trøndelag    | 2 %              |
| Fra Nord-Trøndelag   | 0 %              |
| Fra Nordland         | 18 %             |
| Fra Troms            | 9 %              |
| Fra Finmark          | 1 %              |
| Totalt               | 100 %            |

Tabell V4b Fordeling av 630 tusen tonn varer (hovedsakelig sild) på destinasjoner

|                              | prosent<br>fordeling |
|------------------------------|----------------------|
| Belgia, Nederland, Luxemburg | 2 %                  |
| Frankrike                    | 3 %                  |
| Hellas                       | 0 %                  |
| Italia                       | 1 %                  |
| Portugal                     | 1 %                  |
| Spania                       | 1 %                  |
| Storbritannia                | 5 %                  |
| Tyskland                     | 2 %                  |
| Norden                       | 9 %                  |
| Øst-Europa                   | 69 %                 |
| Resten av Europa             | 2 %                  |
| Midtøsten                    | 1 %                  |
| Asia                         | 2 %                  |
| Afrika                       | 3 %                  |
| Nord-Amerika                 | 0 %                  |
| Sør-Amerika                  | 0 %                  |
| Oceania                      | 0 %                  |
| totalt                       | 100 %                |

## Vedlegg 5, Om statistikken fra utenrikshandelsseksjonen i SSB

Siden vi har basert det aller meste i dokumentet på dataleveransene fra SSB skal vi her knytte noen få kommentarer til disse data og vår bruk av dem. SSB har utgitt statistikk for vareeksport på produksjonsfylke siden januar 1997. Opplysninger innhentes elektronisk fra TVINN (Tollvesenets Informasjonssystem med Næringslivet). Produksjonsfylke og destinasjonsland oppgis ved tolldeklareringen. Hvis forsendelsen består av varer fra flere fylker, og produksjonsfylke ikke kan bestemmes oppgis at forsendelsen er produsert i flere fylker. Hvis innsatsvarer blandes oppgis det fylke hvor den største andelen av varens verdi stammer fra. Hvis en importert vares verdi økes til over det dobbelte regnes varen for norsk produksjon (ellers regnes varen som eksport produsert i utlandet). Statistikk tidspunkt er lik tidspunkt for tolldeklarerer.

De tallene vi har innhentet representerer totaleksporten for år 2000. Eksport (forsendelser) produsert i flere fylker er fordelt på fylkene etter den andelen disse har av eksporten av denne varegruppen fra før (for laks: andel produsert i fylkene, fra Fiskeridirektoratet). SSB vil ikke gi ut tall hvor enkeltaktører kan identifiseres. Eksport fordelt på mottakerland kan derfor ikke utgis for enkeltfylker. Vi har derfor i stedet mottatt denne statistikken for tre grupper av fylker:

1. Agder, Rogaland og Hordaland
2. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal
3. Trøndelag og Nord-Norge

De tre matriser er senere splittet til seks med utgangspunkt i total eksport fra de seks grupper.

## Vedlegg 6, Avstander mellom aktuelle havner, grov rutetabell.

Tabell v6a Distanser mellom aktuelle havner

| Fra       | Til              | Distanse NM | Distanse km | Akkumulert NM | Akkumulert km |
|-----------|------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Ålesund   | Måløy            | 51          | 94          | 51            | 94            |
| Måløy     | Bergen           | 105         | 194         | 156           | 289           |
| Bergen    | <b>Rotterdam</b> | <b>536</b>  | <b>993</b>  | <b>692</b>    | <b>1282</b>   |
| Rotterdam | Oslo             | 555         | 1028        | 1247          | 2309          |
| Oslo      | Bergen           | 378         | 700         | 1625          | 3010          |
| Bergen    | Ålesund          | 155         | 287         | 1780          | 3297          |

Tabell V6b Rutetabell alternativ Ålesund, Måløy, Bergen, Kontinentet, Bergen, Ålesund.

|            | Dag 1 | Dag 2 | Dag 3 | Dag 4 | Dag 5 | Timer i havn | Seilingstid, timer | Akkumulert tid, timer |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------------------|
| Ålesund    | 16:00 |       |       |       |       |              |                    | 0                     |
| Måløy      | 19:00 |       |       |       |       |              | 3                  | 3                     |
| Måløy      | 20:00 |       |       |       |       | 1            |                    | 4                     |
| Bergen     |       | 01:00 |       |       |       |              | 5                  | 9                     |
| Bergen     |       | 02:00 |       |       |       | 1            |                    | 10                    |
| Rotterdam  |       |       | 05:00 |       |       |              | 27                 | 37                    |
| Rotterdam  |       |       | 12:00 |       |       | 7            |                    | 44                    |
| Bergen     |       |       |       | 15:00 |       |              | 27                 | 71                    |
| Bergen     |       |       |       | 17:00 |       | 2            |                    | 73                    |
| Ålesund    |       |       |       |       | 01:00 |              | 8                  | 81                    |
| Ålesund    |       |       |       |       | 16:00 | 15           |                    | 96                    |
| <b>Sum</b> |       |       |       |       |       | <b>26</b>    | <b>70</b>          | <b>96</b>             |

Tabell V6c Rutetabell alternativ Ålesund, Måløy, Bergen, Kontinentet, Oslo, Bergen, Ålesund.

|            | Dag 1 | Dag 2 | Dag 3 | Dag 4 | Dag 5 | Dag 6 | Timer i havn | Seilingstid, timer | Akkumulert tid, timer |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------------------|
| Ålesund    | 16:00 |       |       |       |       |       |              |                    | 0                     |
| Måløy      | 19:00 |       |       |       |       |       |              | 3                  | 3                     |
| Måløy      | 20:00 |       |       |       |       |       | 1            |                    | 4                     |
| Bergen     |       | 01:00 |       |       |       |       |              | 5                  | 9                     |
| Bergen     |       | 02:00 |       |       |       |       | 1            |                    | 10                    |
| Rotterdam  |       |       | 05:00 |       |       |       |              | 27                 | 37                    |
| Rotterdam  |       |       | 12:00 |       |       |       | 7            |                    | 44                    |
| Oslo       |       |       |       | 16:00 |       |       |              | 28                 | 72                    |
| Oslo       |       |       |       | 18:00 |       |       | 2            |                    | 74                    |
| Bergen     |       |       |       |       | 13:00 |       |              | 19                 | 93                    |
| Bergen     |       |       |       |       | 15:00 |       | 2            |                    | 95                    |
| Ålesund    |       |       |       |       | 23:00 |       |              | 8                  | 103                   |
| Ålesund    |       |       |       |       |       | 16:00 | 17           |                    | 120                   |
| <b>Sum</b> |       |       |       |       |       |       | <b>30</b>    | <b>80</b>          | <b>120</b>            |

# Vedlegg 7, Prosjektforslag til Norges Forskningsråd, Videreføring

## 1. Bakgrunn

Under Logitransprogrammet i Norge Forskningsråd gjennomførte fagmiljøet i Molde (sammen med ECON) et prosjekt om effektive intermodale transporter. Moldemiljøet gikk i dette prosjektet mer i dybden på anvendelsen av nyere teorier på dette aktuelle området. Vi implementerte både spillteoretiske modeller og klassiske likevektsmodeller med fokus på ”kritisk masse” (modeller av typen ”Mohring” som nå dukker opp i en ny tradisjon som betegnes som ”Krugman modeller”). Fra et forskningsperspektiv kom vi langt i å belyse problemet med anvendelse av nyere teorier som i liten grad har vært brukt på dette fagområdet. Prosjektet har vært viderført frem til seriøs publisering og innsikten og kompetansen vi har opparbeidet har også ført oss over i mer praktiske analyser for næringslivet. Dette har vi lyktes med. Prosjektene for videreføring mot næringslivet grupperer seg i tre områder:

1. Arbeidet med effektive logistikk-løsninger for Hustad Marmor hvor nettopp sjøtransport er en viktig del av logistikk-løsningen (finansiert under FUNN ordningen)
2. Praktiske analyser av nye intermodale løsninger fra Ålesund sentralhavn i nært samarbeid med alle de store vareeierne, transportørene i regionen samt myndighetene (finansiert av næringslivet, SATRANS programmet og Innovasjon Møre).
3. Analyser for Brøvig AS av markedet for å overføre trafikk fra vei og fly ved tilbud om høyhastighetsferje mellom Bergen og Stavanger som også skal ta vogntog (finansiert av Brøvig).

Ved siden av utvikling av en portefølge som viderefører Logitransprogrammet vårt, har Høyskolen nå befestet vår stilling som det ledende miljøet i Norge for utdanning av kandidater på masternivå i IT rettet logistikk. Vi hadde det første kullet som tok eksamen nå til sommeren og ved opptaket av vårt tredje kull fikk vi svært god søknad slik at vår posisjon i dette markedet er befestet. Dette er det eneste sammenhengende mastertilbudet innenfor logistikk i Norge. Vi arbeider nå med videreføring over i EOV markedet spesielt innrettet mot petroleum hvor Møre og Romsdal utvikler seg til logistikksenteret for aktiviteten på Haltenbanken. Siden vi også rundt dette studiet og forskningen knyttet til Møreforskning har bygget et fagmiljø som teller 6 professorer og 20 med doktorgrad, har vi også søkt om akkreditering for retten til å tildele doktorgrad innenfor emneområdet IT rettet logistikk. Rapporten fra dette akkrediteringsutvalget som har evaluert fagmiljøet foreligger i de nærmeste dagene.

Det prosjektet vi her søker om støtte til er å videreutvikle det området vi startet med under Logitrans over i det praktiske caset med å utvikle mer effektive intermodale løsninger fra Nord Vest- Norge. Dette blir også en videreføring av det anvendte prosjektet som er omtalt under 2) ovenfor. Dette prosjektet vil bli avsluttet i oktober. Det ble påbegynt i juni hvor alle de største vareeierne sammen med alle transportørene og myndighetene ble invitert til en workshop for å se på nye intermodale løsninger. Maritim Nordvest var ansvarlig for å sikre deltakelse på toppnivå fra vareeierne og interessen var så stor at vi lyktes med å samle alle de mest innflytelsesrike i en workshop som gikk over 2 dager. Møreforskning var ansvarlig for det faglige innholdet og ved siden av vår innsikt fra Logitrans gjennomførte vi en

intervjuundersøkelse med alle de 30 deltakerne før møtet (delvis telefonintervju ut fra et enkelt spørreskjema som var sendt ut sammen med innkallelsen til workshoppen og delvis med face to face intervju). Dette ga god innsikt i beslutningsproblemet i denne regionen samt en god oversikt over mulige tiltak. Aktørene fant fort ut at det kunne være effektivt å opprette et felles logistikkcenter på kontinentet som er lokalisert slik at man har to korridorer, en bilveien og en sjøveien (Pan-fish planlegger å flytte sitt logistikkcenter fra Oslo til kontinentet og vil lett bli utløsende for å skape to korridorer som alle vil kunne utnytte). Vi definerte vareeierne i sentrum for utviklingen (markedsdrevet) og dersom båtløsningen skal være aktuell for noen av de store fiskestrømmene som idag går med bil, må man ha daglige avganger og båter over 100 meter som gjør distansen fra Ålesund til kontinentet på 30 timer. I prosjektet som skal avsluttes med en samling i midten av oktober er det to arbeidsgrupper ved siden av utarbeiding av sluttrapport fra Møreforskning. Pan-fish sammen med Waagan bil har da vært på befaring for å vurdere alternative havner for logistikkcenteret og noen av rederiene og de skipstekniske konsulentene vil ha gjort kostnadsoverslag på pris for båtløsning under ulike alternativ for volumer til og fra logistikkcenteret. Møreforskning skal da lage en rapport som dokumenterer varestrømmene ut fra regionen idag for de ulike vareslag med de ulike transportmiddel til de ulike destinasjoner. Med bakgrunn i intervjuer, resultat fra den første workshop, fra de to arbeidsgruppene samt oversikt over varestrømmene vil man dokumentere problemer og muligheter og hvor flaskehalsene er med hensyn til realisering. Også hvor behovet for mer kunnskap er vil bli identifisert. Det prosjektet vi her søker om midler til fra Norges Forskningsråd er denne oppfølgingen. Vi vet at det vil være mange barrierer for realisering av nye intermodale løsninger og det kan se ut som vi har et tidsvindu åpent nå med at vareeierne kan se seg tjent med en ny logistikk-løsning for denne store eksportregionen. Møre og Romsdal fylkeskommune har også satt ned en arbeidsgruppe som skal arbeide med et knutepunkt for effektive transportløsninger og vårt arbeid vil også ha denne gruppen som oppdragsgiver. Også SATRANS som finansierte dette første trinnet i vårt arbeid i denne regionen vil være finansieringskilde for videreføring. Dette prosjektet med Møreforskning som ansvarlig for forskningsdelen vil derved kunne integrere vareeierne, transportørene og myndighetene i et praktisk case som kan lede mot en realisering av en ny intermodal løsning fra denne tunge eksportregionen.

## **2. Prosjektinnhold og metode**

Vi vil konsentrere arbeidet vårt om tre delprosjekter som vi syr sammen til ett hovedprosjekt:

- ❑ Videreføring av intervjuene som er gjennomført over i samvalgsanalyser som vil være mer strukturerte intervjuer for å identifisere flaskehalsene for vareeierens valg av transportløsning.
- ❑ Videreføre likevektsmodellen fra Logitransprogrammet over i dette konkrete case med bruk av data for å kunne identifisere problemene rundt kritisk masse.
- ❑ Bruke vår erfaring fra spillteoretiske modeller for å finne frem til om aktørene oppfatter at det er et spill (som det tydelig ser ut fra å være ut fra de intervjuene vi allerede har gjennomført) og bruke denne innsikten for å finne frem til koordinerte løsninger hvis de finnes.

### **Samvalgsundersøkelse blant eksportører**

Gjennom intervjuene og workshoppen har vi nå et klart bilde av hvilke faktorer som spiller inn når det gjelder valg av transportmåte. Vi har også en viss oversikt over hvordan disse prioriteres, og en forståelse av hvordan denne prioriteringen varierer etter varetype,

destinasjon, type kunde, med mer. For å komme et steg videre i forståelsen av hvordan transportmiddelvalget avhenger av disse kjennetegn, foreslår vi at det gjennomføres en såkalt samvalgsundersøkelse blant eksportørene i regionen. Denne type undersøkelse er hyppig benyttet innenfor persontransport, og da først og fremst blant kollektivtrafikanter.

En samvalgsundersøkelse er en intervjuetodikk hvor respondentene, i vårt tilfelle de i bedriftene som har ansvar for befraktingen av varene, indirekte tilkjenner sine preferanser for ulike sider ved transportformene. Det tas utgangspunkt i en kjent vareleveranse (den siste eller den neste), og respondenten blir bedt om å oppgi kjennetegn ved transporten av denne leveransen. Når disse er kartlagt blir respondenten forelagt et alternativ til den valgte transportmåten, som ligner på den som er valgt men er forskjellig på noen få punkter. Respondenten blir så bedt om å velge mellom disse to alternativene. Etter dette gjennomføres flere slike valg hvor alternativene hele tiden er litt forskjellige. Tabell A gir et eksempel på en valgsituasjon respondenten blir stilt ovenfor.

| Faktor          | Kjennetegn (faktorer) ved valgt transportmåte | Kjennetegn (faktorer) ved alternativ transportmåte |
|-----------------|---|--|
|                 | Alternativ A                                  | Alternativ B                                       |
| Tilgjengelighet | Daglig  | Daglig   |
| En route tid    | 36 timer                                      | 40 timer   |
| Omlasting       | Ja  | Ja   |
| Omlastingstid   | 24 timer                                      | 8 timer  |
| Forsinkelse     | 3 timer                                       | 1 time   |
| Pris            | 10000 kroner                                  | 12000 kroner                                       |

Kjennetegnene varieres ettersom intervjuene skrider frem etter en på forhånd bestemt plan. I denne planen inngår både hvilke faktorer som skal varieres i hver valgsituasjon, og hvor mye de ulike faktorene skal varieres. Når denne planen, eller intervjudesignet, skal utarbeides er det en klar fordel at man på forhånd har god kjennskap til varetypene, destinasjonene, kundetype, med mer. Dette gjør at populasjonen kan deles inn i så homogene markedssegmenter som mulig. Innenfor hvert segment er man også avhengig av å ha et visst minimum av informanter. Det er også viktig å fastsette variasjonen i faktorene på en best mulig måte som gir størst mulig variasjon i valgene. Dette betyr at man bør gjennomføre en pilotundersøkelse hvor man intervjuer noen få respondenter for å få informasjon om intervallverdier på faktorene

Etter vår oppfatning bør det gjennomføres rundt 200 intervjuer blant eksportørene. Et usikkerhetsmoment er her om populasjonen innenfor regionen er stor nok til et slikt utvalg. Det er da et spørsmål om man også bør rekruttere informanter utenfor regionen.

Fordelen med denne metodikk er at man kan samle relativt store datamengder ved relativt få intervju. Dette fordi hver leveranse man tar for seg gir informasjon om mange valgsituasjoner og valg. For bedrifter som har flere produkter kan det gjennomføres intervjuer for én leveranse for hvert produkt. Ulempen mange peker på er at de valgsituasjonene respondentene blir stilt ovenfor er hypotetiske. Det er imidlertid svært vanskelig å svare taktisk i denne type valgsituasjon, da dette lett vil føre til inkonsistens i valgene, noe som kan avsløres ved den senere dataanalyse. I og med at det hele tar utgangspunkt i en faktisk leveranse, og at transporten av denne blir kartlagt detaljert, har man også tilgang til data for faktiske valg bedriften har gjennomført. Disse data kan også utnyttes dersom man kjenner alternativene til den valgte transportmåte og klarer å beskrive disse tilsvarende detaljert.

Analysen av denne type data tar utgangspunkt i teorien for diskrete valg. Her er det utviklet et bredt spekter av kvantitative metoder for å analysere data og estimere modeller for de valgsituasjonene man har i datamaterialet. Vårt mål er først og fremst å få estimert, eller tallfestet, betydningen av de faktorer som er viktige i valget av transportmåte og hvordan betydningen av disse faktorene varierer over segmentene. Forholdet mellom disse estimatene er i seg selv interessante, da de sier noe om hva tidskostnadene for varetypene er, hvor stor ulempe en omlastning ser ut til å være, hva verdien av høy frekvens er, osv. Estimatene kan så i sin tur implementeres i numeriske modeller, som er velegnet til å lage prognoser for hva som skjer med transportvolumene for de ulike produkter med ulike transportmåter når transporttilbudet endrer seg.

### **Identifisering av kritisk godsmengde i multimodale sjøtransporter**

I Sunde (2000) er konkurranseflatene mellom sjø- og vegtransport analysert innenfor rammen av en likevektsmodell hvor aktørene er atomister. Det vil si at aktørene tar fraktrater etc. for gitt og ikke er seg bevisst den gjensidige avhengigheten i sine beslutninger (slik som er tilfelle i den spillteoretiske tilnærmingen i Haugen m.fl. (2000)). En sentral antagelse i denne modellen er at vareeierne velger transportløsninger i et helhetlig, logistisk perspektiv. Vareeierne vil derfor ikke bare være opptatt av fraktrater, men også de mer kvalitative sider ved transporten såsom framføringshastighet, frekvens og punktlighet.<sup>4</sup>

Vegtransport har i utgangspunktet et konkurransemessig fortrinn over sjøtransport ved å kunne tilby relativt raske og hyppige transport og ikke minst høy grad av fleksibilitet. Sjøtransport kan oppnå noe av den samme fleksibiliteten som vegtransport dersom man benytter vegtransport ved innhenting og utkjøring av godset i hver ende av sjøtransporten, såkalt multimodal transport. Skal man imidlertid kunne konkurrere med bil på andre felt, er man imidlertid avhengig av tilstrekkelig store godsmengder. Dette skyldes eksistensen av *stordriftsfordeler* i vid forstand. En kilde til stordriftsfordel er at store godsmengder gir grunnlag for store skip som har lavere byggekostnader og lavere driftskostnader per kapasitetsenhet enn små skip. Dermed vil man ved store godsmengder kunne tilby lavere fraktrater enn ved små godsmengder. Videre kan man (for gitt teknologi) holde større hastighet med store enn med små skip slik at framføringshastigheten blir høyere. Sist men ikke minst vil store godsmengder også gi grunnlag for høy frekvens.

I Sunde (2000) ble det påvist at stordriftsfordeler innen sjøtransport kan bidra til at det eksisterer en *kritisk godsmengde* som må passeres dersom sjøtransport skal kunne konkurrere mot vegtransport. Blir ikke godsvolumet som sendes sjøveien stort nok, blir fraktratene for høye og framføringshastigheten og frekvensen for lav til at sjøtransport skal kunne konkurrere med vegtransport.

Hvorvidt det er mulig å passere en slik kritisk godsmengde vil avhenge av en rekke forhold. Ett forhold som vil være av betydning, er den relative distansen som de ulike transportene må tilbakelegge. Dette vil få betydning både for de relative produksjonskostnadene (og dermed fraktratene) og den relative framføringshastigheten. Men også den absolutte distansen er av

---

<sup>4</sup> Særlig i de senere år har man erfart at disse aspektene har blitt tillagt større vekt i takt med nedbyggingen av lagre og omlegging til ordrebasert produksjon som nødvendiggjør raske, hyppige og pålitelige "Just in Time" transport.

betydning ettersom multimodale (sjø-) transporter innebærer kostbare og tidkrevende omlastinger av godset som bidrar til at denne typen transporter først er aktuelle over relativt lange distanser. Videre vil retningsbalansen for de konkurrerende transportformene være av betydning, hvor den transportformen som kan oppnå best retningsbalanse naturlig nok favoriseres. Et annet viktig forhold er vareeierens vektlegging av fraktrater og tids- eller ulempekostnadene knyttet til framføringstid og frekvens. Det å passere kritisk godsmengde blir naturlig nok vanskeligere dersom vareeierne legger størst vekt på det vegtransporten har komparative fortrinn i, nemlig framføringshastighet og frekvens.<sup>5</sup>

I Sunde (2000) er det vist at såfremt det er mulig å passere kritisk godsmengde, vil multimodale transporter være gunstig i et helhetlig samfunnsøkonomisk perspektiv. Vareeierne vil få gjennomgående lavere logistikkostnader, særlig dersom et slikt tilbud bidrar til å avlaste deler av vegnettet som lider av trafikkinfarkt (slik tilfelle er i sentrale deler av Europa). Men på tross av at det i prinsippet kan identifiseres at det er mulig å passere kritisk godsmengde, er det ikke opplagt at så blir tilfelle. Av ulike årsaker (feks hensynet til transaksjonskostnader) er det neppe aktuelt for vareeiere å skifte transportopplegg hyppig. Derfor vil det trolig være slik at det å rekruttere gods til et nyopprettet multimodalt transporttilbud vil ta tid. Samtidig må tilbudet ha en akseptabel standard allerede fra starten av dersom man skal kunne klare å rekruttere gods. Dermed vil inntektene ventelig være utilstrekkelige til å dekke kostnadene i innarbeidingsfasen og man får en kritisk oppstartingsfase hvor reder vil tape penger. Hvorvidt transporttilbudet vil overleve på sikt, avhenger av hvor lang denne innarbeidingsfasen er og hvor finansielt solid rederen er.<sup>6</sup>

Selv om et multimodalt transporttilbud overlever oppstartingsfasen, kan det tidvis komme i vanskeligheter feks. i forbindelse med lavkonjunkturer som bidrar til at godsvolumene blir mindre enn kritisk godsmengde. Dersom en slik lavkonjunktur blir langvarig, vil tilbudet kunne dø ut. Og så snart tilbudet er borte, er det ikke opplagt at det startes opp igjen nettopp av hensyn til de oppstartingsproblemene vi har nevnt over. Dette vil være særlig aktuelt i de tilfeller hvor godsvolumet er farlig nær kritisk mengde eller hvor godsvolumene svinger mye i takt med konjunktorene.

Som det framgår av ovenstående, er det ikke opplagt at markedet klarer å etablere og opprettholde multimodale transporttilbud på tross av at det eksisterer et potensiale for denne typen transporttilbud. Vi kan derfor ikke uten videre gå ut i fra at fravær av slike tilbud indikerer at det ikke eksisterer et potensiale for slike tilbud. Vi kan heller ikke ta det for gitt at tilstedeværelsen av slike tilbud vil vedvare. For å klargjøre hvorvidt det i en region eksisterer et potensiale for multimodal sjøtransport, dvs. hvorvidt kritisk godsmengde kan passeres, hvor stort dette potensialet er og hvor såbart et slikt tilbud vil være, trenger man informasjon om bla.:

- Godsvolumer og –typer som kan være egnet for multimodal sjøtransport
- Fordeling av godsstrømmene på opprinnelsessteder og destinasjoner
- Produksjonskostnader og framføringstider for de konkurrerende transportformene
- Vareeierens vektlegging av fraktrater og de mer kvalitative egenskaper ved transportene

Vi vil innhente denne typen informasjon for regionen rundt Ålesund havn for å studere potensialet for multimodal sjøtransport til kontinentet som konkurrent til vegtransport.

---

<sup>5</sup> En mulig måte å øke godsvolumet på, er å legge opp til flere havneanløp underveis. På den annen side vil havneanløp redusere framføringshastigheten og (for gitt antall skip) frekvensen, noe som taler for at man vurderer nøye hvor mange havneanløp man skal legge opp til.

<sup>6</sup> Nettopp dette kan tale for at man burde vurdere offentlig støtte som en slags ”fødselshjelp”.

## **Bruk av spillteori**

I Logitransprogrammet identifiserte vi hvordan en spillteoretisk tilnærming kan føre til et prisoners dilemma utfall hvor markedsaktørene velger bort den mest lønnsomme løsningen på lang sikt som følge av bilens fleksibilitet og båtens stordriftsfordeler. Dette betyr at det frie marked ikke behøver å finne frem til den beste markedsløsningen i dette tilfellet. Det kan være behov for en koordinering i markedet. Vi påpekte også at betydningen av fleksibilitet kan bli så stor at dette er den mest lønnsomme løsningen og den eneste måten båttransporten kan kompensere for dette på er å velge en korridorløsning hvor vi får store volumer og relativt høy frekvens for båtløsning hvor lavere pris kan kompensere lavere frekvens dersom ikke frekvens blir absolutt kritisk. Store sesongvariasjoner peker også mot bil i denne typen modeller pga fleksibilitet. I modellen har vi også trukket inn usikkerhet både mht volum, destinasjon og tidspunkt som viktige for utfallet av spillet. I denne typen spillteoretisk modeller blir det mange forhold som kan trekke mot billøsningen. Båt behøver å være den optimale. Modellene gir oss grunnlag til å identifisere barrierer og hvordan et prisoners dilemma spill kan oppstå og gir nyttig innsikt. Fagmiljøet har også registrert at denne typen spillteoretiske tilnærming er et nyttig verktøy for å kommunisere med bedriftene. Vi vil følge opp teorien og gjøre en rekke dybdeintervjuer i dette caset for å se om det er et spill. Vi vil også ha gode nok data til å kunne identifisere om vi kan få et prisoners dilemma spill i dette caset. Teorien gir oss da innsikt i hvordan vi kan komme utav denne typen løsning som vil være ikke ønskelig for markedsaktørene.

## **3. Organisering**

Professor Arild Hervik vil lede prosjektet.

Amanuensis Øyvind Sunde vil være ansvarlig for delprosjekt 2 som også vil inngå i hans doktorgradsavhandling.

Forsker Jens Rekdal og professor Odd I Larsen vil være ansvarlig for delprosjekt 1.

Førsteamanuensis Kjetil Haugen vil være ansvarlig for delprosjekt 3.

Vi vil bruke dette emnet som grunnlag for oppgaver til masterstudentene som også vil gjøre mye av datainnsamlingen.

## **4. Finansiering**

Prosjektet vil gå over to år med en ramme på 950 000 kr hvert år. Det deler seg med følgende beløp på de ulike delprosjektene:

Anslag på ressursbehov eksklusive intervjuing i samvalgsprosjektet:

| År/Deloppgave  | Ukeverk | Kr     |
|--|---------|--------|
| 2002 Programvare   | 0       | 25000  |
| 2002 IntervjudeSIGN  | 4       | 100000 |
| 2002 Programmere intervju program                            | 2       | 50000  |
| 2002 Oppfølging av pilot ca 20-30 intervjuer                 | 15      | 225000 |
| 2002 Eventuelle endringer i design                           | 1       | 25000  |
| 2002/2003 Oppfølging av hovedundersøkelse ca 200 intervjuer* | 4       | 100000 |
| 2003 Analyse/estimeringer                                    | 12      | 300000 |
| 2002/2003 Adm/annet  | 4       | 100000 |
| 2002/2003 Totalt   | 28      | 950000 |

\*Selve intervjuingen legges det opp til bruk av studenter.

Anslag på ressursbehov for etablering av likevektsmodell på case:

Forskertid 300 000 kr  
Dataarbeid 100000 kr  
Reiser 50000 kr

Anslag på ressursbehov utvikling av spillteorimodellen på case:

Forskertid 300 000 kr  
Dataarbeid 100000 kr  
Reiser 50000 kr

Prosjektkostnadene vil fordele seg likt over de to årene.

Vi søker om finansiering fra NFR på 750 000 kr i året. Fra andre kilder som er SATRAN, Møre og Romsdal fylkeskommune, næringslivet samt egne vil vi regne med rundt 200000 kr pr år.