

Havner og nærsjøfart

av

Olav Eidhammer

**Transportøkonomisk institutt
Norge**

Innhold

Forord

Sammendrag

1 Innledning	1
2 Problemstilling	3
3 Metode	4
4 Trender og utviklingstrekk i godstransportmarkedet	5
4.1 Utviklingstrekk i internasjonal godstransport.....	5
4.1.1 Utviklingen i enhetsverdier ved grenseoverskridende transporter	6
4.2 Nye logistikk-løsninger og organisering av transportene	8
4.3 Utvikling av de transeuropeiske nettverkene (TEN)	9
4.4 Intermodale transporter.....	10
4.5 Tiltak for å fremme intermodale transporter	12
4.6 Containertransporter i nærsjøfart.....	13
4.6.1 Intermodale transporter og bruk av containere	13
4.6.2 Containertransporter i Norge.....	14
4.6.3 Containertransporter i Danmark.....	18
4.6.4 Containertransporter i Sverige	19
5 Strukturer og utviklingstrekk i havnedrift	22
5.1 Havneplanlegging i et regionalt perspektiv	22
5.2 EUs grønnbok.....	23
5.3 Organisering av havner.....	24
5.3.1 Svenske havner.....	24
5.3.2 Danske havner	25
5.3.3 Norske havner	27
5.4 Fri takstfastsettelse i danske havner. Virkningen på markedsandeler og økonomi	28
6 Strukturer og utviklingstrekk i nærsjøfarten	30
6.1 Transportløsninger mellom regioner i Nordsjøområdet	30
6.2 Linjefart og fergetrafikk mellom Norge og utlandet	30
6.3 Fergetransporter.....	32
7 Næringslivets krav til regionale havner, nærskipsfarten og intermodale transporter	34
8 Potensiale og forutsetninger for overføring av gods fra landbaserte transportformer til sjøs	35
8.1 Innledning	35
8.2 Effekter for norsk kystfart av tiltak i samferdselssektoren.....	35
8.2.1 Norsk kystfart taper markedsandeler til vegtransport	35
8.2.2 CO ₂ -avgifter øker jernbanens markedsandel	35
8.2.2 Små effekter av vegutbygging	36

8.2.3 Endret varesammensetning med større andel stykkogds gir mer vegtransport	36
8.2.4 Økt frekvens i rutefarten gir små utslag	37
8.2.5 Store effekter ved ”nedlegging” av havner	37
9 Potensiale for økt sjøtransport. Case: Møre og Romsdal	38
9.1 Bakgrunn.....	38
9.2 Formål og problemstillinger	39
9.3 Metode og datagrunnlag	40
9.4 Gjennomføring, utvalg og antall besvarelser.....	41
9.5 Resultater fra bedriftsundersøkelsen.....	41
9.5.1 Bruk av havner	41
9.5.2 Bruk av lastbærer ved sjøtransport i import og eksport	42
9.5.3 Faktorer for valg av hovedhavn	42
9.5.4 Viktigste faktorer for økt bruk av havn/sjøtransport til og fra regionen	43
9.6 Etterspørselen etter sjøbaserte transporttjenester til og fra Møre og Romsdal	44
9.6.1 Godstransporter til og fra Møre og Romsdal	44
9.6.2 Godsomslag over trafikkhavnene i Møre og Romsdal.....	45
9.6.3 Containertrafikk over trafikkhavnene i Møre og Romsdal	46
9.7 Internasjonal utvikling i havnesektoren.....	47
9.8 Er økt konsentrasjon av godsstrømmene en nødvendighet for økt sjøtransport og hvor er godset?.....	49
9.8.1 Potensiale for økt godstransport over havnene i regionen	49
9.8.2 Gevinster og ulemper ved konsentrasjon av godsstrømmer til hovedhavner.....	50
9.9 Oppsummering	50
10 Muligheten for økt sjøtransport. Analysemodell.....	52
11 Konklusjoner og forslag til videre arbeid.....	55
Litteratur.....	59

Vedlegg

Forord

På oppdrag fra "Nordic Transportpolitical Network"-prosjektet ved Nordjyllands Amt har Transportøkonomisk institutt (TØI) analysert og samlet kunnskap om havner og nærsjøfart i Danmark, Sverige og Norge.

"Nordic Transportpolitical Network" (NTN) er et prosjekt under Interreg II C programmet i EU. Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom 17 amter, län, fylker, samt universiteter og forskningsinstitusjoner i Danmark, Sverige og Norge.

Formål med prosjektet har vært å få fram kunnskap om transportsektoren i Norden til bruk i den regionale planlegging. Et annet bærende element er det etablerte nettverk mellom forskningsinstitusjoner og embetsmenn i de medvirkende regioner. Rapporten er et resultat av dette samarbeidet.

Vi vil med dette takke for nyttige kommentarer fra forskernettverket og representanter fra embetsmannsgruppen i ulike faser av prosjektarbeidet.

NTN-prosjektet er delt i 6 delprosjekter og denne rapporten er dokumentasjon av delprosjekt 4 "Nærsjøfart og interkontinental transport".

Ved siden av rapporten er resultatene fra prosjektet brukt i foredrag blant annet under:

- NTN's transportkonferanse i Gøteborg 18.-19. august 1999
- NTN's havnekonferanse i Kristiansund 24.-25. november 1999
- Nordmørskonferansen i Kristiansund 20. januar 2000
- Trafikdage på Aalborg Universitet 28.-29. august 2000

Prosjektleder ved TØI har vært avdelingsleder Olav Eidhammer med forsker Konrad Pütz som prosjektmedarbeider. Rapporten er skrevet av Olav Eidhammer. Den endelige tekstbehandlingen er utført av sekretær Laila Aastorp Andersen.

Oslo, juli 2000

Olav Eidhammer

Transportøkonomisk institutt

Sammendrag

Havner og nærsjøfart

Problemstilling og metode

Gode sjøverts transporttilbud mellom regionene i Nordsjøområdet har vært og er et av utgangspunktene for et konkurransedyktig næringsliv i regionen. Et godt tilbud av sjøtransporter er ikke bare nødvendig for å frakte gods mellom regionene, men også for å knytte de regionale varestrømmene og næringslivet sammen i nettverk som kan agere i forhold til de interkontinentale sjørutene med start og endepunkt på Kontinentet.

Økt aktivitet i nærsjøfarten kan blant annet oppnås gjennom satsing på intermodale transportere. I den sammenheng vet vi at det fra EUs side satses på å legge forholdene til rette for intermodale transportere med sjøtransport som hovedtransport. Dette gir økte muligheter for satsing på nærsjøfarten, men da sett i sammenheng med effektive havner, og bruk av lastebiltransportere i for- og ettertransportene.

Videreutvikling av nærsjøfarten som et effektivt og rasjonelt transportsystem er viktig for den økonomiske utvikling i regionene. For å få til dette er det viktig å se nærsjøfarten og havnene som en integrert del av samferdselsplanleggingen på nasjonalt-, fylkes- og kommunenivå. En viktig del av prosjektet har vært å få fram en felles forståelse av de problemer en står overfor ved planlegging på regionalt nivå. I dette ligger det at vi har sett på sjøtransporten og havnenes betydning for transporttilbudet i regionene og rundt Nordsjøbassenget og hvilke problemer og utfordringer regionale planleggere og havnene står overfor ved etablering av nye sjøbaserte transporttilbud.

Funnene i prosjektet er basert på litteraturstudier, søking i databaser og ett case-studie med utgangspunkt i Møre og Romsdal hvor en har analysert den regionale havnestruktur og vurdert mulighetene for å opprette nye nærsjøfartsruter. Litteraturstudiene er hovedsakelig basert på rapporter og studier fra Danmark, Sverige og Norge hvor sentrale problemstillinger har vært effektivitet og drift av havner, havnenes betydning for et effektivt fungerende sjøtransporttilbud og generell kunnskap om nærsjøfartens plass i transportmarkedet.

Resultater

EUs grønnbok om havner og sjøinfrastruktur

Når en skal vurdere framtiden for havnene i Skandinavia må en ta hensyn til utviklingen og mulige tiltak fra EU. I desember 1997 la EU- Kommissjonen fram

sin grønnbok om havner- og sjøfartsinfrastruktur. Noen punkter fra grønnboken som vil ha betydning for utviklingen av de Skandinaviske havnene er:

Integrasjon av havnene i det multimodale transeuropeiske transportnettverk (TEN). Det understrekes at gode infrastrukturforbindelser (så vel, havner, bane som veg) til TEN er avgjørende for å kunne optimere havnenes rolle i dør- til- dør transporter. Likeledes påpekes behovet for å utvide TEN til også å inkludere nabolandene. I EU er det trukket opp en hovedstruktur hvor 300 havner er tatt med i det trans europeiske transportnettverket TEN.

Effektivisering av dokumentprosedyrene i havnene gjennom forbedring av informasjon- og forvaltningssystemene i havnene. Spesielt nevnes de spesielle papir- og prosedyrekraav som er pålagt havnene og som gir havnene dårligere rammebetingelser enn andre transportformer. Et annet tiltak som diskuteres er endrede rammebetingelser for fastsettelse av havneavgifter og spørsmålet om markedsadgang.

Finansiering og betaling for bruk av havner og sjøfartens infrastruktur. Eierforhold, organisasjonsform og administrasjon av havner varierer både innenfor enkelte land og mellom EU-landene, noe som gir forskjellige konkurransevilkår i havnesektoren. Et vesentlig spørsmål ut fra et konkurransesynspunkt er de finansielle strømmene mellom det offentlige, havnemyndigheter, havneoperatørene og brukerne av havnefasiliteter- og tjenester. Kommissjonen mener at prisen for bruk av havneinfrastruktur bør fastsettes på en slik måte at brukerne bærer de faktiske kostnader ved bruk av havnetjenester og -fasiliteter.

Utfordringer ved havnedrift og nærsjøfart

Havnedrift preges av økende konkurranse mellom havner både nasjonalt og internasjonalt. Dette skyldes ikke minst den liberalisering av konkurransevilkårene som har skjedd i transportmarkedene, og som har vært med på å skjerpe konkurransen mellom havnene. Den økende konkurransen har hatt en tendens til å øke kommersialiseringen og til dels privatisering av havnene i så vel de nordiske som øvrige europeiske havner.

De britiske havnene er i stor grad privatisert, med varierende resultat. For brukerne synes erfaringene å være gode, da de beste havnene nå i større grad profiterer på sin gode beliggenhet og sentrale posisjon i sine respektive distrikt. Samlet synes produktiviteten å ha økt, og den har økt mest i havnene som tidligere var underlagt bestemmelsene om havnearbeidermonopol.

I Tyskland har man i utgangspunktet mange ulike organisasjonsmodeller i havnene. Generelt kan man si at de orienterer seg mot Landlord-modellen med offentlig eie og privat drift. Tyske havner mottar statlig (Bundesland) investeringsstøtte fordi havnene, som en del av sjøtransporten, inngår i den generelle samferdsel hvor staten bærer det meste av infrastrukturkostnadene.

Den internasjonale utvikling viser at de viktige havnene konkurrerer seg imellom om å være det beste distribusjonspunktet for næringslivet. Konkurranseparametre er skipenes snutid, lagerfasiliteter, muligheter for etablering av distribusjonssenter og gode landverts forbindelser. De havnene som er i stand til å utvikle det beste

tilbudet for intermodal transport er forventet å bli mest attraktive i fremtiden. Utviklingen baserer seg på at godsbehandling/- terminaltjenester er en aktivitet med stordriftsfordeler og at effektive løsninger lettest lar seg realisere når man samler godset i noen sentrale hovedstrømmer. Den samme grunntanken ligger bak EUs arbeid for å etablere transportkorridorer og de transeuropeiske transportnettverkene (TEN).

Det stilles spørsmål ved det fornuftige i å opprettholde et stort antall offentlige havner som tilfellet er i Danmark og Norge. De mange havnene og deres innbyrdes konkurranse gir anledning til forholdsvis stor spredning av godset, som gjør det vanskelig å realisere stordriftsfordeler og forrente investeringer i anlegg og utstyr.

Kun et fåtall av de offentlige norske trafikkhavnene har kapasitetsproblemer i dag. Vanskelighetene er heller knyttet til at godsstrømmer over den enkelte havn er for liten til å rettferdiggjøre store investeringer i tidsriktig utrustning. Dette bidrar til å redusere effektiviteten i vareflyten. På den annen side sikrer dagens havnemønster med spredt lokalisering en viss grad av konkurranse mellom havnene. Dette er sunt, så lenge den interne konkurransen ikke går ut over sjøtransportens samlede konkurranseevne overfor landtransport.

I fremtiden vil man trolig få en økende andel integrerte transportere med båt eller bane som hovedtransportmiddel og lastebil i for- og ettertransporten. Dette medfører økte krav til en samordnet utbygging av samferdselens infrastruktur. Målet med en slik utbygging er at fremføringstiden kan reduseres og at risiko for forsinkelser minimaliseres. Effektive terminaler og feedertransporter står sentralt i dette bildet. For havnene vil en slik satsing medføre at tilgjengeligheten til havnen må økes samtidig som det settes inn tiltak for å gjøre virksomheten mer effektiv.

Svenske havner

Det er ca 50 trafikkhavner i Sverige. De fleste er bedrifter som ofte er organisert som kommunalt eide aksjeselskaper, men det er også havner med blandet privat og offentlig eierskap. Av havner (havneselskaper) med blandet eierskap kan nevnes Malmø (50% eies av kommunen og 50% privat) og Halmstad (40%/60%). Det kan nevnes at Gøteborg havn er 100% eid av kommunen.

Havner oppfattes i Sverige som en hvilken som helst annen bedrift. En har derfor ikke en egen havnelov i Sverige, men havnene reguleres via den alminnelige lovgivning, herunder især regler om aksjeselskaper, plan- og miljøforhold samt konkurranseforhold. Det finnes ikke noen sentral planleggingsinstans for havner i Sverige.

I Sverige er det på gang et visst regionalisert samarbeid mellom havnene. I Stockholmsregionen har 3 havner gått sammen i et selskap for å bedre planlegging og administrasjon. I en annen region har 7 kommuner slått seg sammen om havneadministrasjonen.

I Sverige finner en sterk konsentrasjon av godsstrømmene til bestemte havner. Det er spesielt containerisert gods som har sterk konsentrasjon hvor Gøteborg har i

underkant av 60 % av det totale volumet. For mineralolje står en havn for 65 % av det totale volumet.

Danske havner

Totalt godsomslag i de danske trafikkhavner var i 1998 79 935 000 tonn. Dette er en nedgang på 11 181 000 tonn eller 12,3 % fra 1997. De fem største offentlig styrte danske havnene står for 53,5 % av det totale godsomslaget over danske havner. De 20 største havnene står for 87,6 %. De følgende 25 danske havnene står for 11,1 % av den samlede godsomsetning i de offentlige havner. I tillegg er det mange små kommunale havner og små statshavner (23 havner) som bidrar med under 1,3% av godsomslaget.

Av de offentlig styrte danske havnene har kun Fredericia, København, Dansk Statoils havn, Århus og Helsingør hatt økt godsomslag de seneste år, og det har ikke vært innen stykkgoods som er et viktig markedssegment. Eksisterende offentlige organisasjonsformer og beskyttende myndighetsstyring har således ikke maktet å snu utviklingen, skape vekst og omstille havnene til en mer konkurranseorientert rolle.

Fra 1. januar 2000 trådte en ny dansk havnelov i kraft. Den bygger på et politisk ønske om å fremme sjøtransport og en fant derfor behov for å gjøre havnene mer effektive i en konkurransedyktig transportkjede fra dør til dør. Utvalget fant videre at mer forretningsorienterte organisasjonsformer i havnene vil bidra til å øke konkurransekraften for nærsjøfarten. Det skal også legges til rette for økt samarbeide mellom havnene og deres operatører. For å oppnå dette gis det i Havneloven hjemmel til at havnene kan drives etter nye organisasjonsformer som et helt eller delvis kommunalt eiet aksjeselskap på linje med de svenske havnene. Danske havner kan nå drives som statshavner, kommunale havner (som en integrert del av den kommunale forvaltning), kommunalt selvstyrte havner (selvstendig virksomhet, hvis økonomi er atskilt fra kommunens), helt eller delvis kommunalt eiet aksjeselskap eller en fullstendig privatrettslig organisert havn.

Som en følge av dette har Aalborg og Fredericia havn gått over til å bli et kommunalt aksjeselskap. Fredericia havn har samtidig kjøpt opp Nyborg havn.

Norske havner

Det er vel 50 offentlige trafikkhavner i tillegg til et stort antall fiskerihavner og industrikaier i Norge. Alle offentlige trafikkhavner er kommunalt eide og havnernes midler (overskudd) kan kun anvendes til havneformål.

De norske havnene er inndelt i 8 nasjonale havner som har særlig viktige knutepunktfunksjoner i nasjonal transportsammenheng og som inngår i viktige transportkorridorer mot utlandet. I tillegg er det pekt ut 5 regionale havner.

De fem største havnene har 50 prosent av godsmengden, mens de 14 største har 80 prosent. For stykkgoods har de 10 største havnene til sammen nær 90 % av volumet. Enda sterkere er konsentrasjonen av containertrafikken, hvor 90 % blir ekspedert over 4 havner, Oslo, Moss, Borg og Kristiansand.

Erfaringer fra samarbeidet i interkommunale havner som Borg i Fredrikstad/Sarpsborg, Grenland i Skien/Porsgrunn/Brevik og Bergensområdet har skapt en interesse for regional samordning av havnespørsmål og -struktur for å utnytte ressursene bedre.

Et offentlig oppnevnt utvalg har vurdert havnestrukturen i Oslofjord-regionen. Utvalget anbefaler at det legges til rette for at håndteringen av enhetslastet gods konsentreres til tre interkommunale havneområder: Oslo og Drammen (og eventuelt Moss), Grenland og Larvik og Østfoldhavnene; Borg, Halden og (eventuelt) Moss.

Intermodale transport, transportkorridorer og konsentrasjon av varestrømmer

Sverige, Danmark og Norge har alle 50-60 offentlige trafikkhavner. Dette havnemønsteret å bidrar til å spre, snarere enn å samle, varestrømmene. Intermodale transport med sjø som hovedtransportform er løsninger som krever "store" godsvolumer og effektive havner for å være konkurransedyktig med dør-til-dør vegtransport. Slik kan ønsket om intermodale transport være en drivkraft for å få konsentrert varestrømmene.

Transportbrukerne ønsker hyppige frekvenser og en mer aktiv nærsjøfart. Dette kan trolig best nås gjennom en konsentrasjon av varestrømmene til et antall havner som er tilpasset de viktigste transportkorridorene mot utlandet. Dette kan i sin tur bidra til å overføre trafikk fra dør-til-dør vegtransport over til sjøbaserte intermodale transport.

Vi har i Norge indikasjoner på at omfanget av containertrafikken har økt dramatisk de siste 2-3 år, men det statistiske materialet er ikke godt. Samtidig vet vi at containerisert gods er spesielt egnet og tilrettelagt for intermodale transportløsninger. Containertrafikken i de svenske havnene har økt med 5,4 % per år i perioden 1987-97 og i Århus som er den største danske containerhavnen har trafikken økt med 44 % fra 1990-95.

Felles for havnene i vårt studieområde er at containertrafikken konsentreres til et fåtall havner. Resultatene viser at konsentrasjonen er sterkest i Danmark hvor hele 98,6 % av containeromsetningen er konsentrert til tre havner. Konsentrasjonen er minst i Norge hvor i underkant av to tredjedeler av containertrafikken er konsentrert til tre havner.

En oppblomstring for sjøfarten og intermodale transport forutsetter at næringslivets krav til transportkvalitet tilfredsstilles. Næringslivet, representert ved vareeierne, er avhengig av fleksibel transport som er forutsigbar med hensyn til kvalitet. I kvalitetsaspektet inngår elementer som avtalt frekvens, pris, presisjon og fremføringssikkerhet. Slike krav stilles uavhengig av hvordan transporten gjennomføres. Dersom sjøfarten og intermodale transport skal være attraktiv for næringslivet, må den minst møte det fleksibilitets- og kvalitetsnivå som veg- og jernbanetransport kan tilby.

Skal nærsjøfarten være konkurransedyktig må havnene være like fleksible og forutsigbare som de øvrige elementer i transportkjeden. Det er derfor viktig at havnene og nærsjøfarten kan tilby helhetlige dør- til- dør transportløsninger, gjerne i et intermodalt transportopplegg med bil eller banetransporter i tillegg til sjøtransportene.

Gevinstene ved konsentrasjon av gods til hovedhavner/transportknutepunkt er: Økt frekvens på skipsanløpene og økt kapasitetstilbud per tidsenhet, kortere seilingstid enn dersom skipene skal innom flere havner, større effektivitet i godshåndteringen på land og økt mulighet for samarbeid mellom aktørene som er involvert i gjennomføringen av en transport.

Ulempene ved konsentrasjon av gods til hovedhavner/transportknutepunkt er knyttet til: Lengre transportavstander på land og mindre konkurranse mellom havnene.

Case-studie: Potensiale for økt nærsjøfart

Resultatene fra case-studiet i Møre og Romsdal viser at ved valg av hovedhavn legger næringslivet i Møre og Romsdal størst vekt på transportkostnadene, transporttid og skipenes anløpsfrekvens. Fra dette kan vi trekke den konklusjon at avstanden mellom havnen og bedrift/lager ikke kan være for lang. Konsentrasjon av skipsavganger til fredag og lørdag trekkes fram som et problem for bedriftene i regionen som bruker sjøtransport. Kostnadsnivå i havnen, krav om miljøvennlig transport og jernbanetilknytning tillegges liten vekt for valg av hovedhavn.

Undersøkelsen viser videre at det kan være aktuelt for 46 % av bedriftene som svarte å starte eller øke bruken av sjøtransport. For bedrifter i Oslofjordområdet var tilsvarende andel 32 %. Undersøkelsen viser at samlet transportkostnad og framføringstid er de viktigste faktorene for at bedriftene skal starte/øke sin bruk av sjøtransporter til og fra Møre og Romsdal. For bedrifter i Oslofjordområdet er samlet framføringstid og anløpsfrekvens av skip de viktigste faktorene. Faktorer som framføringstid mellom havn og lager, transportkostnad mellom havn og lager og jernbanetilknytning tillegges liten vekt.

Case-studien viser videre at avgjørelsen om det skal være skipsanløp og frekvensen på skipsanløpene i en havn bestemmes av rederiene. For at rederiene skal finne det attraktivt å anløpe en havn må det være en godsvolum som gir profitt til rederiet enten ved at det opprettes en egen ruteforbindelse eller at havnen anløpes som en av flere havner i et ruteopplegg. For næringslivet er det viktig at ruteoppleggene holdes og at regulariteten er god. utfordringen for havnene blir å samle nok gods i havnen til at rederiene finner det attraktivt å anløpe havnen.

Det er potensiale for økt bruk og effektivisering av havnene i regionen ved: Konsentrasjon av varestrømmene og overføring av gods fra havner utenfor regionen og private kaier/bedriftskaier i regionen, økt samarbeid mellom næringsliv, private og offentlige havner og interkommunalt samarbeid.

Videre arbeid

Det foreslås at arbeidet med problemstillinger knyttet til havner og sjøfart videreføres. I videreføringen bør i større grad enn i dette prosjektet ta utgangspunkt i 3-4

regioner med felles problemer som ønskes analysert. Dersom prosjektene kan knyttes opp mot demonstrasjonsprosjekter vil det være en fordel. Arbeidet knyttes opp mot det arbeidet som gjennomføres i EU med hensyn til de transeuropeiske nettverkene for havner og sentrale transportkorridorer mellom regionene og mellom regionene og Kontinentet. Erfaringer med og ulike modeller for havnesamarbeid er en annen problemstilling som kan knyttes opp mot konsentrasjon av varestrømmer til bestemte korridorer.

1 Innledning

Gode sjøverts transporttilbud mellom regionene i Nordsjøområdet har vært og er et av utgangspunktene for et konkurransedyktig næringsliv i regionen. Et godt tilbud av sjøtransporter er ikke bare nødvendig for å frakte gods mellom regionene, men også for å knytte de regionale varestrømmene og næringslivet sammen i nettverk som kan agere i forhold til de interkontinentale sjørutene med start og endepunkt på Kontinentet.

Videreutvikling av nærsjøfarten som et effektivt og rasjonelt transportsystem er viktig for den økonomiske utvikling i regionene. For å få dette til er det viktig å se nærsjøfarten og havnene som en integrert del av samferdselsplanleggingen på nasjonalt-, fylkes- og kommunenivå. Som bakgrunn for å gjennomføre regionale analyser, planlegging og tiltak kreves det analyseverktøy og et felles kunnskapsnivå. En viktig del av dette prosjektet er å få fram en slik felles kunnskapsbase og forståelse av de problemer en står overfor ved planlegging på regionalt nivå.

Vegtransporten representerer en sterk konkurrent til nærsjøfarten i stykkgodsmarkedet. Vegtransportens konkurransefortrinn er fleksibilitet, rask ledsaget framføring og pålitelighet med hensyn til levering. Transportprisen er i mange tilfeller ikke høyere enn det en må betale som samlet transportpris i en intermodal transportkjede der båt eller tog er hovedtransportmiddelet. Vegtransport regnes imidlertid som et dårlig alternativ når det gjelder miljøutslipp. Dessuten vil de stadig økende kapasitetsproblemene på vegnettet i Europa trolig presse en del av de mindre forsendelsene over på alternative transportmidler. Sjøtransport vil for noen vareslag og destinasjoner være et alternativ til vegtransporten.

Økt aktivitet i nærsjøfarten kan blant annet oppnås gjennom satsing på intermodale transportere. I den sammenheng vet vi at det fra EUs side satses på å legge forholdene til rette for økt satsing på intermodale transportere med sjøtransport som hovedtransportform. Dette gir økte muligheter for satsing på nærsjøfarten, men da sett i sammenheng med effektive havner og for- og ettertransporter, gjerne med lastebil.

Sammen med oppgavene i delprosjekt 2 "Godsstrømmer fordelt på vareslag, transportmåte og O- D" og delprosjekt 3 "Konkurranseflater og utviklingstrekk" vil vi danne en kunnskapsbase som kan være beslutningsunderlag og støtte for bruk i regional planlegging.

Erfaringer fra Nord- Amerika viser at introduksjonen av intermodale transportere på begynnelsen av 1980- tallet har resultert i dramatiske forandringer i godstransportmønsteret og havnekonkurransen. (Hayuth, 1987; Fleming, 1994; Starr, 1994). Dette underbygges av en artikkel i Journal of Transport Geography hvor det hevdes at samme utvikling med økt andel intermodale transportere kan forventes i Europa, og at det vil endre den regionaløkonomiske struktur. "Stimulated by the removal of national borders, the growing interactions among regions, the threat of traffic grindlock in metropolitan areas, the scale enlargement in the transport industry, and governments initiatives, intermodal transport is expected to

get a larger market share. Intermodal transport – combined transport by truck, rail, barge or sea vessel- will affect the spatial-economic structure of the transport industry in general and the position of nodes in Europe in particular (Harjen van Klink and Geerke C van den Berg, 1998). En annen konklusjon fra artikkelen er at tilbudet av intermodale transporter kan gi havnene muligheten til å skape nytt omland og øke potensialet for nye godsstrømmer. En havns omland defineres da som det området hvor de generaliserte transportkostnadene til bestemte destinasjoner er lavere enn for andre havner.

Tidligere undersøkelser (Eidhammer, 1996) viser at utviklingen for samlet transportert godsmengde mellom Norge og utlandet var relativt konstant mellom 1970 og 1988. Etterpå har det vært en sterk økning i totalt transportert kvantum. Mellom 1970 og 1988 økte vegtransportens andel av utenrikstransportene. Samtidig var sjø- og jernbanetransport fallende. Etter 1988 har sjøtransportene økt sin markedsandel noe mens jernbanens og vegtransportens andeler har gått noe tilbake. Oljetransporter fra Sokkelen og transittransporter (Ofofbanen) er holdt utenfor. Dette legger grunnlaget for en økt tro på sjøtransportens muligheter i konkurranse med vegtransporten. Det kommer blant annet kommer til uttrykk gjennom Stortingsmelding 46 «Havner og infrastruktur for sjøtransport» hvor det offentlige gir uttrykk for et ønske om å satse på sjøtransportene. Det skal gjøres gjennom investeringer og samordning av havnene og å knytte infrastrukturen til disse. I Stortingsmeldingen trekkes en hovedutfordring fram:

«redusere næringslivets transportkostnader og styrke sjøtransporten gjennom utvikling av effektive havner, bedre tilknytningene mellom havnene og det landbaserte transportnettet og arbeide for at havnene sikres tilstrekkelige arealer i samspill med lokale myndigheter».

Tilfredsstillende løsninger på disse utfordringene er avgjørende for å få til effektive transportløsninger mellom regioner i Nordsjøbassenget og videre mot interkontinentale transportter.

Satsingen på sjøtransporter er imidlertid ikke satt inn i et regionalt perspektiv

2 Problemstilling

Prosjektet skal øke vår forståelse av transportene i og rundt Nordsjøbassenget og hvordan de regionale varestrømmene er koplet sammen med interkontinentale transport. En viktig del av dette er å få fram en felles kunnskapsbase som kan brukes som beslutningsunderlag for tiltak i forbindelse med utvikling av regionale havner, nærsjøfart og regional samferdselsplanlegging generelt. I denne sammenheng er det viktig å få fram og dokumentere erfaringer fra andre regioner som har arbeidet med tilsvarende problemstillinger slik at en oppnår en kunnskapsutveksling i regionen.

Nærsjøfart vil for noen vareslag og destinasjoner være et alternativ til vegtransport. Å få fram kunnskap som avdekker slike delmarkeder, kunnskap om det regionale transportmarked og potensialer for økt nærsjøfart er en sentral utfordring i prosjektet.

Følgende problemstillinger er analysert:

- Hva er nærsjøfarten og havnens rolle i et regionalt perspektiv og hvordan er havnestrukturen i Norge, Sverige og Danmark. Hva er den enkelte havns omland og hvordan inngår havne- og sjøfartsproblematikk i den regionale samferdselsplanlegging?
- Hva er næringslivets servicekrav til regionale havner, nærsjøfarten og intermodale transport. Hvilke krav stiller næringslivet til et utvidet sjøtransporttilbud og hva kreves for å få etablert slike tilbud?
- Hvilke potensialer er det for overføring av gods fra vegtransport og private kaier til trafikkhavner og intermodale transportløsninger med sjøtransport som hovedtransportform? Hva skal til for at næringslivet skifter fra landbaserte til sjøbaserte transportløsninger? Hva kreves av godsvolumer for å opprette nye sjøtransporttilbud?
- Hva kreves for å etablere og utvikle regionale transportknutepunkter?

3 Metode

Oppgavene som skal gjennomføres i prosjektet vil dels basere seg på tidligere innhentet materiale, dels på data som innhentes i de andre delprosjektene og dels må det innhentes egne data. En viktig del av prosjektet vil være å sammenstille og bearbeide opplysninger innhentet i andre prosjekter. Bearbeidingen og presentasjonen vil skje i forhold til de behov en har i regional planlegging og regionale analyser.

Metoden vil være komparativ i den betydning at vi vil sammenligne funn fra ulike havner transportløsninger og regioner for å få fram kunnskap om hva som er gode effektive løsninger i gitte situasjoner og regioner. Opplysninger fra alle regionene alle regioner som er med i prosjektet vil bli innhentet. For noen regioner vil de opplysningene vi har behov for være tilgjengelige gjennom slutførte eller pågående prosjekter mens det for andre regioner må suppleres med innhenting av primærdata.

I tillegg til den informasjon vi innhenter gjennom spørreskjemaundersøkelser og gjennom offentlig tilgjengelig statistikk har vi gjennomført intervjuer og case-studier hos sentrale aktører som regionale planleggere, næringsliv, ledere i havner og rederier.

Gjennom et case-studie har vi analysert potensialet for økt sjøtransport i Møre og Romsdal. Case-studien har basert seg på tidligere gjennomførte arbeider som blant annet omfatter fylkets innspill til Nasjonal Transportplan. I tillegg er det gjennomført en spørreundersøkelse om transportløsninger og havnebruk blant bedrifter i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane.

4 Trender og utviklingstrekk i godstransportmarkedet

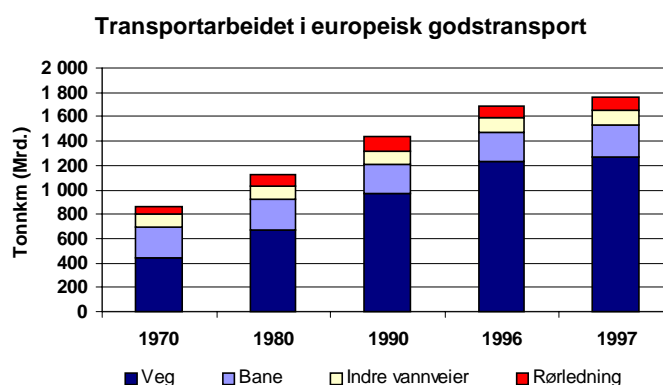
Utviklingen i transport- og logistikkmarkedet i Norge er i stor grad påvirket av hva som skjer internasjonalt. Norge har en åpen økonomi og tradisjonelt mye handel med utlandet. I tillegg er EØS-avtalen og samarbeidet med EU med på å gi en sterkere integrasjon i forhold til det europeiske transportmarkedet, blant annet gjennom felles rammebetingelser på en rekke områder. Det synes også som om det er et stadig sterkere samarbeid mellom norske og europeiske transportbedrifter i transportnettverk som omfatter det europeiske transportmarkedet.

For å få bedre tak på hvilke trender og utviklingstrekk en kan observere internasjonalt innenfor transport- og logistikkmarkedet har vi resultater fra en litteraturstudie hvor det er lagt vekt på å få frem de siste trender knyttet til utviklingen i transport og logistikkmarkedet internasjonalt.

4.1 Utviklingstrekk i internasjonal godstransport

Transport av gods betegnes ofte ved transportarbeidet og måles for eksempel i antall tonnkilometer. Det har vært en kraftig vekst i verdens transportarbeid over de siste 30 år. Transportarbeidet i EU økte eksempelvis med 104% i perioden 1970 til 1997¹. Dette tilsvarer en årlig vekst på 2,7%. Transportarbeidet på veg økte med hele 190%, noe som tilsvarer en årlig vekstrate på 4,0%. For bane er tallene henholdsvis en økning på 2% for hele perioden og en årlig vekst på kun 0,1%. I perioden 1970 til 1990 ble imidlertid transportarbeidet på bane redusert med 7,2%, og det er først i 1997 at det totale transportarbeidet på bane er større enn det var i 1970. Veksttakten har altså tiltatt de senere år, og i perioden 1990 til 1997 har den vært på 1,4% per år. Transportarbeidet på de indre vannveiene økte med 12% fra 1970 til 1997, noe som tilsvarer 0,4% per år.

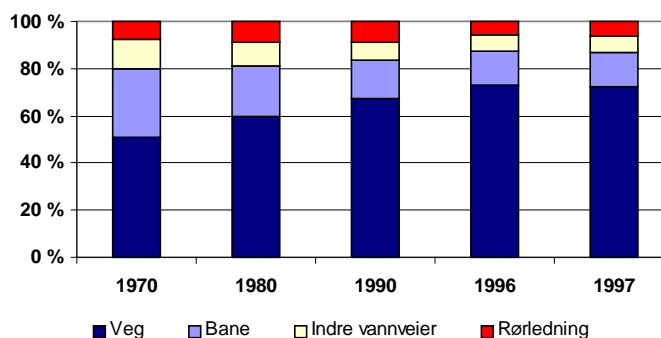
Figur 1.



¹ Trends in the transport sector 1970-1997. European Conference of Ministers of Transport, 1999.

Figur 2.

Markedsandeler i godstransport



Samlet betyr dette at veg har økt sin markedsandel fra 50,7% i 1970 til 72,2% i 1997. Bane har redusert sin andel fra 29,4% til 14,8% i perioden. Figur 1 og 2 viser denne utviklingen i transportarbeid og fordelingen på de ulike transportformene.

Til sammenlikning økte innenriks transportarbeid i Norge med 43% i perioden 1970 til 1997². Transportarbeidet på veg økte samtidig med hele 270%. Jernbanen økte sitt transportarbeid med 35%, mens transporter på sjø ble redusert med 27% i perioden. Både Norge og Europa har altså hatt en kraftig vekst i transportarbeidet og i andelen som transporteres på veg. Det har imidlertid vært en større vridning i transportmidlenes markedsandeler i Norge enn i Europa i perioden. Dette har skjedd ved at veg og bane har hatt en sterkere relativ vekst, mens transporter på sjø har avtatt i betydning.

OECD³ referer til at målt i volum er verdenshandelen rundt 16 ganger større i dag enn den var i 1950. Dette tilsvarer en årlig vekstrate på ca. 6%. Målt i forhold til brutto nasjonalprodukt er handelen tredoblet over den samme perioden.

4.1.1 Utviklingen i enhetsverdier ved grenseoverskridende transporter

Som nevnt i innledningen av dette kapittelet har stykkgoods økt sin enhetsverdi med 6% i import. Tabell 4.1 viser utvikling i enhetsverdi (kroner/kg) fordelt på varegruppe og transportmiddel. Enhetsverdien for import av stykkgoods på veg (inkl. ferge) falt med 9% fra 1985 til 1997. For jernbane var reduksjonen 15% og for skip økte den med 6%. Enhetsverdien for import av stykkgoods på skip økte fra 14,04 kr/kg i 1985 til 14,85 i 1997. For jernbane falt enhetsverdien fra 21,19 kr/kg i 1985 til 18,11 i 1997. Veg (inkl. ferge) hadde samtidig en reduksjon fra 40,74 kr/kg i 1985 til 36,90 i 1997. Spesielt jernbane, men også skip, har mistet markedsandeler til veg (inkl. ferge) i perioden 1985-97. Dette innebærer at en overfø-

² TØI-rapport 397/1998. Transportytelser i Norge 1946-1997

³ OECD Economic Outlook, June 1999

ring av stykkgods med relativ lav enhetsverdi fra jernbane og skip til veg (inkl. ferge) kan forklare reduksjonen i enhetsverdi for veg.

Dersom det overførte godset også hadde relativ høy enhetsverdi for gods transportert med jernbane kan denne overføringen også forklare reduksjonen i enhetsverdi for import av stykkgods for jernbane. For eksport av stykkgods økte enhetsverdien med 18% fra 1985 til 1997 for alle transportmidlene sett under ett, målt i 1997 priser. Både skip og jernbane hadde imidlertid en reduksjon i enhetsprisene på henholdsvis 12% og 37%. Når enhetsverdiene allikevel økte for stykkgods sett under ett kan dette delvis forklares med en overføring av gods fra skip og bane til veg (inkl ferge) på samme måte som for import.

For importerte bulkvarer var det mellom 1985 og 1997 en økning på 28% i enhetsverdi, målt i faste priser. Samtidig steg enhetsverdien med 40%. For import med skip var det en økning på 17%, for veg (inkl ferge) en økning på hele 57%, mens det for jernbane var en reduksjon på 14%. For import kun beskjedne endringer i transportmidlenes markedsandeler av bulkvarer etter mengde, mens målt etter verdi har det vært en svak reduksjon i markedsandel for skip og jernbane og også en økning for veg (inkl ferge). Det virker derfor som om det har vært en omfordeling av bulkvarer mellom transportmidlene slik at veg (inkl ferge) har tatt en større del av importerte bulkvarer med høy enhetsverdi.

Tabell 4.1. Enhetsverdier (kroner/kg) fordelt på transportform og varegruppe 1985 og 1997. Alle tall regnet om til 1997 kroner basert på SSBs produsentprisindeks.

	Stykkgods			Bulk			Alle varer*		
	1985	1997	Endr. 85/97	1985	1997	Endr. 85/97	1985	1997	Endr. 85/97
Import									
Skip	14,04	14,85	6%	1,65	1,94	17%	4,13	3,79	-8%
Veg (inkl. ferge)	40,74	36,90	-9%	9,23	14,45	57%	23,67	23,20	-2%
Veg		34,21			12,38			19,61	
Ferge		43,33			20,34			35,65	
Jernbane	21,19	18,11	-15%	4,95	4,28	-14%	13,49	7,03	-48%
Fly		660,65			585,55		798,31	657,56	-18%
Total		28,44			3,18			8,88	
Eksport									
Skip	9,96	7,60	-12%	0,97	1,56	61%	3,17	2,29	-28%
Veg (inkl. ferge)	23,56	22,75	-11%	6,88	8,80	28%	13,35	14,57	9%
Veg		20,72			7,81			13,15	
Ferge		26,52			11,03			17,27	
Jernbane	13,92	7,65	-37%	2,89	3,10	7%	7,15	3,28	-54%
Fly		284,96			1337,97		316,57	323,54	2%
Total		14,21			2,02			3,97	

For eksport av bulkvarer var det i perioden en økning i enhetsverdi på 40%. Her har enhetsverdiene for import av bulkvarer per skip økt med hele 61%. Veg (inkl ferge) hadde samtidig en økning på 28%, mens jernbane hadde en økning på 7%.

Samtidig har det vært beskjedne endringer i transportmidlenes markedsandeler målt etter mengde. Målt etter verdi har imidlertid skip økt sin markedsandel fra 61% til 72%, samtidig som veg (inkl ferger) har redusert sin andel fra 29% til 23% og jernbane fra 4% til 2%. Det virker altså som om det har vært en omfordeling av bulkvarer der skip har stått for en større del av eksport av bulkvarer med høy enhetsverdi.

4.2 Nye logistikk løsninger og organisering av transportene

Bedriftenes konkurransevne avhenger i stor grad av hvilken produktpris, produktkvalitet, og servicegrad som kan tilbys. Prisen på produktet påvirkes av at logistikkostnadene er betydelig. I følge Stabenau (1996) varierer disse kostnadene fra 10% av de totale kostnader for høyverdige elektronisk utstyr til 60% for ferskvarer meieriprodukter. Transportbrukernes Fellesorganisasjon undersøkelse "Industriens Logistikk" viste at i 1998 utgjorde logistikkostnadene i gjennomsnitt 11,7% av omsetningsverdi for norske industribedrifter. Dette kan sammenlignes med tilsvarende tall for Europa, der logistikkostnadene utgjør omlag 8% (ELA 1997). Produktkvalitet påvirkes eksempelvis av logistikk gjennom de mulighetene det gir for fleksibilitet. Logistikk påvirker også servicegraden som bedriftene kan tilby kundene.

På 1990-tallet har logistikkprosesser som involverer flere bedrifter økt kraftig. Egenproduksjonen er ytterligere redusert og økt kompleksitet i logistikkfunksjonene sammen med en økning i behovet for koordinering av produksjonen mellom flere bedrifter har økt etterspørselen mot profesjonelle tredjeparts logistikkleverandører (TLP).

Hop og Jensen referer til fem hovedområder der endrede logistikk løsninger har influert utviklingstrenden i godstransport:

- Fra "push" til "pull" strategi
- Systemperspektivet
- Sentralisering av lager
- Døgndrift
- "Just in time" leveranser (JIT)

I mange tiår har markedet for transporttjenester på veg vært regulert med tanke på kapasitet og/eller fraktrater. Med innføring av EU's indre marked i 1993 og en de-regulering av transportmarkedene har man fått en dramatisk effekt på behovet for logistikk tjenester og etter leverandører av TLP tjenester.

Som en konsekvens har det vært en betydelig vekst i Europas transport- og logistikkmarked. Markedet fremstod imidlertid lenge som fragmentert, med et stort antall individuelle leverandører. De 50 største aktørene hadde i 1991 kun 40% av et marked som ble estimert til GBP 90 milliarder. Hvis de to største hadde fusjonert ville de allikevel kun hatt 5% av markedet.

På 1990-tallet har imidlertid en rekke fusjoner og oppkjøp ført til en betydelig konsolidering i transport- og logistikkmarkedet i Europa. I sin leder (4/1999) skriver Moderne Transport at Europa vil stå tilbake med 6-8 store aktører innen transport/logistikk. Noen eksempler på konsolideringen som har funnet sted er for eksempel Deutsche Post AG (DAG) som har kjøpt Danzas, en rekke mindre transport/logistikkelskaper i hele Europa samt nederlandske Nedlloyd. DPG har også forsøkt å overta svenske ASG gjennom Danzas.

Videre er svenske BTL AB Bilspedition kjøpt opp av tyske Stinnes som også er morselskapet til Schenker AG. Aktivitetene til BTL og Schenker innenfor landtransport er nå koordinert. Videre har liberalisering av brev- og pakkemarkedet i Europa ført til opprettelsen av Pan Nordic Logistics som eies av Posten i Sverige, Finland, Danmark og Norge. Dette selskapet ser igjen på DPG og postvesenet i England som sine største trusler, spesielt dersom DPG klarer å kjøpe ASG. Tidligere har også Dan Transport Holding ekspandert gjennom oppkjøp i Norden med Tollpost Globe, Fraktarna, NTS, og BDN Cargo Partner Oy før eieren FLS industries solgte alt til danske DFDS som nå er størst i Norden. DFDS har også overtatt samtlige aktiviteter i Fred. Olsens Nordic Sea Line gjennom Tor Line, DFDS's datterselskap.

I Europa blir intermodale transporter for det meste tilbudt av selskaper som enten er en konstellasjon av speditører og befraktere som samarbeider for å organisere den delen av transporten som går på jernbane, eller datterselskaper enten av en jernbane eller et samarbeid mellom flere jernbaner. Samtidig kommer det stadig nye aktører inn i markedet. De fleste samarbeider med de som allerede er etablert i markedet, men noen forsøker seg også alene. De største og mest vellykkede operatørene er de som er dannet av speditører og befraktere, ofte med en minoritetspost eiet av en nasjonal jernbane. De fleste av disse selskapene i Europa tilhører organisasjonen UIRR (International Union of Road-Rail Operators). Forretningssiden er å kjøpe transporttjenester på bane til rabatterte priser (whole sale) gjennom samarbeid, og så selge de tilbake til aksjonærene og andre interesserte.

4.3 Utvikling av de transeuropeiske nettverkene (TEN)

Allerede i 1986⁴ tok ECMT opp problemene man så kunne oppstå for trafikkavviklingen i Europa, spesielt rettet mot sannsynlige flaskehalsen på et antall steder i vegnettet. Behovet for effektive nettverk for energi, telekommunikasjon og transport blir også diskutert i hvitboken "Growth, competitiveness and employment" (1993). I en rapport fra 1995⁵ kunne man bekrefte at konturene av den utviklingen man hadde fryktet allerede var kommet. Kjøproblemene hadde økt og spredt seg til flere og flere veger og man så at EU i utilstrekkelig grad var knyttet sammen i et effektiv transportnettverk. Spesielt så man at det var store problemer knyttet til å gi god adgang til og fra perifere områder samt landene i Øst- og Sentral Europa.

⁴ International traffic and infrastructural needs. ECMT 1986

⁵ International transport trends and infrastructural needs. ECMT 1995

I det påfølgende utredningsarbeidet av de transeuropeiske nettverkene (TEN) ble retningslinjer for formål, gjennomføring, prioriteringer og forventet effekt vedtatt av EU parlamentet og EU rådet i 1996⁶.

TEN omfatter infrastruktur, trafikkstyring- og navigasjons/posisjonssystemer. Infrastruktur omfatter vei, bane, indre vannveier, havner, luftfart og andre knutepunkter. Trafikkstyring- og navigasjons/posisjonssystemer skal inkludere nødvendig tekniske installasjons og informasjons og telekommunikasjonssystemer for å sikre harmonisert drift av nettverkene og effektiv trafikkstyring. I Maastricht-traktaten heter det at TEN skal utvikles for å sette unionsborgere, markedsdeltakere og regionale og lokale samfunn i stand til fullt ut å utnytte fordelene ved et område uten indre grenser. Retningslinjene inneholder følgende hovedpunkter.

- TEN skal innføres gradvis frem mot 2010 gjennom å integrere infrastruktur for land, sjø og luft i hele EU i henhold til spesifiserte planer. Nettverkene skal sikre mobiliteten av person og godstrafikk innen et område uten indre grenser, under best mulig sosiale og sikkerhetsmessige forhold.
- TEN skal inkludere alle transportmidler, ved å ta hensyn til deres komparative fordeler
- TEN skal tillate optimal bruk av eksisterende nettverk
- TEN skal oppmuntre til intermodale transporter
- TEN skal så langt som mulig være økonomisk lønnsom
- TEN skal dekke alle medlemslandene, ha åpen adgang og knytte sammen perifer og sentrale strøk i et nettverk uten flaskehalser.
- TEN skal kunne knyttes sammen med nettverk i EFTA, Øst- og Sentral Europa og landene rundt Middelhavet, samtidig som de skal oppmuntre til tilgang til disse nettverkene så fremt det er i EU's interesse.

4.4 Intermodale transporter

Siden begynnelsen av 1970-årene har det både i USA og Europa vært et politisk ønske å få en større del av transportarbeidet utført ved intermodale transporter. Dette er transporter der flere ulike transportmidler benyttes i en og samme transportkjede. Argumentene for økt bruk av intermodale transporter spenner fra økonomiske forhold, kundens nytteverdi til miljøhensyn. Populariteten til argumentene har skiftet noe over tid. I begynnelsen var trengsel på vegnettet og muligheten man så for å bremse nedgangen i trafikken på jernbane hovedargumentet. Utover 1980-tallet ble miljøargumentet svært viktig. Med dagens utsikter til stadig flere flaskehalser og køkostnader har trengsel på vegnettet igjen kommet i fokus.

De senere år har det i EU vært en sterkt ønske om å øke andelen av intermodale transporter. Grunnene til dette har vært flere, men et ønske om å redusere gods-

⁶ Se Decision No 1692/96 EC

transport på veg og å utnytte de enkelte transportformenes konkurransestyrke har vært sentralt. I forbindelse med intermodale godstransporter er bruk av containere interessant, da disse er spesielt godt egnet til å inngå i en intermodal transportkjede. Omfanget av containertransporter i studieområdet er nærmere beskrevet i kapittel 4.6.

Det er vanskelig å finne god statistikk på hvor stor andel av godstransportene som skjer ved hjelp av intermodale transport. Dette skyldes at statistikk normalt publiseres for hvert transportmiddel; lastebil, sjø, bane, rørledninger etc. På denne måten kommer det ikke klart frem hva som hører sammen i intermodale transport. Siden intermodale transport først er aktuelt for transport over en viss minimumslengde, på grunn av direkte kostander knyttet til omlasting i terminaler og tidsulempen som oppstår, bør man også definere det aktuelle markedet før man ser på utvikling i markedsandeler.

For noen ruter er andelen transportert ved bruk av intermodale transport rimelig høy, for andre tilnærmet null. Også for ruter som har tilnærmet lik lengde og transportert volum er det stor forskjell i andelen som blir transportert med intermodale transport. På noen ruter mellom Sentraleuropa og Nord-Italia er andelen estimert til ca. 40% av totalt volum (ECMT 1998). Harder (1998) viser til at for transport over 500 miles (ca. 800 km.) i USA har intermodale transport økt sin andel av det samlede transportarbeid fra 10% i 1991 til 25% i 1997. I perioden 1975 til 1998 har intermodale transport på tog vokst med gjennomsnittlig 6% per år.

Transportarbeidet i Europa har økt kraftig som følge av veksten i internasjonal handel. Samtidig er det etablert noen transportkorridorer med særlig høyt volum. De fleste store grenseoverskridende varestrømmer er i dag konsentrert på et relativt lite antall ruter og krysningspunkter med høyt volum. Transporter mellom noen land er imidlertid fortsatt fordelt på et stort antall ruter, der den enkelte rute ofte har forholdsvis små volum og kort avstand. Intermodale transport har potensiale for å gi effektivitetsgevinster gjennom å konsolidere mindre laster (slik som på lastebil) på færre, større enheter (slik som på tog, indre vannveier, kystfart), og dermed gi skalafordeler som resulterer i lavere kostnad per tonnkilometer. Jo større volum på en rute, jo enklere er det å konsolidere gods. Store enheter muliggjør også besparelser mht. infrastruktur, driftskostnader og energibruk og gir også mindre forurensning.

ECMT (1998) oppsummerer erfaringene fra en rekke utvalgte ruter i Europa med å gi tre kriterier for at intermodale transport skal være konkurransedyktig til vegtransport og ta en betydelig markedsandel. Disse er i stor grad sammenfallende med erfaringene fra USA. Minimumsdistansen må være 4-500 km med dagens spesifikasjoner og reguleringer. Videre må lasten være konsolidert/konsentrert på et minimumsnivå. I tillegg må det eksistere betydelige hindre for vegtransport.

"Gateways" er et konsept. Intermodale transportenheter fraktes til en terminal, losses og lastes over på et utgående togsett. På denne måten kan man konsolidere gods fra et større område før det sendes videre i en effektiv transportkorridor med

lave transportkostnader. Dette konseptet har blitt innført med suksess på viktige noder der innelands og internasjonale godsstrømmer møtes.

En bedre lokalisering av speditørens sorteringsentre i forhold til terminalene for intermodale transporter kan redusere problemet noe. Dette vil ikke bare redusere tidsulempen ved intermodale transporter, men også terminalkostnadene ettersom kostnadene ved å bringe lastene mellom terminalen for de intermodale transportene og sorteringsenteret ofte utgjør en stor del av de totale transportkostnadene. Det vil allikevel ta flere år å gjøre noe med lokaliseringssituasjonen.

En annen måte å øke det kommersielle potensialet for intermodale transporter er å differensiere kvaliteten på frakttjenestene som tilbys. ECMT referer til undersøkelser som viser at mange avsendere kun etterspør ”levering neste dag” fordi befrakteren tilbyr det, og ikke fordi de nødvendigvis trenger det. Intermodale transporter kan også gi avsenderen et ”grønt” image, noe mange etterstreber.

4.5 Tiltak for å fremme intermodale transporter

I den grad fordelingen av transportene mellom transportmidlene representerer en arbeidsdeling mer enn konkurranse, vil en ønsket overføring av gods mellom transportmidlene kreve store endringer i rammebetingelsene. På kort sikt er også potensialet beskjedent. Utbygging og drift av infrastruktur, samt teknologisk og organisatorisk utvikling vil imidlertid kunne påvirke arbeidsdelingen mellom transportmidlene på sikt. Også rammebetingelser som konsesjonsregler, avgiftssystemer, vekt- og vogntoglengder, og kjøre- og hviletidsbestemmelser påvirker konkurranseflatene.

En bedre samordning av godstransportene, der man ser på transportnettets fra et systemperspektiv uten bindinger til ett bestemt transportmiddel kan gi en mer effektiv transportavvikling og økt bruk av intermodale transporter. Det er imidlertid flere forhold som gjør at samordningen av transportene i dag er mangelfull. For det første har offentlig planlegging av infrastruktur og bruk av virkemidler så langt ikke hatt et klart systemperspektiv. Det er imidlertid slik at også transportbrukerne ofte har bindinger til bestemte transportmidler, noe som mye skyldes at intermodale transporter stiller større krav til informasjon, koordinasjon, og overvåking. Det ligger også en stor utfordring i å koordinere nasjonale og lokale interesser i et slikt systemperspektiv. Et typisk konfliktområde er at ulempene knyttet til store godsterminaler i all hovedsak rammer lokalsamfunnet, mens mye av nytteverdien er av mer nasjonal karakter.

Potensialet for økt bruk av intermodale transporter i samlastmarkedet er størst for stykkgoods som konsolideres i terminaler nær havner eller jernbaneterminaler. I og med at intermodale transporter forutsetter omlasting i havn eller terminal er avstanden fra terminalene en viktig faktor for i hvilken grad transporter med sjø eller jernbane på hovedlenken av transporten kan konkurrere med lastebil. Effektive knutepunkter eller omlastingpunkter er imidlertid svært viktig i et intermodalt transportsystem. Lave kostnader per tonnkilometer er ofte en viktig grunn til valg av sjø eller jernbane i forhold til veg. Direkte og indirekte kostnader på knute-

punktene utgjør derfor en trussel for konkurranseevnen til intermodale transportere. Det er altså en konflikt mellom behovet for å samle godset i transportkorridorer med store godstrømmer knyttet sammen med effektive terminaler i knutepunkter som for sjørelaterte transportere vil være havnene, og tilgjengeligheten til disse terminalene. En bedre lokalisering av speditørens sorteringsentre i forhold til terminalene for intermodale transportere kan redusere problemet noe. Dette vil ikke bare redusere tidsulempen ved intermodale transportere, men også terminal-/havne-kostnadene ettersom kostnadene ved å bringe godset mellom havnen/terminalen for de intermodale transportene og sorteringscenteret ofte utgjør en stor del av de totale transportkostnadene. Det vil likevel ta flere år å gjøre noe med lokaliserings-situasjonen.

Transportere over landegrensene er ofte et svakt ledd i intermodale transportere. Siden forutsetningene for at intermodale transportere skal være konkurransedyktige blant annet ser ut til å være en minimumsavstand på 4-500 km, er det likevel åpenbart at mye av potensialet for vekst i intermodale transportere må komme på grenseoverskridende relasjoner. Flaskehalsene skyldes både manglende teknisk harmonisering, forskjellig kvalitet på infrastruktur og problemer av mer organisatorisk art. Harmonisering av rammebetingelser er viktig for arbeidsdeling og konkurranseflater mellom transportmidlene.

Det har også vært en rekke allianser, oppkjøp og fusjoner innen transportnæringen de siste årene. Dels skyldes dette en liberalisering av transportmarkedene, dels skyldes det endringer på etterspørselssiden i markedet. Hvordan slike strukturendringer vil påvirke intermodale transportere basert på container som lastbærer er ikke opplagt, men større enheter eller strategiske samarbeid kan f.eks. forenkle operasjonen av komplekse operasjoner på tvers av landegrenser.

4.6 Containertransportere i nærsjøfart

4.6.1 Intermodale transportere og bruk av containere

Bruk av container er et viktig element i intermodal transport blant annet fordi en ved bruk av container kan omlaste store godsmengder mellom ulike transportmidler raskt. Containertrafikken i de viktigste europeiske havnene vokste eksempelvis med 60 prosent fra 1992 til 1997 (Eurostat, 1997) tilsvarende ca 10 prosent per år. Bruk av containere kan redusere omlastingskostnadene i terminalene og dermed stimulere til økt bruk av intermodale transportere. Gjennomgående standarder for lastbærere er også viktig for kapasitetsutnyttelsen i transportmidlene og for å gi forenklet omlastning. Siden en effektiv containerhavn forutsetter betydelige infrastrukturinvesteringer, blant annet i kraner, vil dette legge grunnlag for store skalafordeler i terminaler og havner.

Intermodalitet og bruk av containerbaserte transportere er et viktig område også innenfor europeisk transportpolitikk og forskning. I perioden 1994 til 1999 er det derfor i EU startet opp mer enn 30 forskningsprosjekter innen intermodalitet/integrerte transportsystemer for godstransport.

Et eksempel på et slikt forskningsprosjekt er *Scandiniet* prosjektet (*Promoting integrated transport in peripheral areas of the Union*), fra EUs 4. rammeprogram (European Commission, 1999). Her pekes det bl a på at en betydelig andel av utenrikshandelen til og fra Skandinavia i stor grad bruker korridorer i den nordlige del av Kontinental- Europa med til dels betydelige køproblemer. Potensialet for økt bruk av intermodal transport burde således være tilstede.

I rapporten påpekes betydningen av et sterkere samarbeid mellom ferge-/Ro-Ro-operatører og speditører som benytter intermodal transport basert på bruk av containere. En annen viktig faktor er å redusere kapitalkostnadene i terminalene per omlastet enhet (container). En måte å gjøre det på er å knytte intermodal transport i perifere områder hierarkisk til et nettverk av terminaler med høyt godsvolum, supplert med lavkostnads-terminaler der det er små godsvolum. Systemet bør i størst mulig grad benytte utstyr som kan håndtere lossing og lasting ved terminaler med minst mulig bruk av fast personell og utstyr.

4.6.2 Containertransporter i Norge

For Norge har vi beregnet at for utenriks transport utgjør gods transportert i container omlag 3 % av mengden (i tonn) både for importert og eksportert gods.

Fordeling på transportmiddel ved grensepassering

Hoveddelen av containertransporten til og fra Norge skjer med skip (tabell 4.2). Andelen containere på skip var i 1997 86,8 prosent i import og 90,2 prosent i eksport.

Tabell 4.2. Containeriserte godsmengder i norsk utenrikshandel etter transportmåte. Prosent. 1997.

	Skip	Bil på veg	Bil på ferje	Jernbane	Fly	Sum
Import	86,8	3,2	3,2	6,4	0,3	100,1
Eksport	90,2	2,7	6,5	0,6	0,0	100,0

Kilde: NOU 1999:24-Havnestrukturen i Oslofjord-området

Fordelingen av containere på andre transportmidler er ganske ulik i import og eksport. Jernbane sto for 6,4 prosent av importerte mengder – like mye som bil på veg og bil på ferje tilsammen – men bare 0,6 prosent av eksporterte mengder. I eksport er bil på ferje dominerende transportform utenom ordinær sjøtransport.

Fordeling av containergods etter vareslag

I utenrikshandelsstatistikken for Norge ble det i 1997 for første gang registrert hvorvidt de enkelte forsendelser var containerisert eller ikke. Resultater fra analysene av dette materialet tyder på en viss underrapportering av containerisert gods sammenlignet med opplysninger innhentet direkte fra havnene blant annet av Norsk Havneforbund.

Analyser basert på Utenrikshandelsstatistikken viser at av i alt 768 200 tonn containerisert gods på skip i import er det 706 600 tonn gods (92 prosent) som kan klassifiseres som stykk gods i den forstand at det ikke er bulk eller tømmer/trelast.

I eksport er det ca 1,165 millioner tonn (89,1 prosent) av i alt 1,307 millioner tonn som etter denne betraktningmåte er stykkgoods.

Det framgår av tabell 4.3 at utenom diverse ferdigvarer er det matvarer og kjemiske/farmasøytiske produkter som i hovedsak utgjør containergodset. Det er imidlertid også ganske viktig, ikke minst for vurderinger av containervolumer i framtida, at det også innen metallproduksjon og i visse typer av tørrbulk har skjedd en betydelig containerisering, selv om det containeriserte godset utgjør små andeler.

Tabell 4.3. Import og eksport av containerisert gods på skip (ekskl. ferje) etter vareslag for Norge. Antall TEU og prosent. 1997.

Vareslag	Import		Eksport		Sum	
	Antall TEU	Prosent	Antall TEU	Prosent	Antall TEU	Prosent
Matvarer	31103	30,6	25753	15,3	56857	21,1
Diverse ferdigvarer	28131	27,7	58268	34,7	86399	32,0
Metaller/metallprodukter	3867	3,8	23365	13,9	27232	10,1
Maskin/transport	3284	3,2	2303	1,4	5588	2,1
Kjemiske og farmasøyt. prod.	27083	26,7	40035	23,8	67118	24,9
Sum stykkgoods	93470	92,0	149724	89,1	243193	90,2
Tørrbulk	3247	3,2	14858	8,8	18105	6,7
Olje/gass	1803	1,8	65	0,0	1868	0,7
Tømmer/trelast	2280	2,2	2509	1,5	4788	1,8
Annet	813	0,8	850	0,5	1663	0,6
Totalt	101612	100,0	168005	100,0	269617	100,0

Kilde: NOU 1999:24-Havnestrukturen i Oslofjordområdet

Underrapporteringen av containerisert gods i Utenrikshandelstatistikken (NOU 1999:24) medfører at tall for containeriseringsgrad (containergods i prosent av alt transportert gods) blir noe for lave. Vi presenterer likevel slike tall her, først og fremst for å sammenligne omfanget av containerisering for ulike vareslag.

Containeriseringsgraden er gjennomgående høyest for matvarer og diverse ferdigvarer (16-18 prosent både i import og eksport). For maskiner og transportmidler er andelen høy i eksport (25 prosent), men lav i import (7,7 prosent). For kjemiske og farmasøytiske produkter er andelen høyest i import (14,3 prosent mot 6,5 prosent i eksport). Andelen er litt under en prosent av totalmengden for tørrbulk i eksport, og knapt 0,3 prosent i import. For metaller og metallprodukter er andelen 5,1 prosent i eksport og 1,6 prosent i import.

Verdien gitt i kr per kg for containerisert gods er gjennomgående høyere enn den gjennomsnittlige verdien for stykkgoods som transporteres på skip. Mens gjennomsnittet i import totalt for stykkgoods i 1997 var kr 9,20 per kg i import, var verdien av containerisert gods kr 22,60 per kg. I eksport var gjennomsnittsverdien for stykkgoods kr 5,20 per kg, mens den for containerisert gods var kr 14 per kg. Dette er likevel klart lavere enn gjennomsnittet for stykkgoods med bil (på ferje eller vei), som var ca 40 kr per kg. i import og 20-23 kr per kg i eksport.

Containergods over norske havner

Tabell 4.4 viser de 13 norske havnene med størst omslag av containere i 1998. Opplysningene understreker Oslos betydning som Norges største containerhavn. Vel en tredjedel av totalt antall containere håndtert i Norge går over Oslo havn.

For import av gods i container blir nær to tredeler av antall containere (TEU) fortollet i Oslo, noe som understreker Oslos betydning som importhavn. I eksport er bildet helt annerledes. For det første er eksporten i mye større grad spredt over hele landet (44 prosent fortolles i Oslofjordregionen).

Total containertrafikk over norske havner var 517 808 TEU i 1998. Av dette stod de 13 største containerhavnene for 482 470 TEUs eller 93 prosent av totalt håndterte containere. De tre største containerhavnene (Oslo, Grenland og Kristiansand) stod for vel 50 prosent av totalt håndterte containere. Av totalt 517 808 TEUs håndtert i norske havne i 1998 ble 437 392 TEUs (84,5 prosent) håndtert over offentlige kaier og 80 416 TEUs (15,5 prosent) håndtert over private kaier.

Tabell 4.4. Antall containere (TEU) over norske havner i 1993, 1996, 1997 og 1998.

Havn	1993	1996	1997	1998
Oslo	127 364	174 059	183 009	181 626
Grenland	14 903	26 500	42 000	42 440
Kristiansand	20 509	28 604	32 735	41 762
Borg	26 015	31 244	33 578	34 877
Moss	9 614	28 719	32 165	33 579
Stavanger	35 210	34 389	29 813	27 426
Ålesund	(-)	15 000	(-)	26 194
Halden	(-)	20 000	25 539	22 488
Florø	(-)	17 000	19 220	19 672
Bergen	12 242	16 147	14 365	15 326
Larvik	4 500	8 000	13 248	14 582
Bodø	6 925	9 544	11 578	11 750
Måløy	7 913	10 064	10 185	10 748
Sum	265 195	419 270	447 435	482 470

Kilde: Norsk havneforbund (1997, 1998), Transportbrukernes Fellesorganisasjon (1993) og TØI (1996).

Opplysninger om containertrafikken fra 10 norske havner (Oslo, Grenland, Kristiansand, Borg, Moss, Stavanger, Bergen, Larvik, Bodø og Måløy) som vi har data fra i perioden 1993-1998 viser en økning i containertrafikken på 148 921 TEUs eller 56% som tilsvarer en årlig vekst på 9,3 % per år. For de samme havnene var økningen i containertrafikken 49 406 TEUs eller 9,6 % for perioden 1996-97. For perioden 1997-98 var økningen 11 440 TEUs eller 2,8 %. I disse tallene er ikke containertrafikken over Ålesund havn med (mangler tall for 1997), men økningen i perioden 1996-1998 var på 75 % eller 11 194 TEUs for Ålesund havn. En oversikt over godsomslaget i norske havner er vist i vedlegg 3.

Konsentrasjon av containertrafikken?

Fra tabell 4.4 ser vi at de fleste havnene har hatt en utvikling i retning av økt containertrafikk i årene fra 1993 til 1998. Unntaket er Stavanger havn som har redusert antall containere over havnen fra 35 210 TEUs i 1993 til 27 426 TEUs i 1998. Dette kan skyldes reduksjon i oljeaktiviteten som benytter Stavanger havn.

I tabell 4.5 presenterer vi utviklingen i markedsandeler for containertrafikken i et utvalg norske havner hvor vi har opplysninger for årene 1993-1998. Analysen viser at i perioden 1993-1998 har havnene i Grenland, Kristiansand, Moss, Larvik og Bodø økt sine markedsandeler. Størst økning i markedsandelen finner vi i Moss med en økning på 4,5 % fra 3,6 % i 1993 til 8,1 % i 1998. Også havnene i Grenland og Kristiansand har økt sine markedsandeler betydelig med en økning fra henholdsvis 5,6 og 7,7 % i 1993 til 10,2 og 10,1 % i 1998.

Havnene i Oslo, Borg, Stavanger, Bergen og Måløy har fått sine markedsandeler redusert. Størst reduksjon i markedsandelen finner en i Stavanger havn hvor markedsandelen er redusert med 6,7 % fra 13,3 % i 1993 til 6,6 % i 1998. Oslo havn har fått sin markedsandel redusert med 4,1 % fra 48,0 % i 1993 til 43,9 % i 1998.

Tabell 4.5. Markedsandeler av containertrafikken i 1993, 1996, 1997 og 1998. Norske havner med opplysninger for alle årene. Prosent.

Havn	1993	1996	1997	1998
Oslo	48,0	47,4	45,4	43,9
Grenland	5,6	7,2	10,4	10,2
Kristiansand	7,7	7,8	8,1	10,1
Borg	9,8	8,5	8,3	8,4
Moss	3,6	7,8	8,0	8,1
Stavanger	13,3	9,4	7,4	6,6
Bergen	4,6	4,4	3,6	3,7
Larvik	1,7	2,2	3,3	3,5
Bodø	2,6	2,6	2,9	2,8
Måløy	3,0	2,7	2,5	2,6
Sum	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell 4.5 viser at de tre største havnene tilsammen (Oslo, Grenland og Kristiansand) i perioden 1993-1998 har økt sin markedsandel med 2,8 % fra 61,4 % i 1993 til 64,2 % i 1998. Ser en på markedsandelen for de fem største havnene finner en at de har fått sin markedsandel redusert fra 88,1 % i 1993 til 87,3 % i 1998.

Resultatene fra tabellen tyder på at containertransportene konsentreres til de største havnene og at de øker sine markedsandeler selv om Oslo havn har fått sin markedsandel noe redusert. I 1998 var 87,3 % av containertransportene i Norge konsentrert til Oslofjordområdet inkludert Kristiansand havn.

Prognoser

Det er ikke utarbeidet prognoser for forventet endring i containertransportene samlet for Norge. I forbindelse med NOU 1999:24 Havnestrukturen for Oslofjordregionen presentres det imidlertid en prognose for denne regionen som legges til

grunn i utredningen. Med 1997 som basisår legges det i utvalgets arbeid til grunn en prognose med årlig vekst i containervolumet på 5 % fram til og med 2010, deretter forventes en vekst på 5,7 % fra 2011 til 2020. Dette tilsvarer en vekst i containervolumet fra 1997 til 2020 på 213 % (354 000 TEU) for Oslo havn og 242 % eller 368 000 TEU for de øvrige Oslofjordhavnene.

4.6.3 Containertransporter i Danmark

Flesteparten av de danske trafikkhavnene i Jylland og Fyn er kommunale trafikkhavnene. Unntakene er havnene i Hanstholm, Hirtshals og Fredrikshavn som er eid av staten og disse havnene planlegges solgt de kommende år. Esbjerg havn ble som den første statlige havn solgt til Esbjerg kommune med overtagelse 1.april 2000.

En nettopp gjennomført endring av havneloven åpner for økt konkurranse og havnene får mulighet til selv å velge organisasjonsform som i større grad gir mulighet til å agere forretningsmessig. Ansvar for utviklingen av den enkelte havn ligger hos den enkelte havneforvaltning.

Det forventes at de endrede rammebetingelser vil bygge opp under en utvikling hvor godstrafikken konsentreres til færre trafikkhavnene.

En rekke havner i Jylland og Fyn har gjennomført investeringer i 1990-årene. De største investeringene er gjennomført i Århus og Fredericia havner, men også en rekke mellomstore kommunale trafikkhavnene har gjennomført større investeringer. Det gjelder f eks havnene i Odense, Nyborg, Aalborg, Kolding, Grenå, Vejle og Aabenraa (Institut for Transportstudier, 2000).

De mest markante infrastrukturendringer de kommende år knytter seg til Århus havn med etablering av et nytt havneavsnitt for containertrafikk.

Totalt ble det omsatt 380 000 containere (TEU) og 134 000 Ro-Ro enheter i danske havner i 1997. Av tabell 4.6 framgår det at Århus havn er Danmarks største containerhavn med en omsetning på 247 000 TEUs i 1995 og 228 500 i 1997. Dette tilsvarer en markedsandel på 60 %. København havn omsatte 101 200 containere (TEU) i 1997, markedsandel 26,7 %. Til sammen står altså de to havnene i Århus og København for en markedsandel på 86,7 % av containergodset i 1997.

Den dominerende posisjon som Århus havn har som containerhavn må ses i lys av at en meget stor del av dansk industrieksport går ut av Jylland.

Gøteborg havn hadde tilsvarende 458 000 TEUs i 1995 og Oslo havn 182 000 TEUs i 1998. Se tabell 4.7. Containeromsetningen i havnene som ligger vår region blir likevel liten i forhold til det som er volumet i de større europeiske havnene. Containeromsetningen i Århus havn er således i underkant av 10 % av omsetningen i Hamburg havn.

Tabel 4.6. Omsætningen av Ro-Ro og containertrafikk via danske havner i 1997. 1000 TEU og Ro-Ro enheter.

1997	Københavns Havn	Rønne Havn	Aabenraa havn	Esbjerg Havn	Fredericia Havn	Århus Havn	Aalborg Havn	I alt
1000 TEU								
Containere i TEU enheder	101,2	1	0	0,8	3,7	228,5	45,1	380,3
Udlosset	52,9	0,5	0	0,4	1,9	100,4	22	178,1
Inkladet	48,3	0,5	0	0,4	1,8	128,1	23,1	202,2
1000								
Ro-RO enheder	6,6	0	0,2	102,9	12	12,1	0	133,8
Udlosset	2,8	0	0	57,7	4,2	6,7	0	71,4
Inkladet	3,8	0	0,2	45,2	7,8	5,4	0	62,4

Kilde: Institut for Transportstudier og de anførte havne

Totalt var det en Ro- Ro omsetning over danske havner på 133 800 enheter i 1997 (se tabell 4.7). Av tabellen går det videre fram at Esbjerg er Danmarks viktigste havn når det gjelder Ro- Ro trafikk (hovedsakelig trafikk til og fra England). Av den totale danske Ro- Ro trafikken står Esbjerg havn for 76,9 %. I tillegg er det betydelig Ro- Ro trafikk til og fra Baltikum via Århus og Fredericia havn og i mindre målestokk via Københavns havn. Endelig er det en beskjedne Ro- Ro trafikk via Aabenraa havn (Institut for Transportstudier, 2000).

Tabell 4.7. Containeromsætningen i et utvalg europeiske havner, 1990 og 1995. Prognose 2005. 1000 TEU.

	Container omsætning			Kapacitetsudvidelse indtil år 2005
	1990	1995	2005	
Göteborg	440	458	-	-
Århus	171	247	600	550
Oslo (1998)		182		
Hamburg	1.969	2.890	4.200	1.750
Bremerhaven	1.198	1.518	1.200	500
Rotterdam	3.607	4.800	6.500	2.500
Antwerpen	1.684	2.300	3.500	1.000

Kilde: Institut for Transportstudier og de anførte havne

4.6.4 Containertransporter i Sverige

I 1998 var det en omsetning på 898 446 containere (TEU) over svenske havner, se tabell 4.8. Det var en nedgang på 10 399 containere eller 1,1 % fra 1997. Den største containerhavnen i Sverige er Göteborg med 519 642 containere i 1998. Dette gir en markedsandel på 57,8 %. Helsingborg er nest størst med 133 599 containere som gir en markedsandel på 14,9 %. Til sammen står altså de to største containerhavnene for 72,7 % av den totale containeromsetningen i Sverige.

I Sverige er det 8 havner med en containeromsetning større enn 20 000 containere i 1998. Av disse hadde de to største begge (Gøteborg og Helsingborg) en reduksjon i omsetningen fra 1997 til 1998. De mellomstore containerhavnene Wallhamn, Stockholm og Gavle hadde imidlertid en svak vekst i containeromslaget i samme periode.

Tabell 4.8. Containeromslag (TEU) i svenske havner. 1997 og 1998.

Havn	1997	1998
Gøteborg	530 529	519 642
Helsingborg	137 553	133 599
Wallhamn	54 201	55 917
Stockholm	30 786	31 670
Gavle	23 371	28 349
Malmø	29 863	26 521
Vasterås	23 700	24 936
Halmstad	24 870	21 118
Norrköping	17 722	19 647
Sødertälje	8 800	9 600
Åhus	8 554	8 406
Lysekil	8 000	5 900
Kristinehamn		4 300
Varberg	3 481	3 350
Karlshamn	2 262	3 119
Karlstad	767	1 492
Köping	2 697	596
Umeå	60	284
Sum	908 845	898 446

Kilde: Svensk Sjøfartstidning, nr 22 1999.

4.6.5 Oppsummering om containertrafikken i regionen

Fra Eurostat har vi opplysninger som viser at containertrafikken i de viktigste europeiske havnene vokste med ca 10 prosent pr år i perioden 1992-1997. En grunn til den sterke økningen er at bruk av containere kan redusere omlastingskostnadene i terminaler og dermed stimulere til økt bruk av intermodale transporter.

I vårt studieområde har ikke containertransportene økt like sterkt som i de viktigste europeiske havnene. I Norge har vi beregnet en årlig vekst på 9,3 % pr år i perioden 1993- 1998. I Sverige er det tilsvarende beregnet en årlig vekst i containertrafikken på 5,6 % pr år i perioden 1987- 1997.

Felles for havnene i vårt studieområde er at containertrafikken konsentreres til et fåtall havner. I tabell 4.9 har vi sett på markedsandelen for containertransporter i de tre største havnene i Danmark, Sverige og Norge. Resultatene viser at konsentrasjonen til et fåtall havner er sterkest i Danmark hvor hele 98,6 % av containeromsetningen er konsentrert til tre havner. Konsentrasjonen er minst i Norge hvor om lag to tredjedeler av containertrafikken er konsentrert til tre havner.

Tabell 4.9. Markedsandelen av containertransporter i de største havnene i Danmark, Sverige og Norge i 1998. Prosent.

Land	Største havn	To største havner	Tre største havner
Danmark	60,0	86,7	98,6
Sverige	57,8	72,7	78,9
Norge	43,9	54,1	64,2

Fra norsk statistikk finner vi at det hovedsakelig er matvarer, diverse ferdigvarer og kjemiske og farmasøytiske produkter som transporteres i container.

Verdien gitt i kr pr kg for containerisert gods er gjennomgående høyere enn den gjennomsnittlige verdien for stykkgoods som transporteres på skip.

5 Strukturer og utviklingstrekk i havnedrift

5.1 Havneplanlegging i et regionalt perspektiv

Havnedrift og nærsjøfart kjennetegne i større og større grad av konkurranse. For nærsjøfarten gjelder det i forhold til andre transportformer, hvor nærsjøfarten de seneste år har tapt markedsandeler spesielt i transportmarkedet for høyverdivarer.

Havnedrift preges av økende konkurranse mellom havner både nasjonalt og internasjonalt. Dette skyldes ikke minst den liberalisering av konkurransevilkårene i transportmarkedene som har skjedd, og som har vært med å skjerpe konkurransen mellom havnene. Den økende konkurransen har hatt en tendens til å øke kommersialiseringen og til dels privatisering av havnene i så vel de nordiske som øvrige europeiske havner.

Manglende produktivitet og høye håndteringskostnader i havnene framheves som et sentralt problemområde for nærsjøfarten. Problemene hevdes å knytte seg primært til ledelsen i havnene, som mangler en forretningsorientert holdning. Havnene og stevedoreselskapene fungerer samtidig under meget stive avtaleformer, noe som medfører en relativt lav kapasitetsutnyttelse. Stevedorenes arbeidsforhold oppleves derfor som en barriere for økt produktivitet og virker i det hele som en bremse for nytenkning i bransjen.

Det stilles også spørsmål ved det fornuftige i å opprettholde det forholdsvis store antall havner som er tilfellet i Danmark og Norge. De mange havnene og deres innbyrdes konkurranse gir anledning til forholdsvis stor spredning av godset, som gjør det vanskelig å realisere stordriftsfordeler og forrente investeringer i nye anlegg og utstyr.

Kun et fåtall av de offentlige norske trafikkhavnene har kapasitetsproblemer i dag (Hop, 1995). Vanskelighetene er heller knyttet til at godsstrømmer over den enkelte havn er for liten til å rettferdiggjøre store investeringer i tidsriktig utrustning. Dette bidrar til å redusere effektiviteten i vareflyten. På den annen side sikrer dagens havnemønster med spredt lokalisering en viss grad av konkurranse mellom havnene. Dette er sunt, så lenge den interne konkurransen ikke går utover sjøtransportens samlede konkurranseevne overfor landtransport.

Kvaliteten på landverts tilknytning er svært viktig for hvor godt havnen kan fungere som knutepunkter i transportkorridorer mot utlandet for nærsjøfarten. Dette gjelder for både veg og bane. For veg er problemene med den landvertse tilknytning som oftest knyttet til standard og flaskehals på tilførselsveger mellom stamvegene og havnene. For bane er det noen steder problemer med standard på sidespor, mens det i enkelte havner ikke finnes sidespor. Et spørsmål er hvordan havnestrukturen i regionen er tilpasset behovsendringer, hvordan situasjonen er med hensyn til infrastruktur på veg- og banesiden, og hvordan den enkelte havn fungerer i forhold til effektivitet, åpningstider, tjenester og pris?

I framtiden kan det tenkes at en får en økende andel integrerte transportere med båt eller bane som hovedtransportmiddel og lastebil i for- og ettertransporten (eventuelt jernbane). Dette vil medføre økte krav til en samordnet utbygging av samferd-

selens infrastruktur. Målet med en slik utbygging er at framføringstiden kan reduseres og at risiko for forsinkelser minimeres. Effektive terminaler, inkludert havner, står sentralt i dette bildet. For havnene vil en slik satsing medføre at tilgjengeligheten til havnen må økes samtidig som det må settes inn tiltak for å gjøre virksomheten mer effektiv.

Den internasjonale utvikling viser at de viktige havnene konkurrerer seg imellom om å være det beste distribusjonspunktet (Hop, 1995). Konkurransparametere er skipenes snutid, lagerfasiliteter, muligheter for etablering av distribusjonssenter og gode landverts forbindelser. De havnene som er i stand til å utvikle det beste tilbudet for intermodal transport er forventet å bli mest attraktive i fremtiden. Hvis vi overfører denne utviklingen fra store internasjonale havner til nordisk virkelighet, kan vi forvente at et relativt lavt antall havner kommer til å konkurrere om hovedstrømmene av gods ut fra sin beliggenhet i forhold til sitt oppland og de fasiliteter for intermodale transporter de kan vise til. Utviklingen baserer seg på at godsbehandling/- terminaltjenester er en aktivitet med stordriftsfordeler og at effektive løsninger lettest lar seg realisere når man samler godsstrømmene i noen sentrale hovedstrømmer. Den samme grunntanken ligger bak EUs arbeid for å etablere transportkorridorer og de transeuropeiske nettverkene (TEN) hvor havnene etter hvert er en del.

I fremtiden vil man dermed trolig få en økende andel integrerte transporter med båt eller bane som hovedtransportmiddel og lastebil i for- og ettertransporten. Dette vil medføre økte krav til en samordnet utbygging av samferdselens infrastruktur. Målet med en slik utbygging er at framføringstiden kan reduseres og at risiko for forsinkelser minimaliseres. Effektive terminaler og feedertransporter står sentralt i dette bildet. For havnene vil en slik satsing medføre at tilgjengeligheten til havnen må økes samtidig som det settes inn tiltak for å gjøre virksomheten mer effektiv.

5.2 EUs grønnbok

Når en skal vurdere framtiden for havnene i Skandinavia må en ta hensyn til utviklingen og mulige tiltak fra EU. I desember 1997 la EU- Kommissjonen fram sin grønnbok om havner- og sjøfartsinfrastruktur. Grønnboken diskuterer forskjellige problemer i tilknytning til havnene og tiltak som kan bidra til å effektivisere havnene og havneinfrastrukturen. Noen punkter fra grønnboken er:

Integrasjon av havnene i det multimodale transeuropeiske transportnettverk (TEN). Det understrekes at gode infrastrukturforbindelser (så vel, havner, bane som veg) til TEN er avgjørende for å kunne optimere havnenes rolle i dør- til- dør transporter. Likeledes påpekes behovet for å utvide TEN til også å inkludere nabolandene. I EU er det trukket opp en hovedstruktur hvor 300 havner er tatt med i det trans europeiske transportnettverket TEN. (Bakka Jan, 1999).

Effektivisering av dokumentprosedyrene i havnene gjennom forbedring av informasjons- og forvaltningssystemene. Spesielt nevnes de spesielle papir- og

prosedyrekrav som er pålagt havnene og som gir havnene dårligere rammebetingelser enn andre transportformer.

Et annet tiltak som diskuteres er rammebetingelser for fastsettelse av havneavgifter og spørsmålet om markedsadgang.

Finansiering og betaling for bruk av havner og sjøfartens infrastruktur. Eierforhold, organisasjonsform og administrasjon av havner varierer både innenfor enkelte land og mellom EU-landene, noe som gir forskjellige konkurransevilkår i havnesektoren. Et vesentlig spørsmål ut fra et konkurransesynspunkt er de finansielle strømmene mellom det offentlige, havnemyndigheter, havneoperatørene og brukerne av havnefasiliteter- og tjenester. Kommissjonen mener at prisen for bruk av havneinfrastruktur bør fastsettes på en slik måte at brukerne bærer de faktiske kostnader ved bruk av havnetjenester og -fasiliteter.

5.3 Organisering av havner

5.3.1 Svenske havner

Det er ca 50 trafikkhavner i Sverige. De fleste er bedrifter som ofte er organisert som kommunalt eide aksjeselskaper, men det er også havner med blandet privat og offentlig eierskap. Av havner (havneselskaper) med blandet eierskap kan nevnes Malmø (50% eies av kommunen og 50% privat) og Halmstad (40%/60%). Det kan nevnes at Gøteborg havn er 100% eid av kommunen.

Havner oppfattes i Sverige som en hvilken som helst annen bedrift. En har derfor ikke en egen havnelov i Sverige, men havnene reguleres via den alminnelige lovgivning, herunder især regler om aksjeselskaper, plan- og miljøforhold samt konkurranseforhold. Det finnes ikke noen sentral planleggingsinstans for havner i Sverige.

I 80-årene og fram til i dag har det skjedd en integrering av forvaltnings- og stevedorefunksjonene for å imøtegå økende krav om effektivisering og kostnadsbevissthet. Slike havne- og stevedoreselskaper stod i 1994 for 80% av den totale godsomsetning og inntekter. Kun 20 % av omsetningen gikk via forvaltningshavnene i Sverige.

I Sverige er det på gang et visst regionalisert samarbeid mellom havnene. I Stockholmsregionen har 3 havner gått sammen i et selskap for å bedre planlegging og administrasjon. I en annen region har 7 kommuner slått seg sammen om havneadministrasjonen.

En undersøkelse gjennomført av Sjøfartens Analys Institutt (1999) viser at den svenske sjøtransportene i perioden 1982-1997 hadde en årlig tilvekst på 3,1 % (tonn) per år. Totalt ble det i 1997 lastet 62 millioner tonn med en tilvekst på 3,9 % per år i perioden 1982- 1997. Tilsvarende ble det losset 68 millioner tonn med en vekstrate på 2,5 % per år i samme periode. Utviklingen går med andre ord i retning av balanse mellom lastet og losset mengde som totalbetraktning. Containerisert gods har i perioden 1987- 1997 hatt en årlig vekst på 5,4 % per år.

Fergene stod i 1997 for 32 millioner tonn transportert til og fra Sverige. For ferge-transporten har det i perioden 1982-1997 vært en årlig vekst å 5,6 %. Av ferge-trafikken går 25 millioner tonn med lastebil (årlig økning 7,3 %) og 7 millioner tonn (årlig økning 2,1 %) på jernbane.

I Sverige finner en sterk konsentrasjon av godsstrømmene til bestemte havner. Det er spesielt enhetslastet gods for eksempel containergods som har sterkest konsentrasjon. For mineralolje står en havn for 65 % av det totale volumet.

5.3.2 Danske havner

I forbindelse med et politisk ønske om å fremme sjøtransporten fant en i Danmark behov for å gjøre havnene til et mer effektivt ledd i konkurransedyktige transportkjeder fra dør til dør. Av Folketinget ble det oppnevnt utvalg , "Havnelovsutvalget", som har levert en betenkning med forslag til "havnenes framtidige styring, organisasjon, forretningsområder m.v."

Havnelovutvalgets arbeid og betenkning resulterte i at en ny dansk havnelov er vedtatt og trådte i kraft 1.januar 2000.

I Havnelovutvalgets arbeid fant en at mer forretningsorienterte organisasjonsformer sannsynligvis vil kunne bidra til et marked preget av sterk, internasjonal konkurranse også for nærsjøfarten. Det skal skapes bedre og utvidet samarbeide mellom havnen og dens operatører. For å etterstrebe dett gis det i Havneloven hjemmel til at havnene kan drives i nye organisasjonsformer. Det spesielle er nå at havnene kan bli drevet som et helt eller delvis kommunalt eid aksjeselskap, helt på linje med de svenske havnene.

Danske havner kan nå drives som statshavner, kommunale havner (som integrert del av den kommunale forvaltning), kommunalt selvstyrt havn (selvstendig virksomhet, hvis økonomi er atskilt fra kommunens) helt eller delvis kommunalt eid aksjeselskap, eller en fullstendig privatrettslig organisert havn.

Foruten de forskjellige organisasjonsformer er forskjellen mellom havnene hvilke oppgaver de havner må utføre. En kommunal selvstyrehavn må alene utføre tradisjonelle havneoppgaver, stille arealer til rådighet m.v. Derimot er det med den nye havnelov gitt mulighet til havnene å etablere seg som et aksjeselskap, som dermed får større forretningsmessig frihet til å utføre andre havnerelaterte oppgaver, f. eks. stevedoring og til å inngå i mer formaliserte samarbeidsformer med andre selskaper.

Som en følge av den nye danske Havneloven har Aalborg havn gått over til kommunalt aksjeselskap. Det samme har Fredericia havn som samtidig har kjøpt opp Nyborg havn.

Totalt godsomslag i de danske trafikkhavner var i 1998 79 935 000 tonn. Dette er en nedgang på 11 181 000 tonn eller 12,3 % fra 1997.

De fem største offentlig styrte danske havnene står for 53,5 % av det totale godsomslaget over danske havner. De 20 største havnene står for 87,6 %. De følgende

25 danske havnene står for 11,1 % av den samlede godsomsetning i de offentlige havner. I tillegg er det mange små kommunale havner og små statshavner (23 havner) som bidrar med under 1,3% av godsomslaget. En total oversikt over godsomslaget i danske havner i 1997 og 1998 er vist i vedlegg 1.

I Danmark skjer 60 % av godsomsetningen i de offentlige trafikkhavnene i Vestdanmark. Flytende brensel, fast brensel, fergegods og øvrigt gods står i Vestdanmark for henholdsvis 31 %, 9 %, 29 % og 31 %. I Vestdanmark har Fredericia den største godsomsetning etterfulgt av Århus, Esbjerg, Aalborg og Fredrikshavn, se tabell 5.1. (Institutt for Transportstudier, 2000).

Århus havn er Danmarks største containerhavn, noe som skyldes at en meget stor andel av dansk industrieksport går ut via Århus. Esbjerg havn er Danmarks største havn når det gjelder Ro-Ro trafikk, især til England. I tillegg er det en betydelig Ro-Ro trafikk til Baltikum via Århus og Fredericia havn.

Tabell 5.1. Godsomsætningen på de 20 største danske trafikkhavne i 1997. 1000 tonn.

1997		Flydende brensel	Fast brensel	Fergegods	Resten	I alt
1	Fredericia	10.571	1	180	2.363	13.115
2	København	2.724	1.216	3.479	4.051	11.470
3	Århus	1.624	312	1.326	3.998	7.260
4	Esbjerg	227	1.556	1.486	1.210	4.479
5	Ålborg	862	535	0	1.240	2.637
6	Frederikshavn	53	0	2.755	58	2.866
7	Kalundborg	2	19	2.214	828	3.063
8	Odense	94	1.484	0	980	2.558
9	Nyborg	328	0	6.373	198	6.899
10	Korsør	0	11	6.377	388	6.776
11	Rønne	76	49	0	1.006	1.131
12	Aabenraa	366	0	3	842	1.211
13	Grenaa	6	0	708	375	1.089
14	Kolding	0	34	0	819	853
15	Køge	95	26	0	655	776
16	Randers	0	136	0	751	887
17	Vejle	125	15	0	863	1.003
18	Helsingør	0	0	3.951	42	3.993
19	Hirtshals	0	0	699	125	824
20	Horsens	0	3	8	367	378
		0	0	0	0	0
Sum		17.153	5.397	29.559	21.159	73.268
<i>heraf i Østdanmark</i>		<i>2.897</i>	<i>1.321</i>	<i>16.021</i>	<i>6.970</i>	<i>27.209</i>
<i>heraf i Vestdanmark</i>		<i>14.256</i>	<i>4.076</i>	<i>13.538</i>	<i>14.189</i>	<i>46.059</i>
Alle trafikkhavne		17.417	5.509	29.816	23.788	76.530
Alle havne incl private		27.526	24.005	29.823	30.599	111.953

Kilde: Institutt for Transportstudier

Det kan tegnes et bilde av en arbeidsdeling mellom havnene i Jylland og Fyn hvor især:

- Århus havn (containertrafikk, Ro-Ro)
- Fredericia (Olje og Ro-Ro)
- Esbjerg havn (Ro-Ro og fergedrift)
- Hirtshals, Fredrikshavn, Hanstholm og Grenå (Internasjonal fergedrift)
- Ålborg havn (Grønlandstrafikk)

er viktige for den samlede trafikk i regionen.

I tillegg kan en rekke av de øvrige havner i regionen få en betydning for den samlede region i forbindelse med utvikling av nisjeprodukter. Det gjelder f.eks. håndtering av stål på Kolding og Vejle havner og kjemikalier i Nyborg og Grenå (Institutt for Transportstudier, 2000).

Av de danske trafikkhavnene har kun Fredericia, København, Dansk Statoil havn, Århus og Helsingør hatt økt godsomslag de seneste 3 år, og det har ikke vært innen stykkgoods som er et viktig markedssegment. Eksisterende offentlige organisasjonsformer og beskyttende myndighetsstyring har således ikke maktet å snu utviklingen, skape vekst og omstille havnene til en mer konkurranseorientert rolle.

Med bakgrunn i at de relativt store havneinvesteringer i begynnelsen av 90-årene har ikke alle vært like rentable, og det vil framover være behov for en mer selektiv investeringspolitikk og kritisk risikovurdering av markedsmulighetene. For å øke de danske havnenes konkurranseevne legger havneutvalget opp til at:

- De danske havner skal rustes til å møte den skjerpede konkurransen mellom europeiske havner om internasjonal godstransport. Det foreslås å åpne for fri etablering og anvendelse av havnene i Danmark, forutsatt at det ikke påfører det offentlige uønskede utgifter til supplerende infrastruktur på landsiden.
- Offentlige og private havner skal likestilles med hensyn til offentlig adgang til å bruke havnen til alminnelig godsomsetning.
- Samarbeidet mellom havnen og dens operatører intensiveres.

5.3.3 Norske havner

Inntil 1985 var norske havner selvstendige juridiske enheter, men gikk da over til å bli kommunale organer ledet av kommunale tjenestemenn. Alle offentlige trafikkhavner er kommunalt eide. Havnenes midler (overskudd) kan kun anvendes til havneformål.

De norske havnene er inndelt i 8 nasjonale havner som har særlig viktige knutepunktfunksjoner i nasjonal transportsammenheng og som inngår i viktige transportkorridorer mot utlandet. I tillegg er det pekt ut 5 regionale havner.

Tall fra 47 norske trafikkhavner viser et totalt godsomslag i 1996 på nesten 79 millioner tonn, når olje og gass over Mongstad og Sture holdes utenfor. Godsomslaget fordeler seg med nærmere 2/3 på import og eksport og 1/3 innenriks.

De fem største havnene har 50 prosent av godsmengden, mens de 14 største har 80 prosent. For stykk gods har de 10 største havnene til sammen nær 90 % av volumet. Enda sterkere er konsentrasjonen av containertrafikken, hvor 90 % blir ekspedert over 4 havner, Oslo, Moss, Borg og Kristiansand. Se vedlegg 3.

Grenland er den klart største havnen i utenrikshandelen når vi ser bort fra transitt av malm over Narvik og olje/gass i Bergen. Grenland har et lokalt transportintensivt næringsliv som sitt viktigste marked, og er spesielt store i eksport/import. Oslo er den største importhavnen i Norge med en stor andel containere, stykk gods og transport med ferge. Bergen (ekskl olje/gass) er innenrikshavn nr 1, mens trafikken over Borg er mer sammensatt.

Oslo og Bergen er de to største havnene i "tradisjonell forstand", dvs havner som ikke har særlig tilknytning til lokale virksomheter, men som i større grad inngår i transportkorridorer. Oslo har en stor andel knyttet til utenrikshandelen (særlig import), mens Bergen er særlig viktig innenriks og i eksport.

Interkommunale havner som Borg i Fredrikstad/Sarpsborg, Grenland i Skien/Porsgrunn/Brevik og Bergensområdet har skapt en interesse for regional samordning av havnespørsmål og -struktur for å utnytte ressursene bedre.

I Norge har et offentlig utvalg som har vurdert havnestrukturen i Oslofjord-regionen, nettopp lever sin innstilling (NOU 1999: 24, Havnestrukturen i Oslofjord-regionen). Utvalget anbefaler at det legges til rette for at håndteringen av enhetslastet gods i Oslofjord-regionen, bortsett fra rene lokale funksjoner, skal foregå innenfor en framtidig havnestruktur som omfatter tre hovedhavneområder. Dette innebærer organisering i tre interkommunale havneområder: Oslo og Drammen (og eventuelt Moss), Grenland og Larvik og Østfoldhavnene; Borg, Halden og (eventuelt) Moss.

Denne modellen tar dels utgangspunkt i at det bør være en naturlig geografisk organisering, og dels i at havnene har klare lokale funksjoner innen sine respektive deler av Oslofjord-regionen i tillegg til nasjonale oppgaver.

I Norge er det nettopp av Fiskeridepartementet oppnevnt et utvalg som skal utrede grunnlaget for ny havne- og farvannsløp. Utredningen skal være ferdig innen 15.mars 2001.

5.4 Fri takstfastsettelse i danske havner. Virkningen på markedsandeler og økonomi

En undersøkelse av skips- og vareavgifter i danske havner viser at havnenes takster for skips- og vareavgifter har falt med 5-10% (i faste kroner) siden 1994 dvs etter de to første år med fri takstfastsettelse. Takstreduksjonen framkommer som et resultat av individuelle forhandlinger i de fleste av havnene samt ved et mindre

antall eksempler på mer eller mindre omfattende takstendringer for visse skips- og varetyper. Til tross for den relativt store reduksjonen i takstnivået har adgangen til fri takstfastsettelse ikke ført til så store reduksjoner som forventet.

En avledet effekt har vært at havnene generelt har blitt mer villige til å forhandle takstene i relasjon til individuelle avtaler. I analysen konkluderes det med at det ikke har vært større forskyvninger i markedet etter innføringen av adgang til fri takstfastsettelse. Strukturutviklingen over en 10 års- periode viser likevel at de 5 største trafikkhavnene samlet har tatt markedsandeler fra de resterende trafikkhavnene og dermed har blitt relativt større

Det er mindre lønnsomt å drive havn i 1996 sammenlignet med 1994. Målt med overskuddsgraden er det kun 4 av de 15 medvirkende danske havnene som har opplevd en positiv økonomisk utvikling siden 1994. Det konkluderes med at adgangen til fri takstfastsettelse har vært en medvirkende årsak til at havnene generelt har oppnådd et dårligere resultat i 1996 enn i 1994. De takstendringer som er gjennomført til nå har hatt relativt liten betydning for aktørens valg av havn. Til gjengjeld har takstendringene hatt stor betydning for havnenes økonomi.

6 Strukturer og utviklingstrekk i nærsjøfarten

6.1 Transportløsninger mellom regioner i Nordsjøområdet

Norge har i dag rundt 60 offentlige trafikkhavner, i tillegg til et stort antall fiskerihavner og industrikaier. Av disse ligger ca 40 i de regionene som dette prosjektet omfatter. I tillegg kommer trafikkhavner i Sverige og Danmark. For Norge synes dette havnemønsteret å bidra til å spre, snarere enn å samle, varestrømmene. Intermodale transportløsninger med sjø som hovedtransportform kan være en løsning for å få konsentrert varestrømmene, men dette er løsninger som krever ”store” godsvolumer og effektive havner for å være konkurransedyktig med dør-til-dør vegtransport.

Containertrafikken er særlig interessant å studere i tilknytning til utviklingen av transportkorridorer, økt nærsjøfart og intermodale transportløsninger. Containerisert gods er spesielt egnet og tilrettelagt for intermodale transportløsninger. Det er vanlig å anta at dette godset har relativt høy verdi og dermed har høy betalings- evne og strenge kvalitetskrav til transportløsningen. Det er derfor for stykkgoods at konkurransen fra landbaserte transportløsninger er særlig sterk.

Vi har i Norge indikasjoner på at omfanget av containertrafikken har økt dramatisk de siste 2-3 år, men det statistiske materialet er ikke godt. Vi tar likevel dette som en indikasjon på at det er utviklet transportløsninger som er interessante og konkurransedyktige for næringslivet. Det er grunn til å tro at sjøtransport har tatt markedsandeler fra andre transportformer når en ser vekstrater i containertrafikken til sjøs på 10-20% pr år.

For å få bedre grep om dette spesielle markedet vil det være behov for å innhente og utarbeide bedre statistikk enn det vi har i dag. Dette gjelder også analyser som viser potensialet for videre ekspansjon i markedet for containertransporter og hvilke produkter som er aktuelle for containerisering.

Næringslivets ønske om hyppige frekvenser for linjefarten kan trolig også best nås gjennom en konsentrasjon av varestrømmene i knutepunkter som er tilpasset de viktigste transportkorridorene mot utlandet.

6.2 Linjefart og fergetrafikk mellom Norge og utlandet

På bakgrunn av publikasjonen *Norske rederier med utenriks linjefart, mars 1999* fra Norges Rederiforbund, informasjon fra rederiene selv og en oversikt som Containerisation International laget i mars 1998, har vi kartlagt hvilke relasjoner mellom Norge og utlandet som dekkes og med hvilken frekvens.

Vi har registrert totalt 69 norske havner med faste seilinger til og fra utlandet. En del av dette kan være faste bulkseilinger fra fabrikk-kaier, og dermed falle utenfor det man normalt omtaler som linjefart. Vi har likevel tatt det med i vår oversikt. Tilsvarende er 40 utenlandske havner lagt inn som destinasjon eller opprinnelse

for disse seilingene. De viktigste norske og utenlandske havnene, rangert etter anløp per uke er gjengitt i hhv tabell 6.1 og 6.2.

Tabell 6.1. Antall ukentlige forbindelser fra de viktigste norske til utenlandske havner.

Havn	Anløp per uke
Oslo	94
Fredrikstad	76
Moss	62
Kristiansand	53
Bergen	26
Halden	19
Sandnes	13
Grenland	13
Haugesund	12

Tabell 6.2. De viktigste utenlandske havner med faste forbindelser til/fra Norge.

Havn	Anløp per uke
Rotterdam	86
Hamburg (Cuxhaven)	50
Bremerhaven	47
Antwerpen	32
Århus	32
Gøteborg	30
Helsingborg	24
Great Yarmouth	19
Hull (Immingham)	19
Halmstad	18

Det går 12 fergeruter mellom havner i Sør-Norge og havner i Sverige, Danmark, Tyskland og Storbritannia. Disse fergene er helt sentrale i næringslivets utenriks-transporter. I tillegg regnes Gøteborg for å være den viktigste fergehavnen etter Oslo når det gjelder godstransport til og fra Norge. De viktigste fergerutene er vist i tabell 6.3.

Tabell 6.3. Fergeforbindelser mellom Norge og utlandet

Norsk havn	Utenlandsk havn	Antall per uke
Oslo	Hirtshals	6
Oslo	Kiel	7
Oslo	København	7
Oslo	Helsingborg	7
Bergen	Hanstholm	3
Egersund	Hanstholm	4
Kristiansand	Hirtshals	17
Kristiansand	Gøteborg	3
Kristiansand	Newcastle	2
Larvik	Fredrikshavn	7
Larvik	Hirtshals	4
Moss	Fredrikshavn	7
Moss	Hirtshals	4
Sandefjord	Strømstad	37

6.3 Fergetransporter

Tabell 6.4 viser omfanget av godstransporter på internasjonale fergeruter til og fra Jylland og Sjælland i 1997. Mest veggods fraktes på fergene mellom Sjælland og Tyskland og mellom Sjælland og Sverige. Mest jernbanegods er det på fergene mellom Sjælland og Sverige.

Tabell 6.4. Gods på færger til og fra Danmark 1997. 1000 tonn.

Region	Veg	Jernbane
Sjælland-Sverige	4.137	2.698
Sjælland-Norge	304	-
Sjælland-Tyskland	4.631	1.364
Jylland-Sverige	2.769	108
Jylland-Norge	1.322	-
I alt	13.164	4.170

Kilde: Danmark Statistikk og Institutt for Transportstudier

I tabell 6.5 viser vi opplysninger om de viktigste fergerutene for godstransporter med lastebil mellom Jylland og Norge- Sverige. Totalt ble det i 1998 fraktet 312 468 lastebiler mellom Jylland og Norge- Sverige. Dette fordelte seg med 199 915 (64,0 %) lastebiler mellom Jylland og Sverige og 112 553 lastebiler (36,0 %) mellom Jylland og norske havner.

Flest lastebiler transporteres det på fergestrekningen mellom Gøteborg og Fredrikshavn med 161 546 lastebiler. Dette utgjør 51,7 % av totalt antall lastebiler på ferge til og fra Jylland.

Fergestrekningen med flest lastebiler mellom Jylland og Norge er strekningen Kristiansand- Hirtshals med 29 932 lastebiler i 1998. Dette utgjør 9,6 % av totalt antall lastebiler som transporteres til og fra Jylland med ferger.

Tabell 6.5. Færgeruterne mellom Jylland og Norge-Sverige 1998. Enheder

	Passasjerer 98	Personbiler 98	Busser 98	Lastbiler 98
Bergen/Egersund-Hanstholm	224.517	42.731	395	9.411
Kristiansand-Hirtshals	1.117.571	239.554	4.291	29.932
Larvik-Frederikshavn	713.085	119.375	4.828	23.059
Moss-Hirtshals	124.039	25.616	142	10.297
Oslo Hirtshals	579.650	53.684	1.114	24.693
Oslo-Frederikshavn	522.800	61.922	2.578	15.161
	3.281.662	542.882	13.348	112.553
Göteborg-Frederikshavn	3.435.308	613.852	8.909	161.546
Varberg-Grenå	281.254	64.477	1.145	14.614
Halmstad-Grenå	277.495	66.163	985	23.755
	3.994.057	744.492	11.039	199.915
	7.275.719	1.287.374	24.387	312.468

Kilde: Institutt for Transportstudier

I tillegg til fergerutene mellom Jylland og Norge- Sverige er det en fergerute mellom Norge og Vest- Sverige nemlig Sandefjord- Strømstad. På denne fergeruten ble det i 1998 fraktet 12 747 lastebiler som er en reduksjon med 2031 lastebiler (13,7 %) fra 1997.

7 Næringslivets krav til regionale havner, nærskipsfarten og intermodale transport

Transportbrukerne ønsker hyppige frekvenser for linjefarten og en mer aktiv nærsjøfart. Dette kan trolig best nås gjennom en konsentrasjon av varestrømmene til et antall havner som er tilpasset de viktigste transportkorridorene mot utlandet. Dette kan i sin tur bidra til å overføre trafikk fra f eks dør- til- dør vegtransport over til sjøbaserte intermodale transport.

Den del av sjøtransportene som er sterkest utsatt for konkurranse fra jernbane eller lastebiltransporter dør- til- dør, er i hovedsak den *linjebundne trafikken* med stykk gods, partilaster, containere og løstraller til og fra Europa. Dette er i dag en liten del av transportene til sjøs, men en viktig del som vokser i omfang. Slike transport krever effektive havner som minimaliserer skipenes liggetid ved kai, samt høy omløpshastighet av containere i havna.

En oppblomstring for sjøfarten forutsetter at næringslivets krav til transportkvalitet tilfredsstilles. Næringslivet, representert ved vareeierne, er avhengig av fleksibel transport som er forutsigbar med hensyn til kvalitet. I kvalitetsaspektet inngår elementer som avtalt frekvens, pris, presisjon og fremføringssikkerhet. Slike krav stilles uavhengig av hvordan transporten gjennomføres. Dersom sjøfarten skal være attraktiv for næringslivet, må den minst møte det fleksibilitets- og kvalitetsnivå som veg- og jernbanetransport kan tilby.

En økende fokusering på nærsjøfart og de løsninger nærsjøfarten kan tilby fører på sin side også til fokusering på havnene. Skal nærsjøfarten være konkurranse-dyktig må havnene være like fleksible og forutsigbare som de øvrige elementer i transportkjeden. Det er derfor viktig at havnene og nærsjøfarten kan tilby helhetlige dør- til- dør transportløsninger, gjerne i et intermodalt transportopplegg med bil eller banetransporter i tillegg til sjøtransportene.

8 Potensiale og forutsetninger for overføring av gods fra landbaserte transportformer til sjø

8.1 Innledning

I dag går en stor del av sjøtransportene over private kaianlegg som er spesielt tilpasset det godset som håndteres. Transportene fungerer da som en integrert del av logistikken i sjøkantlokaliserte bedrifter. Disse transportene har tradisjonelt sett vært lite konkurransutsatt fra andre transportformer. Ønsker fra næringslivet om endring til hyppigere og mindre forsendelser kan gi mulighet for endringer i denne formen for transportorganisering.

Et eksempel på en slik utvikling at store bulkklaster brytes opp i mindre og hyppigere forsendelser, blant annet ved økt bruk av containere. Dette har sammenheng både med omlegging i produksjonsformene og med «just-in-time»-tankegang. For dette markedet har en i tillegg til løsfart også et omfattende nettverk av linjefart, bestående av trafikk langs kysten og i Nordsjøen, linjer til Europa for øvrig, samt feeder-trafikk til oversjøiske linjer. Slike transporter krever imidlertid høyeffektive havner som minimaliserer skipenes liggetid ved kai og som har høy omløpshastighet av containere i havna. Et aktuelt konsept som kan være med og møte denne utfordringen er å koordinere containertransportene fra flere bedrifter i en region for å få hyppigere frekvenser i linjetrafikken.

Når godstransport på sjø taper markedsandeler til vegtransport øker både utslipp til luft og næringslivets transportkostnader. Ved hjelp av modellberegninger har TØI undersøkt hvordan ulike tiltak eller utviklingstrekk kan bidra til å påvirke transportmiddelfordelingen i innenlands godstransport.

8.2 Effekter for norsk kystfart av tiltak i samferdselssektoren

8.2.1 Norsk kystfart taper markedsandeler til vegtransport

Når godstransport på sjø taper markedsandeler til vegtransport øker både utslipp til luft og næringslivets transportkostnader. Ved hjelp av modellberegninger har TØI undersøkt hvordan ulike tiltak eller utviklingstrekk kan bidra til å påvirke transportmiddelfordelingen i innenlands godstransport.

8.2.2 CO₂-avgifter øker jernbanens markedsandel

I det norske Langtidsprogrammets basisalternativ med klimaavtale skal alle CO₂-utslipp fra år 2010 pålegges en avgift på 360 1997-kroner pr tonn utslipp, eller i underkant av en krone pr liter diesel. Avgiften legges på toppen av eksisterende avgifter. I våre beregninger har vi forenklet forutsatt at hele kostnadsøkningen for transportørene overføres til transportkjøper gjennom økt fraktpris.

I og med at bare en fjerdedel av godstransporten på jernbane går på strekninger med dieseldrift, vil økte CO₂-avgifter favorisere jernbanetransport. Vi har

beregnet at jernbanens markedsandel, målt ved innenlands transportarbeid mellom kommuner, øker med knapt 2 prosentpoeng. Nærmere 60 prosent av økningen er overført gods fra vegtransport. Utført transportarbeid på jernbane øker med nærmere 20 prosent, mens veg og sjø minker med hhv 3 og 2 prosent.

Utslipp til luft synker noe i dette scenariet. Det mest interessante er kanskje at CO₂-utslippene ikke synker nevneverdig som følge av CO₂-avgiften, kun én prosent.

Næringslivets kostnader for godstransport mellom kommuner beregnes å øke med 2 prosent i dette scenariet, noe som i første rekke skyldes økningen i fraktpris på grunn av høyere CO₂-avgift.

8.2.2 Små effekter av vegutbygging

Som eksempel på effekten av veginvesteringer har vi studert et scenario hvor tre av dagens ni fergestrekninger på kyststamvegen mellom Kristiansand og Trondheim blir avløst av vegforbindelse. Standardheving ellers på vegstrekningen eller andre effekter av fergeavløsning, f eks endret lokalisering av virksomhet, er ikke trukket inn i analysen.

I dette scenariet finner vi svært små endringer i transportmiddelfordelingen på nasjonalt nivå. Det er noe større endring i markedsandel hvis en kun studerer transporter i det området hvor kyststamvegen er av betydning, men heller ikke her er effektene store. Dette skyldes bl a at de fergerne som erstattes med veg hadde relativt høy frekvens i utgangspunktet.

Vi finner en liten nedgang i utslipp når fergerne erstattes av veg.

8.2.3 Endret varesammensetning med større andel stykkgoods gir mer vegtransport

Utviklingstrekk tyder på at en del av de tradisjonelle bulklastene brytes opp i mindre og hyppigere forsendelser. For å gi et grovt bilde av en slik utvikling har vi studert et scenario hvor 20 prosent av dagens tørrbulktransport, målt i tonn, "omklassifiseres" til varegruppen stykkgoods, som stiller andre krav til transportkvalitet mv.

En slik utvikling vil føre til en viss dreining bort fra sjøtransport. Beregningene viser at markedsandelen på sjø synker med knapt 2 prosentpoeng, som tilsvarer en nedgang i transportarbeid på sjø på ca 4 prosent. Drøyt to tredjedeler av dette går til vegtransport og resten til jernbane. Hovedårsaken til resultatet er at stykkgoods vanligvis har høyere verdi enn bulkprodukter, og dermed stiller høyere krav til framføringshastighet og transportkvalitet, samtidig som høyere transportkostnader aksepteres.

Utslippene til luft øker noe ved en slik dreining bort fra sjøtransport, f eks øker CO₂-utslippene med nærmere 3 prosent. Transportkostnadene beregnes å øke med 5 prosent i dette scenariet.

8.2.4 Økt frekvens i rutefarten gir små utslag

Endrede produksjons- og distribusjonsløsninger i næringslivet som fører til stadig mindre og hyppigere forsendelser øker etterspørselen etter raske, fleksible transportløsninger, som f.eks. lastebiltransport fra dør til dør. Skal sjøfarten være attraktiv må den nærme seg det fleksibilitets- og kvalitetsnivået som vegtransporten kan tilby, og hyppig frekvens i rutefarten langs kysten kan være et tiltak i den sammenheng. Vi har studert et scenario hvor frekvensen i rutetilbudet i de åtte nasjonale havnene fordobles. Ved beregningene har vi forenklet forutsatt at dette kun påvirker stykkgodstransporten, mens andre varegrupper går i løsfart.

Beregningene viser relativt liten effekt på transportmiddelfordelingen totalt. Sjøtransport øker sin markedsandel med mindre enn et halvt prosentpoeng, hvorav mesteparten tas fra jernbane. Transportarbeidet på sjø øker med én prosent, mens det på jernbane går ned med fire prosent. For stykkgoods, som er den varegruppen som blir påvirket av økt frekvens, beregnes imidlertid antall tonnkilometer på sjø å øke med 4 prosent.

8.2.5 Store effekter ved ”nedlegging” av havner

Vi har også benyttet modellen til å beregne effektene av mer urealistiske tiltak, som f.eks. ”nedlegging” av alle havner bortsett fra de åtte nasjonale. En del av godset som tidligere gikk over andre havner vil da overføres til de nasjonale havnene, som øker sitt godsomslag med rundt 25 prosent, mens en del gods finner andre transportløsninger. Hele 75 prosent av transportarbeidet som overføres fra sjø går til vegtransport, bl.a. på grunn av begrenset tilgang til jernbane i kystområdene. Likevel beregnes transportarbeidet på jernbane å øke med hele 54 prosent. Utslippene vil også øke betydelig, f.eks. nærmere 30 prosent økning av CO₂.

Transportkostnadene for næringslivet beregnes å øke med knapt 10 prosent.

9 Potensiale for økt sjøtransport. Case: Møre og Romsdal

9.1 Bakgrunn

Innenfor NTN (Nordic Transportpolitical Network) prosjektets delprosjekt IV "Nærskipsfart og interkontinentale transportere" er det ytre ønske om at det skal gjennomføres regionalt baserte case- studier. Møre og Romsdal fylkeskommune har som en av deltager i prosjektet stilt seg velvillige til å være studie- område for en analyse som ser på muligheten for å få til et økt tilbud av sjøbaserte transport- løsninger.

For å vurdere mulighetene for økt sjøtransport fra regionen, ser vi på hvilke krav næringslivet stiller til et utvidet sjøtransporttilbud og hva som kreves av nærings- liv/transportører for å få etablert nye tilbud. Vi ser også på hvilke muligheter en samlokalisering av terminalfunksjoner i f eks trafikknutepunkt gir for å etablert bedre tilbud for godstransporter.

Behovet for økt tilbud av sjøtransporttjenester fokusere sterkt i utfordrings- do- kumentet til Nasjonal transportplan 2002- 2011, Møre og Romsdal (Statens veg- vesen Møre og Romsdal, 1999). Det sies der at det er behov for mer ressurser "for å betre samordninga av hamnene og gjennomføre planmessige tiltak for å forbetre tilbudet m m.". Utvikling av knutepunkt for gods i sjøtransportkorridorer over Nordsjøen og lokale korridorer for samling av gods er sentrale problemstillinger for å skape mulighet for et utvidet sjøtransporttilbud.

Sett fra et NTN- synspunkt er regionen interessant som studieområde blant annet fordi alle transportformene bil, bane og sjø har et eksisterende tilbud av transport- tjenester til og fra fylket. Næringslivet i fylket har betydelig import og eksport og betydelige andeler av dette går i dag med bil. Det kan nevnes at i 1997 var Møre og Romsdal det nest største eksportfylket (målt i verdi) i Norge, og står for over 1/3 (målt i tonn) av fiskeeksporten fra landet. Regionen er i tillegg en typisk ut- kantregion med de ulemper dette har blant annet i form av lange transportavstan- der til hovedmarkedene sett i forhold til konkurrentene. I forhold til befolknings- tall og produksjonsvolum er det mange og små trafikkhavner med for lite gods- volum til å få et utvidet tilbud av sjøtransport.

Problemstillingene som Møre og Romsdal fylkeskommune er opptatt av passer godt sammen med de problemstillinger som er skissert for delprosjekt IV i NTN- prosjektet. Det vil derfor i case- studien være sentralt å analysere og studere mu- ligheten for å utvikle transportknutepunkt(er) og/eller terminal(er) i regionen. Forutsetninger for slike transportknutepunkt(er) og/eller terminaler er at de har funksjoner som:

- Kombinerer terminalbehovet for sjø- og vegtransport
- Gjennom regional samlastning blir et utgangspunktet for transportkorridorer til/fra landene rundt Nordsjøen

- Danner et sentrum for varedistribusjon i regionen og samtidig er et samlastpunkt for transporter mellom Nordvestlandet og Kontinentale havner.
- Er av betydning for utviklingen av bedre og mer bærekraftige transport- løsninger.

Møre og Romsdal er et eksportrettet fylke og var i 1997 Norges nest største eksportfylke, målt i verdi.

Fylket er nært knyttet til sjøen. I 1997 gikk over 97% av eksporten (tonn) på kjøll, og Møre og Romsdal står for 1/3 av landets fiskeeksport. Samtidig er det erkjent at det eksisterer stort potensiale for forbedring av sjøtransporten. I fylkets utfordringsdokument til Nasjonal Transportplan 2002-2011 sies det:

”På Vestlandet inkl. Møre og Romsdal er utviklinga av knutepunkt (terminalar) for gods dårleg organisert. Mange sjøruter går innom mange hamner med lite transportgrunnlag. Dette gir dårleg økonomi og eit rutetilbod med dårleg frekvens. Produkt med høg verdi eller kort haldbar tid (t.d. fersk fisk) kan ikkje vente på neste avgang, og godset vert heller frakta til Oslo og skipa ut derifra med båt eller kjørt med bil til kontinentet. Dette svekkjer transporttilbodet frå Møre og Romsdal, og det er med på å auke landevegstransportane. Togtransport kan også vere aktuell, men framføringstida med tog er i dag ofte for lang.”

Et virkemiddel for å bedre transporttilbudet fra regionen er å utvikle ett hovedknutepunkt for sjøtransport av gods i fylket. Dette krever en god og effektiv terminal. I følge utfordringsdokumentet bør det gå sjøtransport med hyppige frekvenser (faste daglige avganger) fra Ålesund langs hovedleia langs kysten til kontinentet og Storbritannia, og videre arbeid med transportplanlegging i fylket må:

- sette fokus på eksportørenes behov
- få til effektiv privat og offentlig styring i utviklingen av transportknutepunkt
- omorganisering av styring av havnene
- avklare de offentlige aktørenes roller
- endre fokus fra lokale til nasjonale/internasjonale behov
- bedre koordineringen av sjøtransporten sine interesser.

9.2 Formål og problemstillinger

Hovedmålsetting med "caset" er å se på muligheten til å bedre tilbudet av sjøtransporter til og fra Møre og Romsdal enten gjennom å: a) opprette nye ruter eller b) øke frekvensen på eksisterende ruter.

Viktige delmål er:

- Å finne konkurransedyktige og samtidig bærekraftige sjøtransportløsninger som reduserer næringslivets ulempene ved å være lokalisert i distriktene, og

som kan bidra til å redusere miljøbelastningene fra vegtransport i sentrale områder.

- At opplysningene skal danne basis for en felles kunnskapsbase som tilrettelegges for bruk i regional samferdselsplanlegging og analyse av havnestrukturen, nærsjøfart og behovet for infrastrukturtiltak i tilknytning til havner.
- Å innhente og bearbeide opplysninger om havne- og transporttilbudet herunder kvaliteten på den infrastrukturen som knytter havnene til det øvrige transportnettet. Basis for oversikten vil være tilgjengelig kunnskap om dagens situasjon, utviklingstrender og offentlige planer.
- For å kunne gjøre dette må en blant annet vurdere behovet for tiltak mht infrastruktur, muligheten for å konsentrere, overføre eller samle godsstrømmer og å se på næringslivets behov for og krav til et konkurransedyktig sjøtransporttilbud.
- Hvilke krav stiller næringslivet til et utvidet sjøtransporttilbud for å ta det i bruk og hva kreves av næringsliv/transportører for å få etablert nye tilbud?
- Hvilke muligheter gir en samlokalisering av terminalfunksjoner i f eks trafikknutepunkt for å få etablert bedre tilbud for godstransporter?
- Utvikle en analysemodell som kan anvendes ved tilsvarende prosjekter i andre regioner

Analysene avgrenses til å gjelde stykkgodstransporter enten i enhetslaster (containere, flak eller paller) eller som løst stykk gods.

Vi vil kun se på strukturen med hensyn til de offentlige havnene. Godsomslag over private kaier vil kun bli summarisk behandlet.

9.3 Metode og datagrunnlag

Prosjektet er gjennomføres som en "Case-studie" med Møre og Romsdal som case. Datagrunnlaget her vært offentlig statistikk, litteraturstudier og tidligere utredninger. Det viste seg tidlig i prosjektet at datagrunnlaget på regionalt nivå var mangelfullt. Spesielt gjaldt det:

- opplysninger om havnestrukturen ut over de offentlige havnene
- godsomslag over private kaier/bedriftskaier
- det lokale næringslivets krav og forventninger til et effektivt lokalt basert transportsystem
- hvilke transportløsninger næringslivet benytter i dag

Mangelen på data medførte at det ble besluttet å gjennomføre en spørreundersøkelse blant bedrifter med betydelig eksport/import av stykk gods til og fra regio-

nen. Spørreskjemaet ble sendt ut til bedrifter i Møre og Romsdal og den nordlige delen av Sogn og Fjordane. Spørreskjemaet er vist i vedlegg 4.

9.4 Gjennomføring, utvalg og antall besvarelser

Undersøkelsen er gjennomført i samarbeid med Samferdselsavdelingen i Møre og Romsdal fylkeskommune. Spørreskjemaet ble sendt ut til 294 bedrifter i Møre og Romsdal i henhold til en bedriftsoversikt fra fylkeskommunen og til 30 bedrifter i Sogn og Fjordane plukket ut fra telefonkatalogens gule sider. Ved utsendelsen hadde vi ikke opplysninger med hensyn til om bedriftene hadde import, eksport eller var bruker av sjøbaserte transportere.

Svarprosenten fra Møre og Romsdal var 18% (52 bedrifter) og fra Sogn og Fjordane 30% (9 bedrifter). Den lave svarprosenten fra Møre og Romsdal kan skyldes lite målrettet utsendelse.

Da vi kun har 9 svar fra Sogn og Fjordane, refereres ikke resultatene herfra separat. Vi har heller ikke tilfredsstillende data for å foreta en oppdeling av Møre og Romsdal i for eksempel Sunnmøre, Romsdal og Nordmøre. Resultatene fra undersøkelsen refereres derfor kun samlet for hele området.

9.5 Resultater fra bedriftsundersøkelsen

9.5.1 Bruk av havner

Resultatene fra undersøkelsen viser at 80 % av bedriftene bruker havner på Nordvestlandet (Møre og Romsdal) eller Oslofjordområdet. Av disse bedriftene hadde 71 % eksporttransporter og 63 % importtransporter.

I tabell 9.1 viser vi hvilke havner som hovedsakelig brukes av bedriftene i utvalget. Enkelte av bedriftene har oppgitt at de bruker mer enn en havn.

Tabell 9.1. Viktigste havner for bedrifter i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane.

Havn	Antall bedrifter
Ålesund	31
Oslo	17
Andre private havner i regionen	12
Måløy	7
Molde	6
Andre havner utenfor regionen	6
Kristiansund	2
Florø	2
Antall svar ¹⁾	83

1) Enkelte bedrifter har oppgitt flere enn en havn som sin viktigste.

Den viktigste havnen for bedriftene i regionen er Ålesund, og 37 % av bedriftene svarte at de hadde Ålesund som sin viktigste havn. Dette skyldes at en vesentlig del av næringslivet er lokalisert til dette området. Det er ellers verdt å merke seg at så mange som 23 bedrifter (28%) har oppgitt Oslo eller andre havner utenfor regionen som sin viktigste havn.

12 bedrifter (14 %) oppgir å ha private kaier i regionen som sin viktigste havn.

9.5.2 Bruk av lastbærer ved sjøtransport i import og eksport

Av bedriftene som besvarte spørreskjemaet er det 19 bedrifter (37 %) som har svart at de bruker paller som sin viktigste lastbærer i eksport og 17 bedrifter (39 %) som har paller som sin viktigste lastbærer ved import. Ved bruk av container er det lo-lo som dominerer med henholdsvis 14 bedrifter (27 %) i eksport og 10 bedrifter (23 %) i import. Ro-ro benyttes kun av 5 bedrifter i eksport og 2 bedrifter i import. Resultatene er vist i tabell 9.2.

Tabell 9.2. Bruk av lastbærer for stykkgodstransporter i eksport og import.

Lastbærer	Export	Import
Container lo- lo	14	10
Container ro- ro	5	2
Bilferge	4	4
Paller	19	17
Annen type sjøtransport	10	11
Antall svar	52	44

Svarene fra undersøkelsen viser at paller fortsatt er den mest brukte lastbæreren i import og eksport av stykkgoods. Blant de bedriftene som bruker container som lastbærer er det lo-lo-teknikken som dominerer. Dette kan skyldes manglende tilgang på ro-ro rampe i enkelte av havnene.

Resultatene viser videre at det er liten forskjell i bruk av lastbærer ved import- eller eksporttransporter.

I en tilsvarende undersøkelse blant bedrifter lokalisert i Oslofjordområdet viste at fordelingen mellom bruk av lo-lo og ro-ro der var om lag 50 %-50 % ved eksport. Det var imidlertid noen flere som brukte ro-ro enn lo-lo ved importtransporter.

9.5.3 Faktorer for valg av hovedhavn

Tabell 9.3 viser hvilke faktorer som er viktige for bedriftenes valg av dagens havneløsning. Resultatene er vist for bedrifter lokalisert i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane og i Oslofjordområdet.

Tabell 9.3. Faktorer som vektlegges ved valg av hovedhavn i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane og Oslofjordområdet.

Faktor	Møre & Romsdal	Oslofjorden
Transportkostnader mellom havn og foretak/lager	1	2
Anløpsfrekvens for skipene	2	4
Avstand/framkommelighet mellom havn og foretak	3	1
Samlet framføringstid	4	3
Punktlighet; havn- foretak	5	7
Kvalitet/effektivitet v/terminalbehandling	5	6
Kvalitet ved lasting/lossing	7	5
Kostnadsnivå i havnen	8	8
Miljøvennlig transport	9	9
Jernbanetilknytning	10	10

Av resultatene ser vi at bedriftene ser på avstand/fremkommelighet og transportkostnad mellom havn og egen bedrift som spesielt viktig. For Møre og Romsdal trekkes spesielt anløpsfrekvens fram som viktig sammen med transportkostnad mellom havn/lager og bedrift. Konsentrasjon av skipsavganger til fredag og lørdag trekkes fram som et problem for bedriftene i regionen som bruker sjøtransport. Forskjellene i rangering av anløpsfrekvens mellom Oslofjordregionen (rangert som 4) og Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane (rangert som 2) skyldes at havnene i Oslofjordregionen i utgangspunktet har høyere anløpsfrekvens enn havnene i Møre og Romsdal.

For begge undersøkelsesområdene tillegges kostnadsnivå i havnen, krav om miljøvennlig transport og jernbanetilknytning liten vekt for valg av hovedhavn.

9.5.4 Viktigste faktorer for økt bruk av havn/sjøtransport til og fra regionen

Undersøkelsen viser at det kan være aktuelt for 46 % av de bedriftene som svarte i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane å starte eller øke bruken av sjøtransport. For bedrifter i Oslofjordområdet var tilsvarende andel 32 %. De faktorene som tillegges størst vekt ved en overgang eller økt bruk av sjøtransport er vist i tabell 9.4.

Tabell 9.4. Faktorer som er viktige for at bedriftene skal starte/øke sin bruk av sjøtransporter.

Faktor	Møre & Romsdal	Oslofjorden
Samlet transportkostnad	1	4
Samlet framføringstid	2	1
Punktlighet/sikkerhet i transportkjeden	3	3
Anløpsfrekvens av skip	4	2
Kvalitet/effektivitet ved lasting/lossing	5	6
Kvalitet ved lasting/lossing	6	7
Punktlighet/infrastruktur mellom havn og foretak	7	5
Framføringstid; havn- lager	8	8
Transportkostnad; havn- lager	9	9
Jernbanetilknytning	10	10

Tabellen viser at samlet transportkostnad og framføringstid er de viktigste faktorene for at bedriftene skal starte/øke sin bruk av sjøtransporter til og fra Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane. For bedrifter i Oslofjordområdet er samlet framføringstid og anløpsfrekvens av skip de viktigste faktorene.

Faktore som framføringstid mellom havn og lager, transportkostnad mellom havn og lager og jernbanetilknytning tillegges liten vekt.

9.6 Etterspørselen etter sjøbaserte transporttjenester til og fra Møre og Romsdal

9.6.1 Godstransporter til og fra Møre og Romsdal

Total transportert godsmengde innen og til/fra Møre og Romsdal er ca 11.3 mill tonn i 1997 (Asplan Viak, 1999). Dette fordeler seg med ca 60 % import-/eksporttransporter, ca 25 % transporter til andre landsdeler og ca 15 % regionale transporter.

Verdien ev varene som transporteres er beregnet til om lag 40 mrd kr, hvorav import og eksport utgjør om lag 50 %. Dette er en mindre andel en transporterte mengder. Dette skyldes at import- og eksporttransportene har en betydelig andel bulktransporter; 88 % i eksport og ca 65 % i import. Bulktransportene har en betydelig lavere vareverdi enn stykkgoods. For grenseoverskridende transporter var vareverdien i 1997 kr 14,20 per kg for stykkgoods og kr 2,00 per kg for bulk.

Av de totale transportene til/fra og innen Møre og Romsdal er bulktransportene dominerende med ca 60 % av mengdene, mens målt i verdi er transportert stykkgoods dominerende med ca 80 % av den totale vareverdi.

Om lag 75% av godsmengdene som transporteres til/fra og innen Møre og Romsdal skjer med skip. De resterende godsmengdene transporteres hovedsakelig på veg.

Gods transportert på veg har grovt sett høyere vareverdi enn gods som transporteres med skip. For grenseoverskridende transporter var vareverdien i 1997 kr 14,57 per kg for transporter på veg inklusive ferge i eksport (kr 23,20 per kg i import) og kr 2,29 per kg for eksporttransporter med skip (kr 3,79 per kg i import). Det er beregnet at drøyt 50 % av godset målt i verdi fraktes på veg.

For de grenseoverskridende transportene til og fra Møre og Romsdal er det eksporten som dominerer med ca 85 % i mengde (tonn) og 70 % i vareverdi. Importen utgjør 15 % i mengde (tonn) og 30 % i vareverdi.

Ved eksport dominerer bulktransportene i mengde og stykkgodset i verdi. Knappt 90 % av de 5,6 mill tonn som eksporteres er bulkprodukter. I verdi utgjør bulktransportene knapt 5 % av eksporten på 12,9 mrd kr.

Både ved eksport og import er sjøtransport viktigste transportform. Dette har sammenheng med at bulk utgjør en stor andel av eksporterte og importerte godsmengder og at bulk ofte transporteres på sjø på grunn av godsets karakter. Også

for stykkgoods er sjøtransport dominerende. For eksempel transporteres ca 90 % av eksportert stykkgoods med skip.

For stykkgoods utgjør Europa/ Norden de viktigste handelspartnerne. Om lag 75-80 % av stykkgodset, som samlet utgjør ca 650 000 tonn, eksporteres eller importeres innen Europa.

Av de innenlandske transportene til og fra Møre og Romsdal transporteres mer enn 50 % på veg. Vegtransportene er dominerende på transporter til/fra Trøndelag og Østlandet, men sjøtransporter er dominerende på transporter til og fra Vestlandet og Nord-Norge. Jernbanen har kun betydning for transporter til og fra Østlandet.

For innenlands stykkgodstransporter er det retningsubalanse mellom alle landsdeler. Godsmengden til Møre og Romsdal er større enn godsmengden fra Møre og Romsdal. Dette kan ha sammenheng med Møre og Romsdals sterke betydning som eksportfylke, da en del av godset fra andre landsdeler antas å inngå i produksjonen av varer som eksporteres.

9.6.2 Godsomslag over trafikkhavnene i Møre og Romsdal

I Møre og Romsdal er det tre sentrale trafikkhavner lokalisert i Ålesund, Molde og Kristiansund. Ålesund er klassifisert som regional havn, men arbeider for å få status som nasjonalhavn. I tillegg er det et stort antall mindre offentlige trafikkhavner, fiskerihavner og private bedriftskaier.

I tillegg til de tre sentrale trafikkhavnene i lokaliserert i Ålesund, Molde og Kristiansund er det mange bedriftskaier og offentlige kaier med for oss uklar status. Eksempler på slike kaier finner en lokalisert i: Vanylven, Sande, Herøy, Volda, Ørsta, Stranda, Sula, Vestnes, Rauma, Nesset, Sandøy, Gjemnes, Tingvoll, Sunndal og Surnadal. I tillegg vil det være et antall fiskerihavner som vi ikke har oversikt over. Et felles trekk for disse havnene er at det mangler offentlig tilgjengelig statistikk om godsomslag, vareslag som skipes over havnen og hvilke skipsstørrelser havnene har mulighet til å betjene. Det er heller ikke tilgjengelig statistikk om standarden på infrastrukturen som knytter havnene opp mot vegnettet.

I trafikkhavnene (Ålesund, Molde og Kristiansund) er det både offentlige og private kaier.

I tabell 9.5 viser vi godsomslaget i de tre største trafikkhavnene i Møre og Romsdal. Godsomslaget er fordelt på offentlige og private kaier.

Tabell 9.5. Godsomslag over havnene i Møre og Romsdal i 1998. 1000 tonn

Havn	Offentlige kaier	Private kaier	Alle kaier
Ålesund	193	1 039	1 232
Molde	116	79	195
Kr Sund	99	994	1 093
Sum	408	2 112	2 520

Kilde: Norsk havneforbund

Resultatene viser at av det totale godsomslaget over de største offentlige havnene i Møre og Romsdal er 2,520 mill tonn. Dette fordeler seg med 16 % på offentlige kaier og 84 % på private kaier. Ålesund havn er den største av trafikkhavnene med 49 % av godsomslaget, Kristiansund har 43 % og Molde havn 7 % av det totale godsomslaget over de største offentlige trafikkhavnene. I Kristiansund er det 91 % av godset som går over private kaier mens det i Ålesund er 85 %. Molde skiller seg her klart ut med 40 % over private kaier og 60 % over offentlige kaier.

Fra Norsk havneforbund har vi opplysninger som viser at i 1996 var 58 % av godsomslaget over Ålesund havn (offentlige og private kaier) innenlands transporter. Tilsvarende for Kristiansund havn var 92 % innenlands transporter. Vi kan dermed konkludere med at innenlandstransportene er dominerende for disse to trafikkhavnene.

Andelen stykkgoods over Ålesund havn (offentlige og private kaier) var 37 % og over Kristiansund havn (offentlige og private kaier) 38 % i 1996.

Total sjøtransport til og fra Møre og Romsdal er for 1998 beregnet til 7,640 mill tonn (Asplan Viak, 1999). I tabell 9.6 har vi fordelt dette på trafikkhavner (offentlige og private) og bedriftskaier. Andelen av gods som går over bedriftskaier er residualt beregnet.

Tabell 9.6. Total sjøtransport til og fra Møre og Romsdal fordelt på kaityper. 1 000 tonn , 1998.

Type kai	Mengde	Prosent
Trafikkhavner		
- Offentlige kaier	408	5
- Private kaier	2 112	28
Bedriftskaier	5 120	67
Totalt	7 640	100

Kilde: Asplan Viak/Norsk Havneforbund

Resultatene fra tabellen over viser at i Møre og Romsdal går hele 95 % av godstransportene på sjø utenom de offentlige kaiene i Molde, Ålesund og Kristiansund. 28 % av godsmengdene går over private kaier i de tre byene, mens 67 % går over bedriftskaier utenom de store offentlige trafikkhavnene.

Av de totale mengdene sjøtransport er hele 6,467 mill tonn (85 %) bulkprodukter som naturlig lastes og losses fra sjøkantlokaliserte bedrifter. Bulktransportene fordeler seg med 5,893 mill tonn import/eksport (91 %) og 0,570 mill tonn innenlands transporter (9 %). Eksempler på private kaier hvor det eksporteres/-importeres store kvanta er Åheim (Olivin), Elnesvågen (Kalk) og Sunndalsøra (Bauxitt og aluminium).

9.6.3 Containertrafikk over trafikkhavnene i Møre og Romsdal

Av eksporterte og importerte godsmengder fra Norge ble 3 % fraktet i container i 1997. Det betyr 0,9 mill tonn importert gods og 1,4 mill tonn eksportert gods. For

eksporttransporter på sjø ble 18% av stykkgodset, 20 % av tømmer og trelast og 3 % tørr bulk transportert i container. Tilsvarende for importtransporter var 12 % av stykkgodset, 1 % av tømmer og trelast og 3 % tørr bulk transportert i containere. For stykkgodstransporter på sjø er det altså mer bruk av containere i eksport enn i import.

Nasjonalt økte containertrafikken med 17 % i perioden 1996-98. For Ålesund havn er det beregnet at containertrafikken har økt med 72 % fra 1996-98. Fra Sverige vet vi at containertrafikken de seneste årene har økt med 5-6 % pr år. I NOU 1999: 24 Havnestrukturen i Oslofjord-regionen er det lagt til grunn en prognose som viser en vekst i containertransportene på 5 % pr år fram til 2010 og deretter en årlig vekst på 5,7 % fram til år 2020. Det synes også internasjonalt å være en forventning om at containertransportene vil øke i omfang i årene framover.

I tabell 9.7 viser vi antall containere over trafikkhavnene i Møre og Romsdal.

Tabell 9.7. Antall containere (TEU) over offentlige og private kaier i Ålesund, Molde og Kristiansund i 1998.

Havn	Offentlige kaier	Private kaier	Alle kaier
Ålesund	15 583	10 611	26 194
Molde	249	0	249
Kr Sund	608	0	608
Sum	16 440	10 611	27 051

Kilde: Norsk Havneforbund

Tabellen viser at det håndteres 27 051 containere over havner i Møre og Romsdal. Av disse håndteres 97 % eller 26 194 containere i Ålesund havn. I Molde og Kristiansund håndteres det kun et lite antall containere og alle håndteres over offentlige kaier. Også i Ålesund håndteres det flest containere over offentlig kaier 15 583 (59 %) og 10 611 (41 %) over private kaier. Fra bedriftsundersøkelsen vet vi at den viktigste håndteringsteknikken er lo- lo.

9.7 Internasjonal utvikling i havnesektoren

Fra (Hop, 1995) vi finner tre gjennomgående trekk i den internasjonale utvikling i havnesektoren:

1. Havnebrukere og private investorer trekkes sterkere inn når det gjelder ansvar for havnen og for infrastrukturen. Dette innebærer en ny form for (formelt) samarbeid mellom privat og offentlig sektor, men uten at havnene privatiseres.
2. Havnevesenets interne organisering utvikler seg i retning av A/S-modellen med mindre offentlig, men mer forretningsmessig drift.
3. Som følge av punkt 2 blir forholdet mellom stat eller kommune som eier av havnen og havneadministrasjonen mindre preget av lovregulering og mer av kontraktsforhold.

I Danmark har man nå forlatt en nasjonal havneplan til fordel for friere konkurranse mellom havnene. Havnene forblir i offentlig eie. I Sverige har man heller ikke satset på en overordnet havneplan, men på selvstendige, offentlige havner organisert som aksjeselskap. Skillet mellom drift og forvaltning er delvis opphevet ved at kommunen også har ansvaret for driftsfunksjonene. Begrunnelsen er at skillet mellom drift og forvaltning førte til manglende overordnet styring, spredte investeringer og dårlig kommersiell tilpasning. De svenske havnene er mer spesialisert enn havnene i Norge.

De britiske havnene er i stor grad privatisert, med varierende resultat. For brukerne synes erfaringene å være gode, da de beste havnene nå i større grad profiterer på sin gode beliggenhet og sentrale posisjon i sine respektive distrikt. Samlet synes produktiviteten å ha økt, og den har økt mest i havnene som tidligere var underlagt bestemmelsene om havnearbeidermonopol.

I Tyskland har man i utgangspunktet mange ulike organisasjonsmodeller i havnene. Generelt kan man si at de orienterer seg mot Landlord-modellen med offentlig eie og privat drift. Tyske havner mottar statlig (Bundesland) investeringsstøtte fordi havnene, som en del av sjøtransporten, inngår i den generelle samferdsel hvor staten bærer det meste av infrastrukturkostnadene.

Vi har ikke kunnet finne noen offisiell havnepolitikk fra EUs side. De enkelte medlemsland benytter sin nasjonale havnepolitikk. For EU er det imidlertid sentralt at konkurransen mellom havnene ikke forstyrres. Det synes derfor usannsynlig at EU vil gripe inn og påvirke havnestruktur eller organisasjonsmodeller, selv om en samordnet havnestruktur ville være i tråd med EUs satsing på transeuropeiske nettverk for transport.

I Norge ser vi en utvikling i retning av interkommunalt havnesamarbeid. NOU 1999: 24 Havnestrukturen i Oslofjord-regionen slår fast at:

"Havne- og farvannsloven og kommuneloven åpner for at kommunene kan inngå interkommunalt samarbeid om havnespørsmål. Samarbeidet kan dreie seg om alt fra ikke-formaliserte samarbeider om enkeltområder til en organisatorisk sammenslåing av hele eller deler av den enkelte kommunes havnevirksomhet. Interkommunalt havnesamarbeid må også antas å kunne organiseres etter ny lov om interkommunale selskap. Organisasjonsformen Interkommunalt selskap er kun tilgjengelig for samarbeid mellom kommuner".

Eksempler på ulike samarbeidsmodeller for interkommunalt havnesamarbeid finner en blant annet i Grenland havnevesen, Borg havnevesen, Drammensregionens interkommunale havnevesen, Bergen og omland havnevesen, Stavanger/Sandnesregionen og Karmsund havnevesen. Uten at det har vært systematisk vurdert/analysert synes det å være gode erfaringene med eksisterende interkommunale havnesamarbeid.

9.8 Er økt konsentrasjon av godsstrømmene en nødvendighet for økt sjøtransport og hvor er godset?

9.8.1 Potensiale for økt godstransport over havnene i regionen

Ved valg av hovedhavn legger næringslivet i Møre og Romsdal størst vekt på transportkostnadene mellom havn og foretak/lager og skipenes anløpsfrekvens. Fra dette kan vi trekke den konklusjon at avstanden mellom havnen og bedrift/-lager ikke kan være for lang.

For de offentlige havnene er godsstrømmene til og fra Møre og Romsdal konsentrert til Ålesund havn og Kristiansund havn som er lokalisert henholdsvis helt sør og nord i fylket. Med den avstand og ikke minst transporttid (inklusive fergetid) som er mellom den sørlige og nordlige regionen i fylket synes det urealistisk å overføre betydelige godsmengder mellom disse regionene. Det er med andre ord den lokale havnen som må bedre sitt tilbud.

Om det skal være skipsanløp og frekvensen på skipsanløpene i en havn bestemmes av rederiene. For at rederiene skal finne det attraktivt å anløpe en havn må det være en godsvolum som gir profitt til rederiet enten ved at det opprettes en egen ruteforbindelse eller at havnen anløpes som en av flere havner i et ruteopplegg. For næringslivet er det viktig at ruteoppleggene holdes og at regulariteten er god.

Utfordringen for havnene blir å samle nok gods i havnen til at rederiene finner det attraktivt å anløpe havnen.

Konkurransesflatene mellom transportmidler er i utgangspunktet liten. De fleste beregninger/analyser som er gjennomført viser at det skal sterke virkemidler til for å få en overgang fra vegtransport til sjø. Utviklingen det siste tiåret viser at sjøtransportene transporterer om lag samme mengde som tidligere og vegtransportene tar veksten transportmarkedet. Totalt sett øker vegtransportene sin markedsandel mens sjøtransportene taper markedsandeler. For å få et bedre sjøtransporttilbud må med andre ord godset konsentreres til færre havner og godset må overføres fra andre havner i nærområdet eller fra havner utenfor regionen som brukes av det lokale næringsliv.

For de mindre havnene i nærområdet mangler det statistikk over godsomslag, hvilke varer som skipes og fordeling på inngående eller utgående gods. Det har derfor ikke vært mulig å beregne hvor store godsmengder som kan være aktuelt for konsentrasjon fra en lokalhavn til en hovedhavn.

Fra bedriftsundersøkelsen vet vi at 35 bedrifter svarte at de har sin viktigste havn i Oslo, andre private havner i regionen eller andre havner i utenfor regionen. Hvor store godsmengder eller hvilke vareslag transportene til disse bedriftene representerer vet vi ikke. For å innsikt i det må det gjennomføres en egen undersøkelse blant de potensielle bedriftene hvor kvantifisering av mengder, vareslag og import-/eksportmarkeder spesifiseres.

9.8.2 Gevinster og ulemper ved konsentrasjon av godsstrømmer til hovedhavner

Gevinstene ved konsentrasjon av gods til hovedhavner/transportknutepunkt er:

- Økt frekvens på skipsanløpene
- Økt kapasitetstilbud pr tidsenhet
- Kortere seilingstid enn dersom skipene skal innom flere havner
- Større effektivitet i godshåndteringen på land
- Økt mulighet for samarbeid mellom aktørene som er involvert i gjennomføringen av en transport

Ulempene ved konsentrasjon av gods til hovedhavner/transportknutepunkt er:

- Lengre transportavstander på land
- Mindre konkurranse mellom havner

9.9 Oppsummering

Etterspørselen etter transporttjenester er generelt avledet av etterspørselen etter varer og tjenester. Dette betyr at man ikke genererer godsgrunnlag på annen måte enn ved å stimulere til økt handel eller relokalisering av leverandører og/eller mottakere. Nye transporttilbud det være seg på sjø eller land skaper ikke økt godsgrunnlag uten at dette overføres fra eksisterende transportløsninger.

Om det skal være skipsanløp og frekvensen på skipsanløpene i en havn bestemmes av rederiene. For at rederiene skal finne det attraktivt å anløpe en havn må det være en godsvolum som gir profitt til rederiet enten ved at det opprettes en egen ruteforbindelse eller at havnen anløpes som en av flere havner i et ruteopplegg.

Utfordringen for havnene blir å samle nok gods i havnen til at rederiene finner det attraktivt å anløpe havnen.

For å få et bedre sjøtransporttilbud og overføre gods til sjø må med andre ord godset konsentreres til færre havner. En måte å få til dette på er å overføre gods fra lokale og private havner i nærområdet eller fra havner utenfor regionen som i dag benyttes av det lokale næringsliv. Våre opplysninger tyder på at så mye som 2/3 av sjøtransportene til og fra Møre og i dag går over private kaier.

Potensialet for å få overført godstransporter til regionale havner i Møre og Romsdal er til stede fordi:

- Case-studien viser at 46 % av bedriftene som svarte i spørreundersøkelsen er positive til å øke sin bruk av sjøtransporter til og fra regionen
- 35 bedrifter svarte at de har sin viktigste havn i Oslofjorden, andre private havner i regionen eller andre havner utenfor regionen

- Varestrømmene kan konsentreres til hovedhavner/godsknutepunkter ved overføring av gods fra havner utenfor regionen og private kaier/bedriftskaier i regionen

For å fremme sjøtransporten og effektivisere havnedriften er det i en rekke regioner innført ulike modeller for interkommunalt havnesamarbeid. Uten at det har vært systematisk vurdert/analysert synes det å være gode erfaringene med eksisterende interkommunale havnesamarbeid. For å få til fremme bruk av sjøtransporter til og fra regionen kan interkommunalt havnesamarbeid også være en veg å gå for havnene i Møre og Romsdal. Videre bør det legges opp til økt samarbeid mellom næringsliv, private og offentlige havner.

Bedriftene i regionen oppgir at avstanden til havn, samlet transportkostnad og transporttid samt skipenes anløpsfrekvens er de viktigste kriterier for å velge sjøtransport med utgangspunkt i regionale havner.

Godsknutepunktene for sjøtransporter ligger i Kristiansund og Ålesund

Det mangler viktige grunnlagsdata blant annet om de mindre lokale havnene og de private havnene for å gjennomføre en fullverdig analyse av havnestrukturen i regionen.

Ved bruk av container som lastbærer er det lo-lo som er den dominerende håndteringsteknikken.

10 Muligheten for økt sjøtransport. Analysemodell

En undersøkelse gjennomført av TØI viste at i perioden 1982- 1994 ble det igangsatt i alt 23 fergeprosjekter fra Norge til Kontinentet med Ålesund som nordligste havn. Hovedtyngden har gått fra havner fra Kristiansand og østover, tolv av dem med endepunkt i Danmark, tre i Storbritannia, to på Kontinentet og to i Sverige (Strømstad). Av disse er fortsatt to i drift; Stena Lines rute Moss- Fredrikshavn og Scandi Lines rute Sandefjord - Strømstad. De fleste fergeforbindelsene som er opprettet har blitt innstilt etter mindre enn ett års drift, noe som illustrerer vanskelighetene knyttet til inntreden i dette markedet.

I dette kapittelet tar vi opp og diskuterer noen generelle elementer som vi mener bør være med i en analyse av mulighetene for å opprette nye sjøtransporttilbud. Elementene som bør med i en analyse bygger på erfaringene fra analysen av muligheten for økt sjøtransport til og fra Møre og Romsdal og andre studier med tilsvarende problemstillinger.

Avgrensninger av prosjektet

Før en starter arbeidet med analysen er det viktig å presisere hva analysen skal ta for seg. De viktigste avgrensningene vil være: Hvilke geografiske markeder skal betjenes med det nye tilbudet, hvilke vareslag skal det nye tilbudet rette seg mot, er det snakk om kun godstransporter eller gods- og persontransporter, hva eksisterer av konkurrerende transporttilbud både på sjø og land, hva er tidsperspektivet for analysen osv.

Markedspotensiale

Etterspørselen etter transporttjenester er generelt avledet av etterspørselen etter varer og tjenester. Dette betyr at man ikke genererer godsgrunnlag på annen måte enn ved å stimulere til økt handel eller relokalisering av leverandører og/eller mottakere. Nye transporttilbud det være seg på sjø eller land skaper ikke økt godsgrunnlag uten at dette overføres fra eksisterende transport.

Utredninger for å se på muligheten for å opprette nye sjøtransportruter viser at det i utgangspunktet er mangelfull offentlig statistikk å støtte seg til når en skal beregne markedspotensialet. Offentlig tilgjengelig statistikk blir ofte for "grov" med hensyn til markeder/geografisk område i mottakerlandet og vareslag.

Det vil i en markedsanalyse også være behov for opplysninger om hvilke krav den enkelte transportkjøper stiller til transporttilbud for spesifikke produkter og ruter med hensyn til f eks transporttid, transportkostnad, frekvens og fleksibilitet.

Utover momenter som mulig priskrig og rent konkurransehennende tiltak som en inntrenger i markedet kan oppleve, vil vi også trekke fram "merkeloyalitet" som sentralt i transportmarkedet. Et rederi med lang fartstid og godt kundeforhold vil ha konkurransefortrinn i kraft av sin historikk.

For å få fram potensialet for nye sjøruter er det viktig å få fram retningsbalansen i transportstrømmene. Nye sjøruter trenger at det er gods som skal transporteres i både til og fra det området som skal betjenes.

Transportkjøpernes krav til et nytt sjøtransporttilbud

I en tidlig fase av analysen bør en kontakte aktuelle brukere/næringsliv for å få dokumentert deres behov for, og krav til et nytt sjøtransporttilbud. Vi tenker da spesielt på krav til transporttid, transportpris, frekvens, skade manko og behov for å få tilbud om totale transportløsninger og ikke kun den sjøbaserte delen av transporten.

Kontakt med operatør/rederi

Nye sjøruter for transport av stykk gods vil nesten utelukkende være en intermodal transport i betydningen at det vil være behov for landbaserte transportør før og etter sjøtransporten. Slike transportløsninger krever som oftest at gods konsentreres til et fåtall havner for å få tilstrekkelige godsvolum til at nye rutetilbud kan forsvares. Intermodale transportør krever således koordinering av transportopp- legget med aktørene som står for den landbaserte transporten i transportkjeden.

Ved opprettelse av en ny sjøtransportrute har det offentlige få virkemidler utover det å legge til rette med hensyn til infrastruktur på landsiden. Til slutt er det rederiet som må fatte beslutningen om å opprette nye sjøtransporttilbud og som må ta den økonomiske risikoen. Det er derfor viktig at en seriøst interessert aktør/rederi blir involvert i analysen fra starten blant annet for å kunne gjennomføre en analyse av de mest relevante elementer for opprettelsen av en ny rute.

Kontakt med rederier er spesielt viktig for å få fram opplysninger om seilingsplaner, tilbudt kapasitet, transportpriser og samarbeidende transportør på landsiden. Å ha mest mulig konkrete og realistiske opplysninger om disse forholdene er særlig viktig når en i neste fase av analysen skal kontakte aktuelle brukere av det nye tilbudet for å beregne potensialet for det nye tilbudet.

En annen grunn til å ha kontakt med operatør/rederier er at investeringer i havner og jernbane er store og irreversible.

Sjøtransportørerne er ofte en del av store internasjonale transportnettverk som har samarbeidsavtaler med transportør på land. Det må derfor avklares med rederiet i hvilken grad et nytt sjøtransporttilbud passer inn i den strategien som gjelder for transportnettverket.

Konkurrentanalyse

Det bør foretas en analyse av konkurrerende transporttilbud/transportløsninger med hensyn til:

- kapasitet
- frekvens
- transporttid og -pris
- kundelojalitet
- hvilke transportløsninger som benyttes i dag

Undersøkelse blant aktuelle transportkjøpere

Med utgangspunkt i et sjøtransporttilbud hvor frekvens, seilingsplan, hvilke havner som skal anløpes, transporttid, pris og eventuelt samarbeidende landtrans-

portører/transportnettverk er utarbeidet, bør aktuelle transportkjøpere, transportører og speditører kontaktes for å få deres syn på hvordan de vurderer det nye tilbudet.

Følsomhetsanalyser

Med utgangspunkt i konkrete transportopplegg bør det gjennomføres sensitivitetsanalyser for å analysere hvor følsom økonomien det nye transporttilbudet er for endringer i anløpsfrekvens, godsmengde og transportpris.

11 Konklusjoner og forslag til videre arbeid

Intermodale transporter

Funn i prosjektet viser at intermodale transporter har potensiale for å gi effektivitetsgevinster gjennom å konsolidere mindre laster (slik som på lastebil) på færre, større enheter (slik som på tog, indre vannveier, kystfart), og dermed gi skalafordeler som resulterer i lavere kostnad per tonnkilometer. Jo større volum på en rute, jo enklere er det å konsolidere gods. Store enheter muliggjør også besparelser mht. infrastruktur, driftskostnader og energibruk og gir også mindre forurensning.

ECMT (1998) oppsummerer erfaringene fra en rekke utvalgte ruter i Europa med å gi tre kriterier for at intermodale transporter skal være konkurransedyktig til vegtransport og ta en betydelig markedsandel. Disse er i stor grad sammenfallende med erfaringene fra USA. Minimumsdistansen må være 4-500 km med dagens spesifikasjoner og reguleringer. Videre må lasten være konsolidert/konsentrert på et minimumsnivå. I tillegg må det eksistere betydelige hindre for vegtransport.

"Gateways" er et konsept. Intermodale transportenheter fraktes til en terminal, losses og lastes over på et utgående togsett. På denne måten kan man konsolidere gods fra et større område før det sendes videre i en effektiv transportkorridor med lave transportkostnader. Dette konseptet har blitt innført med suksess på viktige noder der innlands og internasjonale godsstrømmer møtes.

Effektive knutepunkter eller omlastingspunkter er svært viktig i et intermodalt transportsystem. Lave kostnader per tonnkilometer er ofte en viktig grunn til valg av sjø eller jernbane i forhold til veg. Direkte og indirekte kostnader på knutepunktene utgjør derfor en trussel for konkurranseevnen til intermodale transporter. Det er altså en konflikt mellom behovet for å samle godset i transportkorridorer med store godstrømmer knyttet sammen med effektive terminaler i knutepunkter som for sjørelaterte transporter vil være havnene, og tilgjengeligheten til disse terminalene.

Transporter over landegrensene er ofte et svakt ledd i intermodale transporter. Siden forutsetningene for at intermodale transporter skal være konkurransedyktige blant annet ser ut til å være en minimumsavstand på 4-500 km, er det likevel åpenbart at mye av potensialet for vekst i intermodale transporter må komme på grenseoverskridende relasjoner. Flaskehalsene skyldes både manglende teknisk harmonisering, forskjellig kvalitet på infrastruktur og problemer av mer organisatorisk art. Harmonisering av rammebetingelser er viktig for arbeidsdeling og konkurranseflater mellom transportmidlene.

Containertransporter i nærsjøfart

Bruk av container er et viktig element i intermodal transport blant annet fordi en ved bruk av container kan omlaste store godsmengder mellom ulike transportmidler raskt.

Fra Eurostat har vi opplysninger som viser at containertrafikken i de viktigste europeiske havnene vokste med ca 10 prosent pr år i perioden 1992-1997. En

grunn til den sterke økningen er at bruk av containere kan redusere omlastingskostnadene i terminaler og dermed stimulere til økt bruk av intermodale transportere.

I vårt studieområde har ikke containertransportene økt like sterkt som i de viktigste europeiske havnene. I Norge har vi beregnet en årlig vekst på 9,3 % pr år i perioden 1993- 1998. I Sverige er det tilsvarende beregnet en årlig vekst i containertrafikken på 5,6 % pr år i perioden 1987- 1997.

Felles for havnene i vårt studieområde er at containertrafikken konsentreres til et fåtall havner. Resultatene viser at konsentrasjonen til et fåtall havner er sterkest i Danmark hvor hele 98,6 % av containeromsetningen er konsentrert til tre havner. Konsentrasjonen er minst i Norge hvor i underkant av to tredjedeler av containertrafikken er konsentrert til tre havner.

Fra norsk statistikk finner vi at det hovedsakelig er matvarer, diverse ferdigvarer og kjemiske og farmasøytiske produkter som transporteres i containere.

Verdien gitt i kr pr kg for containerisert gods er gjennomgående høyere enn den gjennomsnittlige verdien for stykkgoods som transporteres på skip.

Utviklingstrekk i havnedrift og nærsjøfart

Vi har funnet tre gjennomgående trekk i den internasjonale utvikling i havnesektoren:

- Havnebrukere og private investorer trekkes sterkere inn når det gjelder ansvar for havnen og for infrastrukturen. Dette innebærer en ny form for (formelt) samarbeid mellom privat og offentlig sektor, men uten at havnene privatiseres.
- Havnevesenets interne organisering utvikler seg i retning av A/S-modellen med mindre offentlig, men mer forretningsmessig drift.
- Som følge av punkt 2 blir forholdet mellom stat eller kommune som eier av havnen og havneadministrasjonen mindre preget av lovregulering og mer av kontraktsforhold.

Konkurransparametere i havnedrift er skipenes snutid, lagerfasiliteter, muligheter for etablering av distribusjonssenter og gode landverts forbindelser. De havnene som er i stand til å utvikle det beste tilbudet for intermodal transport er forventet å bli mest attraktive i fremtiden. Hvis vi overfører denne utviklingen fra store internasjonale havner til nordisk virkelighet, kan vi forvente at et relativt lavt antall havner kommer til å konkurrere om hovedstrømmene av gods ut fra sin beliggenhet i forhold til sitt oppland og de fasiliteter for intermodale transportere de kan vise til.

I fremtiden vil man dermed trolig få en økende andel integrerte transportere med båt eller bane som hovedtransportmiddel og lastebil i for- og ettertransporten. Dette vil medføre økte krav til en samordnet utbygging av samferdselens infrastruktur. Målet med en slik utbygging er at fremføringstiden kan reduseres og at risiko for forsinkelser minimaliseres. Effektive terminaler og feedertransportere står sentralt i dette bildet. For havnene vil en slik satsing medføre at tilgjengelig-

heten til havnen må økes samtidig som det settes inn tiltak for å gjøre virksomheten mer effektiv.

Næringslivets krav til regionale havner, nærskipsfarten og intermodale transport

En oppblomstring for sjøfarten forutsetter at næringslivets krav til transportkvalitet tilfredsstilles. Næringslivet, representert ved vareeierne, er avhengig av fleksibel transport som er forutsigbar med hensyn til kvalitet. I kvalitetsaspektet inngår elementer som avtalt frekvens, pris, presisjon og fremføringssikkerhet. Slike krav stilles uavhengig av hvordan transporten gjennomføres. Dersom sjøfarten skal være attraktiv for næringslivet, må den minst møte det fleksibilitets- og kvalitetsnivå som veg- og jernbanetransport kan tilby.

En økende fokusering på nærsjøfart og de løsninger nærsjøfarten kan tilby fører på sin side også til fokusering på havnene. Skal nærsjøfarten være konkurransedyktig må havnene være like fleksible og forutsigbare som de øvrige elementer i transportkjeden. Det er derfor viktig at havnene og nærsjøfarten kan tilby helhetlige dør- til- dør transportløsninger, gjerne i et intermodalt transportopplegg med bil eller banetransporter i tillegg til sjøtransportene.

Potensiale for overføringer av gods fra landtransporter til sjø

Ved hjelp av modellberegninger har TØI undersøkt hvordan ulike tiltak eller utviklingstrekk kan bidra til å påvirke transportmiddelfordelingen i innenlands godstransport. Resultatene viser at:

- CO₂-avgifter øker jernbanens markedsandel
- Det er små effekter av vegutbygging
- Endret varesammensetning med større andel stykkgoods gir mer vegtransport
- Økt frekvens i rutefarten gir små utslag
- Det er store effekter ved ”nedlegging” av havner ved at betydelige godsmengder vil finne andre transportløsninger enn sjøtransport

Fri takstfastsettelse i danske havner

En undersøkelse av skips- og vareavgifter i danske havner viser at havnenes takster for skips- og vareavgifter har falt med 5-10% (i faste kroner) siden 1994 dvs etter de to første år med fri takstfastsettelse. Takstreduksjonen framkommer som et resultat av individuelle forhandlinger i de fleste av havnene samt ved et mindre antall eksempler på mer eller mindre omfattende takstendringer for visse skips- og varetyper. Til tross for den relativt store reduksjonen i takstnivået har adgangen til fri takstfastsettelse ikke ført til så store reduksjoner som forventet.

Potensiale for økt sjøtransport. Case: Møre og Romsdal

Etterspørselen etter transporttjenester er generelt avledet av etterspørselen etter varer og tjenester. Dette betyr at man ikke genererer godsgrunnlag på annen måte enn ved å stimulere til økt handel eller relokalisering av leverandører og/eller

mottakere. Nye transporttilbud det være seg på sjø eller land skaper ikke økt godsgrunnlag uten at dette overføres fra eksisterende transportløsninger.

Om det skal være skipsanløp og frekvensen på skipsanløpene i en havn bestemmes av rederiene. For at rederiene skal finne det attraktivt å anløpe en havn må det være en godsvolum som gir profitt til rederiet enten ved at det opprettes en egen ruteforbindelse eller at havnen anløpes som en av flere havner i et ruteopplegg.

Utfordringen for havnene blir å samle nok gods i havnen til at rederiene finner det attraktivt å anløpe havnen. En måte å få til dette på er å overføre gods fra lokale og private havner i nærområdet eller fra havner utenfor regionen som i dag benyttes av det lokale næringsliv. Våre opplysninger tyder på at så mye som 2/3 av sjøtransportene til og fra Møre og i dag går over private kaier.

Vi har funnet at det er til stede potensialet for å få overført godstransporter til regionale havner i Møre og Romsdal fordi:

- Case-studien viser at 46 % av bedriftene som svarte i spørreundersøkelsen er positive til å øke sin bruk av sjøtransporter til og fra regionen og
- 35 bedrifter svarte at de har sin viktigste havn i Oslofjorden, andre private havner i regionen eller andre havner utenfor regionen.
- varestrømmene kan konsentreres til hovedhavner/godsknutepunkter ved overføring av gods fra havner utenfor regionen og private kaier/bedriftskaier i regionen

For å fremme bruk av sjøtransporter til og fra regionen kan interkommunalt havnesamarbeid også være en veg å gå for havnene i Møre og Romsdal. Videre bør det legges opp til økt samarbeid mellom næringsliv, private og offentlige havner.

Bedriftene i regionen oppgir at avstanden til havn, samlet transportkostnad og transporttid samt skipenes anløpsfrekvens er de viktigste kriterier for å velge sjøtransport med utgangspunkt i regionale havner. Kostnadsnivået i havnen, krav om miljøvennlig transport og jernbanetilknytning tillegges liten vekt for valg av hovedhavn.

Videre arbeid

Det foreslås at arbeidet med problemstillinger knyttet til havner og sjøfart videreføres. I videreføringen bør i større grad enn i dette prosjektet ta utgangspunkt i 3-4 regioner med felles problemer som ønskes analysert. Dersom prosjektene kan knyttes opp mot demonstrasjonsprosjekter vil det være en fordel. Arbeidet knyttes opp mot det arbeidet som gjennomføres i EU med hensyn til de transeuropeiske nettverkene for havner og sentrale transportkorridorer mellom regionene og mellom regionene og Kontinentet. Erfaringer med og ulike modeller for havnesamarbeid er en annen problemstilling som kan knyttes opp mot konsentrasjon av varestrømmer til bestemte korridorer.

Litteratur

Andresen, Kenneth m. fl.

Internasjonale godstransporter til/fra Sørvest-Norge. Agderforskning, april 1996. FoU rapport nr 5/96.

Andresen, Kenneth og Bjørnland, Dag

Nasjonale godstransporter i Sørvest-Norge. Agderforskning, juni 1996. FoU rapport nr 8/96.

Asplan Viak (1999)

Godstransportstrømmer i Møre og Romsdal, Trondheim, 1999.

Benchmarking af havne - muligheder for effektivisering af havnene. Danmark, Transportrådet, oktober 1996. Notat nr 96-06. ISBN 87-90037-40-5.

Bjørnland, Dag og Langeland, Anders

Godsomslaget over havner i Sørvest-Norge. Agderforskning, juni 1996. FoU rapport nr 9/96.

Bjørnland, Dag m. fl.

Total godstransport i Sørvest-Norge. Agderforskning, august 1996. FoU rapport nr 16/96.

Bjørnland, Dag m. fl.

Fremtidig godstransport i Sørvest-Norge. Agderforskning, oktober 1996. FoU rapport nr 20/96.

Com (93) 700 final

White Paper. Growth, competitiveness and employment.

Com (95) 691

Green Paper. Towards fair and efficient pricing in transport.

Com (96) 421 final

White Paper. A strategy for revitalising the community's railways.

Com (1998) 466 final:

White Paper. Fair Payment for Infrastructure Use.

Dragnes, Lars (2000)

Transport, infrastruktur og logistik i Jylland/Fyn. Institut for Transportstudier, Danmark, 2000.

Eide, Hans Jacob

Samferdsel nr3/1998. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

- Eidhammer, Olav, Pettersen, Ivar Og Virum, Helge
Transport- og logistikkmarkedet i Norge. Strukturer, drivkrefter og konkurransevne. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1996. TØI-rapport 339/1996. ISBN 82-7133-989-3.
- Eidhammer, Olav
Comparative Analysis of Port Performance in Southern Africa. Final draft report. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1993. Arbeidsdokument UL/0137/1993.
- ESPO
Report on *Added Value Studies in European Sea Ports.* Dunkerque, 1998.
- European Commission Directorate General Transport (1998)
COST 328. Integrated Strategic Infrastructure Networks in Europe. Final Report of the Action. ISBN 92-828-4573-7.
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (1995)
European transport trends and infrastructural needs.
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (1998)
Report on the current state of combined transport in Europe, ISBN: 92-821-1238-1.
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (1999)
Trends in the transport sector 1970-1997 Brochure, ISBN 92-821-1243-8.
- Fiskeridepartementet
Havner og infrastruktur for sjøtransport. St meld nr 46 (1996-97).
- Fleming, D K and Hayuth, Y (1994)
Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy.
Journal of Transport Geography.
- Harder F. (1998)
MPOs and Railroad Intermodal Terminals: Successful Development Strategies, Transportation Quarterly, Vol 53, Number 2.
- Hayout, Y (1987)
Intermodality. Concept and Practice. Lloyds of London Press, London.
- Hop, Øystein og Jensen, Trond (1995)
Trender i godstransport. Oslo, Transportøkonomisk institutt. Arbeidsdokument TØ/753/95.

- Hop, Øystein
Organisering av norske trafikkhavner. Tiltak for mer effektiv sjøtransport. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1995. TØI rapport nr 286/1995. ISBN 82-7133-926-5.
- Ingebrigtsen, Siv, Madslie, Anne og Sætermo, Inger Anne
Nasjonal nettverksmodell for godstransport (NEMO). Oslo, Transportøkonomisk institutt, februar 1997. TØI rapport 348/1997. ISBN 82-7133-999-0.
- Klink og van den Berg
Gateways and intermodalism. *Journal of Transport Geography*. Vol 6 No 1, pp-1- 9, 1998.
- Lea, Rolv og Lindjord, Jan Erik
Kostnader og effektivitet i norske trafikkhavner. Oslo, Transportøkonomisk institutt, desember 1996. TØI rapport 344/1996. ISBN 82-7133-995-8.
- Madslie, Anne og Ryntveit Geir Olav
Havnenes rolle i transportkorridorer. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1998. TØI notat 1093/1998.
- Madslie, Anne, Jule, Randi og Pütz, Konrad (1998)
Norsk kystfart – Effekter av tiltak og trender i godstransport. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 415/1998. ISBN 82-480-0074-5.
- Maister D H (1976)
Centralisation of inventories and the square root law. International Journal of Physical Distribution, 6(3).
- McKinnon AC og Woodburn A (1996)
Logistical restructuring and road freight traffic growth – An empirical assessment. *Transportation* Vol. 0023, Nr 2, mai 1996, side 141-161.
- Moderne Transport (1998)
DFDS kjøper Nordsjø-linjen. Artikkel av Knut Viggen i Nr. 8/98.
- NOU 1987:19
Norsk Havneplan.
- Peters M J, Lieb R C og Randall H L (1998)
The use of third-party logistics services by European industry. Transport Logistics, Vol.1 No.3 1998.
- Rideng, Arne (1998)
Transportytelser i Norge 1946-1997. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 397/1998. ISBN 82-480-0054-0.

Ryntveit, Geir Olav

TFs havneundersøkelse 1996 - resultater og konklusjoner. Innlegg på TFs havnekonferanse 1997.

Stabenau H (1996)

New trends in logistics. Tysklands bidrag i ECMT's Round Table 104, ISBN 92-821-1224-1.

Sjöfartsforum (1999)

Göteborg hamn – Nordens Nav. Annonse i Dagens Sjöfart. Tema: Sveriges hamnar. Bilag til Dagens Industri, Svensk Sjöfartstidning samt Svensk Hamntidning, februar 1999.09.29.

Starr, J T (1994)

The mid-Atlantic load centre: Baltimore or Hamton Roads? Maritime Policy and Management.

TetraPlan

Anvendelse av beregningsmodel til beskrivelse av kvalitetsfaktorer. TetraPlan, København, april 1997.

TFK Transportforschung GMBH (1997)

Transportutvekligen i Europa. Underlag för en strategiplan för Oslo Havnevesen.

Transportbrukernes Fellesorganisasjon og Næringslivets Hovedorganisasjon, 1996. *Korridorer og knutepunkt for bedre tilgjengelighet til Europa.*

Vedlegg

Alle trafikhavne

Vedlegg 1

Godsomslog i danske trafikhavner i 1997 og 1998. 1000 tonn.

Havn	1997	1998
Fredericia Havn	11.831	12.851
Københavns Havn og Frihavnen	10.264	10.549
Dansk Statoil Havn	7.682	7.820
Arhus Havn	5.947	6.272
Enstedsværket Havn	8.786	5.308
Helsingør Havn	3.993	4.671
Esbjerg Havn	4.134	3.327
Frederikshavn Havn	2.841	2.862
Ålborg Portland Havn	2.477	2.443
Aalborg Havn	2.227	2.178
Asnæsværket Havn	3.561	2.052
Nyborg Havn	3.647	1.697
Korsør Havn	3.526	1.497
Kalundborg Havn	1.921	1.267
Odense Havn	1.593	1.115
Grenaa Havn	1.044	1.047
Abenrå Havn	1.069	931
Vejle Havn	934	911
Hirtshals Havn	816	862
Randers Havn	849	802
Kolding Havn	804	799
Rønne Havn	818	791
Stålvalseværket Havn	834	776
Studstrupværket Havn	1.135	728
Køge Havn	718	679
Gulf Havn	991	663
Horsens Havn	367	497
Avedøreværket Havn	871	473
Nykøbing F Havn	348	338
Stignæsværket Havn	935	303
Nakskov Havn	273	296
Næstved Havn	212	275
Hanstholm Havn	217	258
Dansk Salt Havn	307	236
Lyngs Odde Havn	241	229
Fakse Ladeplads Havn	259	209
Bandholm-Maribo Havn	140	187
Holstebro - Struer Havn	201	187
Holbæk Havn	231	184
Hundested Havn	137	145
Assens Havn	104	138
Hobro Havn	125	119
Vordingborg Havn	169	104
Svendborg Havn	120	95
Skive Havn	77	89
Aggersund Havn	63	86
Nordjyllandsværket Havn	408	77
Hasle Havn	130	73
Middelfart Havn	56	68
Stubbekøbing Havn	54	64
Cementfabrikkerne Kongsdal	71	49
Thisted Havn	49	49
Skærbækværket Havn	264	37
Nexø Havn	68	36
Faaborg Havn	30	32
Ærøskøbing Havn	27	32
Sønderborg Havn	38	31
Marstal Havn	10	12
Løgstør Havn	7	12
Kyndbyværket Havn	9	10
Lemvig Havn	9	9
Skælskør Havn	15	7
Masnedø Gødning Havn	4	6
Masnedøværket Havn	0	1
Frederikssund Havn	4	0
Orehoved Havn (udgået)	37	0
Kastrup Havn	0	0
Tuborg Havn	0	0
Sum	91.116	79.935

Kilde: Institut for Transportstudier

Vedlegg 2

Havnene i Sverige . Containertrafikk 1997 og 1998

	1997			1998		
	Inngående	Utgående	Sum I+U	Inngående	Utgående	Sum I+U
Sum	441.880	466.965	908.845	432.193	466.253	898.446
Gøteborg	249.151	281.378	530.529	244.054	275.588	519.642
Helsingborg	66.884	70.669	137.553	64.496	69.103	133.599
Wallhamn	31.806	22.395	54.201	31.279	24.638	55.917
Stockholm	18.475	12.311	30.786	18.494	13.176	31.670
Gavle	10.710	12.661	23.371	12.571	15.778	28.349
Malmö	15.579	14.284	29.863	15.010	11.511	26.521
Vesterås	13.600	10.100	23.700	14.109	10.827	24.936
Halmstad	11.456	13.414	24.870	10.140	10.978	21.118
Norrköping	7.604	10.118	17.722	9.056	10.591	19.647
Södertälje	5.200	3.600	8.800	4.900	4.700	9.600
Åhus	3.451	5.103	8.554	2.932	5.474	8.406
Lysekil	3.800	4.200	8.000	2.400	3.500	5.900
Kristinehamn			0		4.300	4.300
Varberg	979	2.502	3.481	704	2.646	3.350
Karlshamn	1.274	988	2.262	1.680	1.439	3.119
Karlstad		767	767		1.492	1.492
Köping	1.024	1.673	2.697	226	370	596
Umeå	30	30	60	142	142	284
Sundsvall	857	772	1.629			0

Kilde: Svensk Sjøfarts Tidning, nr 22 1999

GODS -STATISTIKK FOR 1998

14.09.99

NAVN	GODSOMSETNING 1998 I 1000 TONN									ANTALL CONTAINERE = TEU		
	Off. kaffer			Priv. kaffer			Totalt			Off. kaier	Priv. kaier	Totalt
	Stykk-gods	Våtbulk	Tørrbulk	Stykk gods	Våtbulk	Tørrbulk	Off. kaier	Priv. kaier	Alle kaier			
Alta	55	12	11	66	11	318	78	395	473	1 995		101 505
Andøy	3	0	15	52	9	31	17	91	109	0	0	0
Arendal 1997	10	1	94	99	21	176	55	246	301	0	0	0
Bergen og Omland	686			989	93 775	12	686	94 776	95 462	15 326		15 326
Bodø	199	0	7	25	257	317	206	599	805	11 750	0	11 750
Borg	592	493	728	75	963	862	1 813	1 900	3 713	34 877		34 877
Borre	64						64		69			0
Brønnøy	28	0	3	4	14	895	31	863	894	26	15	41
Båtsfjord	90	22	10	13	139	50	72	202	274	30	0	30
Drammen	462	113	66	191	23	1 113	691	1 277	1 928	501	0	501
Egersund	164	0	97	524	79	489	261	1 092	1 353	1 957		1 457
Farsund 1997	561	23	776	1 469	15	165	1 360	1 649	3 009			0
Florø	97	0	0	378	52	930	97	860	957	2 470	17 202	19 672
Grenland	409	27	1 592	814	2 663	4 474	2 028	7 951	9 979	5 683	36 757	42 990
Hadsel	53	1	45	3	59	15	99	77	176	1 145	0	1 145
Halden	477	0	42	0	0	283	519	283	802	22 468	0	22 988
Hammerfest	40	273	40				354	0	359	295		295
Harstad	32		46	53	447	37	78	537	615	2 045		2 045

NAVN	GODSOMSETNING 1998 I 1000 TONN									ANTALL CONTAINERE = TEU		
	Off. kaffer			Priv. kaffer			Totalt			Off. kaier	Priv. kaier	Totalt
	Stykk-gods	Våtbulk	Tørrbulk	Stykk gods	Våtbulk	Tørrbulk	Off. kaier	Priv. kaier	Alle kaier			
Havøysund	5	2		12	1	2	8	15	23	31	8	39
Karmsund	280	34	306	488	375	1 500	620	2 363	2 983	5 533	615	6 148
Kirkenes	25	90	0	10	98	26	66	89	150	234	8	242
Kristiansand	937	101	118	138	287	991	1 156	916	2 072	41 097	665	41 762
Kristiansund	27	8	69	449	948	97	99	999	1 093	608		608
Larvik	730	40	465	14	0	0	1 235	14	1 249	14 582	0	14 582
Levanger/Verdal	50	2	268	605	3	22	320	630	950	100	0	100
Lillesand			61			88	61	88	149			0
Lødingen	7	3	5	4	2	16	15	21	36			0
Molde	37	9	70	31	8	40	116	79	195	249	0	249
Mosjøen	32	3	42	164	30	300	77	574	651	1 500	100	1 600
Moss	502	0	96	198	74	405	598	677	1 275	33 579	0	33 579
Måløy	249	3	18	256	114	570	270	940	1 210	10 748	0	10 748
Namsos	24		85	41			89	41	130			0
Narvik	48			2		14 095	48	14 097	14 145	70	12	82
Nordkapp	7		6	44	243	50	15	337	312	20	40	60
Orkanger	63		117			256	180	256	436			0
Oslo	3 469	1 735	1 390	147			6 593	147	6 740	181 626	0	181 626
Mo i Rana	64	9	1 005	1 457	9	870	1 078	2 336	3 414			0
Sandefjord	629	0	0	0	50	10	629	60	689			50

	GODSOMSETNING 1998 I 1000 TONN									ANTALL CONTAINERE = TEU		
	Off. kaffer			Priv. kaffer			Totalt					
NAVN	Stykk-gods	Våtbulk	Tørrbulk	Stykk gods	Våtbulk	Tørrbulk	Off. kaier	Priv. kaier	Alle kaier	Off. kaier	Priv. kaier	Totalt
Sandnes	187	0	44	23	33	33	231	89	320			0
Sandnessjøen	160	0	0	10	104	19	160	133	293			0
Sauda	170	0	573	0	0	0	743	0	743	5 105	0	5 105
Sortland	62	34	1	11	0	0	97	11	108	260	0	260
Stavanger	81	9	0	307	96	1 207.	90	1 604	1 694	13 108	14 318	27 426
Steinkjer	36	48	57				141	0	141	281		281
Stord	15	7	17	309	6	141	38	461	499	3 954	30	3 984
Tromsø	118	0	0	176	585	163	118	924	1 042	2 180		2 180
Trondheim	300	14	483	0	473	73	796	546	1 342	1 952		1 952
Tønsberg	49	3	111	20	8 352		163	8 372	8 535	4 754	0	4 754
Vadsø	12	8	4	0	0	0	25	0	25	0	0	0
Vardø	21	0	0	44			21	44	65			0
Vikna	35	0	1	22	9	1	36	32	68	500	0	500
Vågan	25	0	19	4	20	12	40	36	76	150	25	175
Øksnes	29	2	7	99	4	3	39	106	145			0
Ålesund	159	0	39	405	453	181	193	1 039	1 232	15 583	10 511	26 199
Total	12 610	3 079	8 972	10 199	110 354	30 361	24 660	150 859	175 520	937 392	80 416	527 808

Spørreskjema om transportløsninger og havnebruk**Vedlegg 4**

Brukerundersøkelse av havner i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane

Skjemaet returneres til: Navn Transportøkonomisk institutt, v/K. Pütz Fax nr. .22 57 02 90

Adresse: .. Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo

1 Foretakets navn:**2 Bruker foretaket havner på Nordvestlandet/ Oslofjorden?** 1 Ja 2 Nei **Hvis nei, gå til spørsmål 13** (3)**3 Vennligst angi hovedtype av varer foretaket eventuelt eksporterer og/eller importerer NB! Spørsmålet gjelder eksport/import mellom Nordvestlandet og Kontinentet inkl. feedertransporter.****Eksport:** 1 Ferdigvarer 2 Råvarer/halvfabrikata 3 Ingen eller lite eksport (4)**Import:** 1 Ferdigvarer 2 Råvarer/halvfabrikata 3 Ingen eller lite import (5)**4 Hvor ligger foretakets hovedmottakssted for importvarer (postnr.)?** (6-9)**5 Hvor ligger foretakets hovedavsendersted for eksportvarer (postnr.)?** (10-13)**6 Hvor mange containere skipet foretaket (eksport) over havn i 1998?** Ca containere (14-18)**7 Hvor mange containere mottok foretaket (import) over havn i 1998?** Ca containere (19-23)**8 Benytter foretaket eksterne terminaler (for eksempel via samlastere) i godsframføringen mellom havn og foretak, eventuelt mellom havn og foretakets lagere?****Eksport** 1 Ja, hovedsakelig 2 Delvis 3 Nei, eller i liten grad (25)**Import** 1 Ja, hovedsakelig 2 Delvis 3 Nei, eller i liten grad (26)**9 Hvilke hovedtyper av sjøtransport benytter bedriften til stykk gods/enhetslaster i EKSPORT:**27 Container lo-lo 28 Container ro-ro 29 Bilferjer 30 Paller 31 Annen type sjøtransport (27-31)**10 Hvilke hovedtyper av sjøtransport benytter bedriften til stykk gods/enhetslaster i IMPORT:**32 Container lo-lo 33 Container ro-ro 34 Bilferjer 35 Paller 36 Annen type sjøtransport (32-36)**11 Hvilke av følgende havner benytter foretaket i dag til import/eksport? Oppgi kun den/de viktigste.**37 Oslo 38 Kristiansund 39 Molde 40 Alesund 41 Måløy42 Florø 43 Andre private havner i regionen 44 Andre havner utenfor regionen (37-44)**SPØRSMALENE FORTSETTER PA BAKSIDEN****12 Hvilke faktorer har foretaket lagt mest vekt på ved valg av havn(er) i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane? Kryss av på listen under på en skala fra 7 til 1. Her betyr 7 "avgjørende vekt" og 1 "ingen vekt".**

	7	6	5	4	3	2	1	
Avstand mellom havn og foretaket/foretakets lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(45)
Transportkostnad mellom havn og foretaket/foretakets lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(46)
Kostnadsnivå i de enkelte havner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(47)
Punktlighet/sikkerhet mellom havn og foretak/foretakets lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(48)
Samlet framføringstid i hele transportkjeden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(49)
Kvalitet/effektivitet ved lasting/lossing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(50)
Kvalitet/effektivitet terminalbehandling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(51)
Anløpsfrekvens for aktuelle skip i havnen(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(52)
Jernbane til/fra havnen(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(53)
Målsetning om mest mulig miljøvennlig transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(54)

Ut fra dette - er det aktuelt å benytte andre havner som hovedhavn i dag enn avkrysset i spørsmål 11?

1 Ja 2 Nei 3 Ikke vurdert (55)

13 Kan det være aktuelt for foretaket å øke, evt. starte, bruk av sjøtransport til/fra Norge for stykkgoods?

1 Ja, under visse forutsetninger 2 Ikke aktuell problemstilling (56)

14 Dersom De har svart ja på spørsmålet over: Hvilke faktorer er det viktigst at blir endret for at foretaket vil kunne øke/starte bruk av sjøtransport? Kryss av på listen under på en skala fra 7 til 1. Her betyr 7 "avgjørende betydning" og 1 "ingen betydning".

	7	6	5	4	3	2	1	
Samlet transportkostnad i forhold til veitransport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(57)
Bare transportkostnaden mellom havn og lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(58)
Punktlighet/sikkerhet totalt sett (hele transportkjeden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(59)
Punktlighet/sikkerhet mellom havn og foretak/foretakets lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(60)
Samlet framføringstid i hele transportkjeden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(61)
Framføringstid mellom havn og foretak/foretakets lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(62)
Anløpsfrekvens for aktuelle skip i havnen(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(63)
Kvalitet/effektivitet ved lasting/lossing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(64)
Kvalitet/effektivitet terminalbehandling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(65)
Jernbanetilbudet til/fra aktuelle havner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(66)

Andre faktorer som er avgjørende:

.....

.....

.....

TAKK FOR HJELPEN!