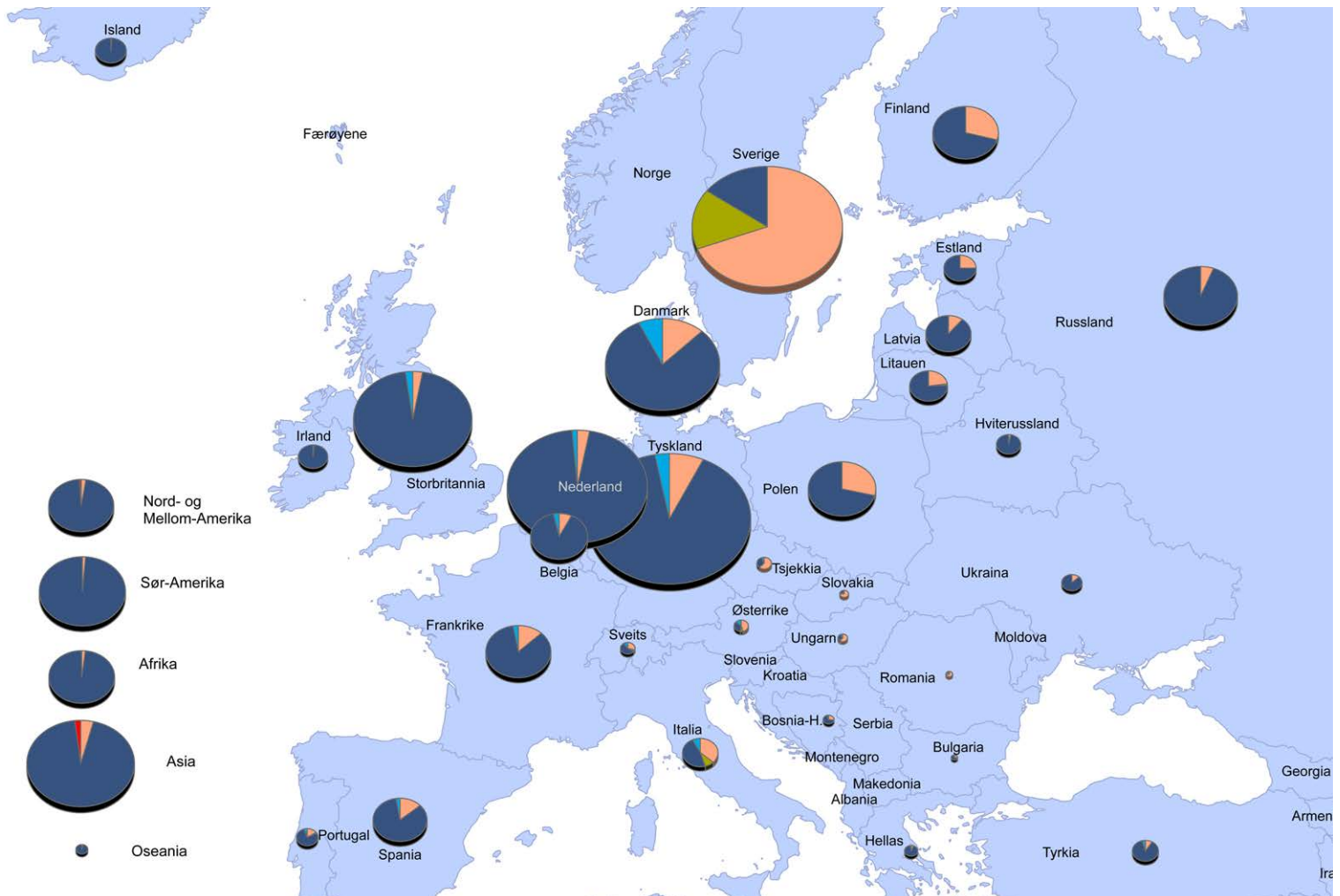


NTP Godsanalyse

DELRAPPORT 1: Kartlegging og problemforståelse



1 Bakgrunn og mandat for arbeidet med "kartleggings- og problemforståelsesfasen"

Dette dokumentet rapporterer arbeidet i den første fasen i prosjektet "Bred samfunnsanalyse av godstransport". Prosjektet er initiert av Samferdselsdepartementet og gjennomføres av en prosjektgruppe bestående av representanter fra Statens vegvesen, Jernbaneverket og Kystverket. Prosjektgruppen rapporterer til styringsgruppen for transportetatens og Avinors arbeid med Nasjonal transportplan.

Denne rapporten om kartlegging og problemforståelse er den første av tre milepælsrapporter fra prosjektet. Den neste, som vil omhandle godsterminalstruktur samt eierskap, finansiering og drift av disse, vil ferdigstilles i april i år. Styringsgruppen for Nasjonal transportplan vil overlevere en avsluttende rapport til Samferdselsdepartementet, til sommeren. Den siste milepælsrapporten, som vil redegjøre for transportpolitiske tiltak og effekter av disse, vil foreligge samtidig med den oppsummerende rapporten fra styringsgruppen. Prosjektgruppen er ansvarlig for milepælsrapportene.

Så vel arbeidet i denne første fasen i prosjektet som innholdet i denne rapporten, er organisert i henhold til mandatet for "kartleggings- og problemforståelsesfasen":

- En oversikt over status og trender i næringslivets logistikksystemer, internasjonalt og nasjonalt. Dette er viktig for å få forståelse for hvordan status og trender henger sammen med utviklingen av godstransporten. Det er også viktig å vurdere hvor stabile disse logistikktrendene er, og hvilke muligheter det finnes for å påvirke dem.
- Kunnskap om den organisatoriske og strukturelle utviklingen innenfor godsbransjen, og om samspillet mellom ulike aktører innen logistikk og godstransport, er viktig for å forstå hvordan beslutninger om godstransportløsninger og transportvalg fattes, og hva som skal til for å påvirke disse valgene.
- En oversikt over innenlands og grenseoverskridende godsstrømmer. Dette er essensielt for å kunne vurdere tiltak og effekter.
- Kunnskap om potensialet for godsoverføring er nødvendig for å kunne rette tiltak mot de områdene der de har størst effekt.
- Kartlegging og forståelse av dagens rammevilkår er viktig for å bedre kunne forklare dagens godstransportstrømmer. I denne sammenhengen vil vi vise til betydningen av kunnskaper om kostnadsstrukturer i godstransporten. Hva koster ulike deler av godstransporten, hva påvirker kostnaden og hvordan påvirker kostnadsstrukturen transportmiddelvalget? Under dette punktet er det også nødvendig å analysere hvilken betydning dagens og framtidens EU-regler har for godstransporten i Norge.

Vi har tolket dette som uttrykk for et behov om å "gå bak" de faktiske varestrømmene for å få en bedre forståelse av kreftene, relasjonene og strukturene som frembringer dem. Arbeidet som ligger til grunn for denne rapporten har vært gjennomført med et ønske om å kunne imøtekomme dette.

Prosjektgruppen i "Bred samfunnsanalyse av godstransport", består av prosjektleder Else-Marie Marskar, Toril Presttun og Ingrid Heggebø Lutnæs fra Statens vegvesen, Terje Sten Vegem (nå erstattet av Gunnar Markussen) og Gunnar Markussen fra Jernbaneverket, Pia Farstad von Hall fra KS og Thorkel C. Askildsen fra Kystverket. I denne rapporten har Else-Marie Marskar skrevet kapittel 6 (rammebetingelser) og 7 (varestrømmer), mens Thorkel C. Askildsen har skrevet de øvrige med

bidrag fra prosjektgruppen for øvrig. Inger Beate Hovi på Transportøkonomisk institutt har kvalitetssikret kapittel 6 og 7.

2 Sammendrag

Vi kartlegger i denne rapporten trender og utviklingstrekk i godstransportsektoren. Den mest sammenfattende måten å oppsummere trendene de siste tiårene på, må være en utvikling fra kollektivismen til individualisme i forbrukertrender, fra standardisering til fleksibilitet i produksjons- og distribusjonssystemene, fra lokale og nasjonale produsenter til globale industrielle nettverk, fra markedsbegrensning og rigiditet til liberalisering og fleksibilitet i reguleringsregimene og en godstransportsektor som utvikler seg med de samme strukturelle trekkene som sine industrielle kunder.

2.1 Godstransport er i all hovedsak et bindeledd i vareproduksjon

Mesteparten av godstransport består av varer som ikke skal konsumeres - i alle fall ikke ennå. Norsk utenrikshandel med varer består i hovedsak av gods som inngår i videre vareproduksjon, enten i form av innsatsvarer eller som produksjonsutstyr: 85 pst av utenrikshandelens verdi og nesten all tonnmenge faller innenfor disse to kategoriene. Selv om store og i stor grad sjøtransportbaserte bulkvarer som petroleum, malmer, mineraler, kull og knust stein holdes utenfor, utgjør ikke forbruksvarene mer enn 27 pst av utenrikshandelens verdi og 14 pst av tonnmengden.

Dette understreker viktigheten av å forstå godstransport også som et bindeledd mellom produsenter i internasjonale og globale produksjonsnettverk, ikke kun som leverandører av forbruksvarer: Viktigheten av effektive og pålitelige transporttilbud bidrar til å sikre norsk næringslivs verdiskapning og konkurransekraft, der så vel kostnader som renommé knyttet til transportavbrudd kan være svært omfattende.

En samlet forståelse av transportutviklingen må derfor baseres på refleksjoner over næringslivets utvikling mer generelt, ikke bare som en refleksjon av konsummarkedene.

2.2 Norsk næringsliv er internasjonalisert og spesialisert, men ikke polarisert

Hovedinntrykket som gjerne skapes av Norges posisjon i en global arbeidsdeling, er at vi eksporterer råvarer og importerer konsumvarer. Dette overensstemmer ikke med vår faktiske, internasjonale handel: Av de ti største varegruppene (i volum) i utenrikshandelen figurerer seks av dem så vel på eksport- som på importsiden: Utenrikshandelen består altså av kryssende varestrømmer av like eller nesten-like varer: Etter gass er de øvrige olje- og petroleumsproduktene altså ikke bare våre største eksportprodukter, men også våre største importprodukter. Disse seks varegruppene utgjør halvparten av utenrikshandelsvolumet og har et tyngdepunkt relativt langt nede på bearbeidingskalaen. Utenrikshandelen *i verdi* viser et noe mer differensiert bilde: Her er det for de ti største varegruppene del, fire som går igjen både på eksport- og importsiden. Disse utgjør mer enn 40 pst av samlet eksport og drøyt 20 pst av samlet import, og tyngdepunktet ligger høyere opp på bearbeidingskalaen.

Den spesialiserte, internasjonale arbeidsdelingen som statistikken reflekterer, har medført en produktivitetsvekst og et gunstig bytteforhold vis á vis våre handelspartnere som har resultert i en høy velstands- og velferdsvekst i Norge. Som følge av dette har allikevel nasjonal produksjon av mange ferdigvarer til det nasjonale markedet blitt sterkt redusert, mens konsumveksten som verdiskapnings- og reallønnsvekst har gjort mulig, imøtekommes ved økt og diversifisert import. Dette medfører at det er vanskelig å se direkte sammenhenger mellom utviklingen i *norsk* konsum,

norsk produksjon og norsk godstransport, da disse aktivitetene i økende grad er blitt separert gjennom spesialiseringen og internasjonaliseringen av verdikjedene.

2.3 Økonomisk vekst og godstransportvekst – en korrelasjon som er vanskelig å bryte

I flere tiår har det vært et mål i transportpolitikken å bryte korrelasjonen mellom økonomisk vekst og transportvekst. Vi viser i rapporten at internasjonal handel gjennom disse tiårene har økt raskere enn både verdiskapning og vareproduksjon, noe som gjør dette målet ytterligere vanskelig å nå. Vår erfaring er at transportvolumene, og særlig vegtransportvolumene, har evnet å returnere til nye høyder etter enhver konjunkturedgang. Dette gjør det vanskelig å argumentere for at utfordringene vi ser i samfunnsutviklingen fremover, signaliserer trendbrudd i transportutviklingen. Allikevel må det kunne hevdes at den industrielle rasjonaliteten som også ligger bak utviklingen av logistikksystemene de siste tiårene, i betydelig grad bygger på studier av svært vellykket japansk industriproduksjon på 1980-tallet, og "lean"-tankegangen dette avstedkom ble implementert i vestlig næringsliv i en periode med høye kapitalkostnader og stagnerende eller fallende transportpriser. Særlig siden finanskrisen er kapitalkostnadene dramatisk redusert, samtidig som energiprisene har vært økende. Vedvarende lave kapitalkostnader og økende energipriser¹, øker muligheten for trendbrudd i logistikksystemene med økt fokus på transportkostnader i forhold til lagerkostnader, og dermed på transporteffektivisering og mulighet til redusert transportomfang som resultat. Altså en stagnasjon av den rådende trenden med lagersentralisering og stadig økende transportavstander. Dog er lønnskostnaden en mer dominerende kostnadspost enn drivstoff i de samlede transportkostnadene, og økt fokus på transportøkonomi kan medføre et ytterligere press på lønns- og arbeidsvilkår i transportbransjen og økende etablering av virksomheter øst i Europa.

2.4 Transportmiddelfordelingen er en refleksjon av handel og markeder

Endringer i de ulike transportformenes andeler av godstransportmarkedet, altså transportmiddelfordelingen, oppfattes gjerne som en konsekvens av transportformenes relative konkurransefortrinn. Relativt sett avtakende priser på vegtransport i forhold til sjø- og banetransport antas derfor å forklare hvorfor vegtransport kaprer markedsandeler.

Våre analyser tyder derimot på at endringer i transportmiddelfordeling i vesentlig grad *for det første* er knyttet til relative endringer i varegruppenes sammensetning i det samlede transportvolumet og *for det andre* til endringer i handelspartnerens geografiske lokalisering, altså endringer i *hva* vi handler og *hvem* vi handler med. I noen tilfeller vil dette være innlysende, som at sjøtransportens andel av transportmarkedet blir mindre når oljeutvinningen på norsk sokkel reduseres, eller at vegtransportens markedsandeler øker når eksporten av fersk fisk og ferske sjømatprodukter øker.

Sjøtransportens relativt svake, samlede utvikling skyldes i all hovedsak redusert oljeutvinningstakt og økt bruk av rørtransport, ikke godsoverføring til veg. På samme måte vil eksempelvis et raskt økende eksportvolum av oppdrettslaks, et produkt som alltid har blitt transportert med lastebil, øke vegtransportens markedsandeler. Dette synes å være et ganske generelt fenomen, at det er høy grad av stabilitet i forhold til varegruppers og næringers tilknytning til de ulike transportmidlene.

¹ Under arbeidet med denne rapporten ble oljeprisen halvert, og prognosene for fremtidig prisutvikling ytterligere usikre. Det synes derfor nå ekstra vanskelig å basere transportprognoser på oljeprisutvikling.

For andre varegrupper finner vi endringer i transportmiddelfordelingen først og fremst ved bytte av handelspartnere, altså hvis vi endrer vår handel i retning av land der en annen transportform vil fremstå som mer tilgjengelig. Eksempelvis kan dette være hvis vi endrer handelsmønsteret fra varebytte med Storbritannia som gjerne er sjøbasert til handel med Sverige som gjerne er vegbasert. Videre ser det ut til at innlemmelsen av de Sentral- og Østeuropeiske landene i EU har medført en tyngdepunktsforskyvning av industriproduksjon og varestrømmer østover i Europa. Polen og Baltikum vokser fram som nye, til dels store, handelspartnere til Norge. Dette er land som kan tilby billig lastebiltransport i kombinasjon med et frekvent og diversifisert fergetilbud over Østersjøen. Alternativer til vegtransport fra landene i sørøst-Europa medfører for sjøtransport, lange transportavstander, eller for jernbanetransporter, et tilbud som i liten grad er tilpasset norsk kombitrafikk. Det er i mindre grad slik at samme varer fra samme handelspartnere som tidligere benyttet sjø- og banetransport nå, flytter til veg på de samme relasjonene. Vi ser allikevel – i alle fall i enkelte sammenhenger – at vegtransporten er raskt ute og kaprer markedsandeler når handelsmønster endrer seg: Den dramatiske reduksjonen i norsk cellulose- og papirindustri har medført store endringer i varestrømmene for tømmer, trelast og relaterte produkter, og vegtransporten er den transportformen som raskest tilpasser seg slike endringer. Men lastebiltransport synes ikke å skape så sterke bindinger som tidligere antatt. Ved oppbygging av konkurransedyktige bane- og sjøbaserte tilbud og strukturer, synes disse transportene å kunne vinne tilbake markedsandeler i et lengre tidsperspektiv.

Endringer i transportmiddelfordeling synes derfor i stor grad å være en refleksjon av industriell utvikling, en utvikling vi i mange andre henseende har kommet svært godt ut av, men med et noe økt innslag av vegtransport som resultat. Allikevel kan dette gjøre godsoverføringsstrategier ytterligere utfordrende, fordi det da i hovedsak ikke dreier seg om å initiere en "tilbakevendelse", populært omtalt som "modal backshift", til en tidligere arbeidsdeling mellom transportmidlene, men at sjø- og banetransport må kunne øke sine markedsandeler for gods og relasjoner de tidligere ikke eller i mindre grad har hatt markedsandeler av.

2.5 Det er få og små konkurranseflater mellom transportmidlene

Det fraktes rundt 500 millioner tonn gods til, fra og i Norge årlig og det utgjør 140 mrd. tonnkm. Godstransportsektoren og transportmidlene er i all hovedsak svært godt innrettet mot markedene de betjener, godsets beskaffenhet og geografiske relasjoner. Potensialet for godsoverføring mellom transportformene utgjør av den grunn en svært liten andel av transportvolumet, men siden det er de lange transportene det er lettest å overføre, vil andelen bli større målt i transportarbeid. Innenriks gjøres et transportarbeid på veg på 17 mrd. tonnkm og på norsk område utgjør utenrikshandelen 2 mrd. tonnkm. Nesten halvparten av transportarbeidet utgjøres av frakt over enn 300 km. Basert på foregående og egne foreløpige beregninger av et realistisk potensial for godsoverføring, estimerer vi dette til i størrelsesorden 5-10 mill. tonn, avhengig av styrken på tiltakene som må iverksettes. Overføringen vil være en éngangsgevinst. Innenriks vegtransportarbeid vil i så fall reduseres fra om lag 17 mrd. tonnkm til i størrelsesorden 14-15 mrd. tonnkm, samtidig som sjø- og banetransporter vil øke fra om lag 25 mrd. tonnkm til i tilsvarende 27-28 mrd. tonnkm. Nesten hele transportarbeidet på norsk område som følge av utenrikshandel og transit gjøres på sjø. Veg og bane gjør 2 pst hver. Selv om overføringseffekten vil bli liten i relativ andel, transporteres nesten all utenrikshandel på et hardt belastet vegnett gjennom Østfold og geografisk vil en bedre arbeidsdeling gjøre stort utslag.

Det må tas som utgangspunkt at dagens transportmiddelfordeling er summen av mange enkelt-aktørers rasjonelle valg. Endrede transportmiddelvalg vil betinge at vareeierens krav til transportpris, forutsigbarhet, regularitet og kvalitet kan innfris, og tilbud må gis dør-til-dør. Intervjuobjekter framhever at en slik overføring, ikke skjer av seg selv men krever omlegging i bedriftenes strukturer og systemer. Dette tilsier at bedriftene har behov for et insentiv til å gjøre overgangen. Videre viser intervjuer at transportbeslutninger ofte fattes av avsender. Det betyr at særlig for importgods, er det vanskeligere å nå beslutningstakerne. Dette er altså ikke et særnorsk fenomen. Videre vil store industri- og logistikkforetak vurdere sine transportnettverk samlet, gjerne på europeisk eller globalt nivå, der særtilpasninger til norske forhold vil bli vurdert opp mot effekter for transportnettverket som helhet. I mange tilfeller vil transportstrømmene til og fra Norge være for små til at særtilpasninger lønner seg.

Vi mener arbeidet med godsoverføring må styrkes gjennom å bedre jernbanes og sjøtransportens konkurranseevne, men at et ensidig fokus på godsoverføring i liten grad vil adressere de større utfordringene vi står overfor, knyttet til ambisjoner om fortsatt høy verdiskapningsvekst innenfor rammene av en bærekraftig utvikling. Det er derfor behov for større bredde på politikktutforming, samt et behov for i større grad å se virkemidlene i sammenheng. Mange eksportprodukter fra Norge konkurrerer i markeder med global prising. Generelt forventes en sammenheng mellom grad av bearbeiding og vareverdi, og dess lavere omsetningsverdi, dess viktigere vil transportprisen være. Norsk verdiskapning avhenger av varebytter hvor en stor del av eksportmengden er produkter med lav bearbeidingsgrad og globalt fastsatte priser. De seks største varegruppene som utgjør over 90 pst av volumet og to tredeler av eksportverdien, selges i snitt for 3 100 kr per tonn. Tilrettelegging for at vi som forbrukere alltid har tilgang til et stadig økt tilbud av forbruksvarer er en anerkjent oppgave, mens det synes som tilrettelegging for industriens store volumer av varer med lav bearbeidelsesgrad ikke har samme fokus. Både for å sikre den norske verdiskapningen gjennom deltagelse i det globale varebyttet og for å bidra til at godstransportene gjennomføres miljøvennlig, sikkert og effektivt, er det viktig at også transporten av slikt gods innlemmes i den nasjonale tilretteleggingen.

2.6 Strukturelle endringer i logistikksystemene

Logistikksystemene for de tunge industrigrenene, der de største varevolumene håndteres, synes å være de som i minst grad har vært gjenstand for strukturendringer de siste tiårene, men økte krav til kostnadseffektivitet, transportkvalitet, leveringspresisjon og forutsigbarhet har gjort seg gjeldende også her.

Innenfor distribusjon av ferdigvarer har sentralisering av lagerhold vært en tendens. Å høste stordriftsfordeler og samtidig opprettholde høy leveringsservice overfor kundene har medført at lagrings- og konsolideringspunkter er flyttet lenger tilbake i distribusjonsnettverkene, mens de derav følgende lengre distribusjonstransportene utføres med hurtig biltransport. Faktorene *vareverdi*, *varemengder* og *stordriftsfordeler* fremstår som svært viktige i forklaringen av hvordan logistikksystemene utvikler seg: Særlig i distribusjonsleddene for høyverdi ferdigvarer har vi sett en trend mot lagersentralisering, til dels utenfor Norge og Norden. Dette forklares med at relativt høye kapitalkostnader og relativt lave transportkostnader virker i retning av redusert lagerhold og gir økt transport for slike varer. Når lagrene trekkes lenger bort fra sluttbrukeren på denne måten, har hurtig vegtransport – gjerne over natten – vært en måte å opprettholde høy grad av leveringsservice på. Polen og Baltikum fremstår som kommende og attraktiv lokalisering for sentralisert lagerhold, med mulighet for å konsolidere oversjøiske varer med varer produsert øst i Europa, høy

konkurranseskraft gjennom lavt kostnadsnivå, stort betjeningsomland og godt tilbud på billige transportløsninger.

For de store varestrømmene i norsk transport er enhetsverdiene vesentlig lavere og volumene vesentlig større enn for kapital- og konsumvarer, noe som muliggjør stordriftsfordeler i transportleddet og dermed tenderer i retning av store forsendelser til lave enhetsrater med sjø- eller banetransport.

Den allmenne forståelse av transportutviklingen knyttet til internasjonal sentralisering av lagre er preget av at det er transportmiddelet ved passering av norsk grense som registreres som transportform: Dersom vegtransporten over Svinesund øker som følge av vekst i Göteborg Havn og sentrallagerlokalisering i Syd-Sverige, tolker vi denne utviklingen som *uønsket*. Dersom vi hadde fått overført disse volumene til en tilsvarende godskonsentrasjon i Kristiansand, ville dette ha medført økt sjøtransport inn til Norge, noe som ville vært vurdert som en *ønsket* utvikling. Allikevel ville det neppe være enklere å etablere sjø- eller banetransporter mellom Kristiansand og godsets sluttdestinasjon enn mellom Göteborg og den samme sluttdestinasjonen, noe som medfører at innenriks transportarbeid ville forbli uendret. Våre analyser av transportutviklingen må derfor ledsages av et bredere geografisk perspektiv, som følge av økt internasjonal handel og transport.

2.7 Teknologisk utvikling – uforutsigbart men helt nødvendig

Teknologisk utvikling innenfor IKT- og transportområdet har vært sterkt medvirkende til å frembringe de globale og samtidig spesialiserte produksjons-, handels- og transportsystemene som er fremtredende i dag. Allikevel er det ikke alltid samsvar mellom hva som er teknologisk mulig og det som er markedsmessig forsvarlig. Markedets rolle som seleksjonsmekanisme er bestemmende for faktiske, teknologiske utviklingsbaner. Enkelte innovasjoner, som Internet, oppnår raskt stor utbredelse, mens andre, som sjøcontaineren som ble utviklet rundt 1955, diffunderer saktere inn i markedene i takt med at de modnes, standardiseres og blir billigere. For enkelte, svært umodne teknologier, som 3D-printing, er det umulig å anslå *graden* av samfunnsmessig endring et markedsgjennombrudd vil medføre, mens for andre, som internetthandel, er det etablert nye distribusjonskanaler, men det er svært vanskelig å forutse *omfanget* av aktiviteten. Fortsatt utgjør internetthandelen en svært liten andel på om lag 2 pst av norsk detaljhandel. Nye teknologier for superkjøling av matvarer antas å kunne gjøre sjø- og banetransport mer konkurransedyktige i termotransportmarkedet, men en slik transportomlegging betinger at investering i slik teknologi gir så god avkastning at tilbudet bygges opp og tas i bruk. Disse eksemplene nevnes for å understreke at effektene av innovasjoner ikke bestemmes av de teknologiske mulighetene alene, men også av markedets og samfunnets behov og investeringsvilje.

2.8 Regulering av transportsektoren – fra direkte virkemidler på fylkesnivå til indirekte virkemidler på europeisk nivå

Endringer i reguleringsregimer og rammevilkår for transportsektoren har hatt stor betydning for bransjestruktur og prestasjonsevne, både på nasjonalt og internasjonalt nivå. Dereguleringen, liberaliseringen og internasjonaliseringen av transportsektoren har etter all sannsynlighet gitt oss både et mer tilgjengelig, differensiert og mer spesialisert transporttilbud. Allikevel har det vist seg vanskelig å påvirke transportutøvelsen i mer bærekraftig retning, da alle tiltak i den retning er blitt mer enn utlignet av mer godstransport over stadig lenger avstander. Til tross for ambisjonene om å utvikle transportaktivitetene innenfor bærekraftige rammer, har dette vært et vanskelig dobbelt mål

å nå, og de produktivets- og handelsmessige gevinstene et liberalt transportregime har gitt oss, har fått høyere prioritet enn de medfølgende miljømessige og sosiale utfordringene.

Reguleringen av de ulike transportformene fremstår å være utformet ut fra svært ulike premisser, noe som ganske sikkert er historisk betinget. Det tilbakevendende spørsmålet om hvorvidt de ulike transportformene betaler sine samfunnspåførte kostnader fremstår som noe underlig, da de rådende rammevilkårene ikke er utformet for det formål at de faktisk skal gjøre det. Særlig ser det ut til at sjøtransporten i stor grad "betaler for sin egen sikkerhet", i form av losavgifter, trafikkavgifter og ISPS-avgift, mens veg- og banetransport i mindre grad gjør dette. På den annen side medfører nettolønnsordning, skatteregime og utenriks fritak fra drivstoffavgifter at det er andre forhold sjøtransporten *ikke* betaler for. Nye – men ikke implementerte - beregninger for ulykkesrisiko forårsaket av tunge lastebiler fremstår som en uforståelig høy allokering av ansvar for eksterne kostnader til denne kjøretøygruppen.

En harmonisert regulering av de ulike transportformene vanskeliggjøres av at de skal tilbys likeverdige konkurranseforhold nasjonalt så vel som internasjonalt, hvor de møter ulike konkurransearenaer og konkurrenter som igjen opererer under svært ulike betingelser. Utflaggingen av norske skip til utenlandske registre til tross for opprettelsen av Norsk Internasjonalt Skipsregister, viser vanskelighetene med å fremme velfungerende nasjonale reguleringer av aktiviteter som også utøves i internasjonale og globale markeder.

2.9 Et behov for å se transportmidlene i sammenheng – også i forhold til det totale transportbehovet

Et høyt fokus på intermodale transport og potensial for godsoverføring har i liten grad vært tilstrekkelig til å utvikle en forståelse for godstransportsektorens betydning for nasjonal verdiskaping og velferdsutvikling. På den annen side kan et slikt fokus på et svært begrenset segment av transportmarkedet medføre at vi blir for lite oppmerksomme på de samfunnsmessige utfordringer fremtidig vekst i *samlet* transportomfang vil medføre. Det er derfor viktig å videreutvikle forståelsen av all godstransport, og legge til rette for at alle transportformer skal bli mindre miljøbelastende, sikrere og mer effektive:

Lastebilnæringen utfører rett over 40 pst av det innenlandske transportarbeidet og rett over 10 pst av det grensekryssende arbeidet. 7 pst av transportarbeidet innenriks og grensekryssende er knyttet til lengre transport på veg. Lastebilnæringen vil i overskuelig fremtid, vil være en sentral og viktig leverandør av transport, men er samtidig en svært fragmentert næring bestående av mikroforetak med begrensede utviklingsressurser som møter økende konkurranse og prispress. Det er et behov for effektivisering, profesjonalisering og styrking av transportformen, samtidig som gode løsninger for miljø og sikkerhet ivaretas.

Sjøtransporten utfører over halvparten av transportarbeidet innenriks og nesten hele det internasjonale transportarbeidet, og bransjen vil fortsette å spille en sentral rolle i global handel og transport og har dermed et betydelig ansvar for gapet mellom fremtidige klima- og miljøforpliktelser og forventet transportvekst. Teknologisk utvikling synes å være den eneste løsningen på et slikt paradoks, og myndighetene har en viktig rolle som fasilitator for innfasing av ny teknologi – både ved å stille krav til næringsutøvelse og ved å legge til rette for at disse kravene kan innfris. De store bulktransportene er avhengig av at denne transportformen fungerer godt, og kjøperne av slike

sjøtransporttjenester kan sjelden benytte alternative transportmidler. Et velfungerende sjøtransportalternativ blir dermed en premisse for fortsatt produksjon i Norge. I handelen med Østersjølandene og i transport langs egen kystlinje, er det behov for bedre tilrettelegging for sjøbaserte løsninger.

Jernbanen har gjennomført en svært vellykket strategi i satsing på pendeltog. Videre suksess synes nå både å avhenge av driftsstabilitet på de ulike banestrekningene, godstogenes tilgang på sporkapasitet og ledetidsforbedringer samt reinvestering og effektivisering i de store stykkgodsterminalene. Samtidig synes veksten i godsvolumer å være begrenset. Fremtidig transportmiddelfordeling mellom veg og bane avhenger bl.a. av at nye terminaler innrettes med attraktivitet for nye varetyper og hvorvidt flere vareiere og samlastere gis tilgang til arealer nær jernbaneterminalene eller som nå til de sentrale motorvegene. Jernbanen er velegnet for - og har hatt stor vekst i - bulk- og tømmermarkedet, og det bør utvikles egne strategier for håndtering av disse markedssegmentene. Det er viktig at strategier for godstransport på jernbanen utarbeides konkret for hver av hovedstrekningene og at rammebetingelsene innrettes slik at jernbanen er den mest gunstige løsning for transporter mellom storbyområdene i Norge.

For alle transportformene er det viktig at det legges til rette for effektivitetsøkning med sterk vekt på innovasjonsevne og innovasjonstakt og en nasjonal og internasjonal godstransport som er miljøvennlig og sikker. Distribusjon og lokal transport må også inngå.

Fram til nå har overføring av gods fra veg til sjø og bane vært hovedtilnærming for samfunnets tilrettelegging for godstransport. Når det transporteres 500 mill. tonn gods årlig, er det ikke mulig å sikre at godstransporten gjennomføres på en miljøvennlig, sikker og effektiv måte, dersom fokus avgrenses til om lag 10 mill. tonn som kan nås med tiltak. Det er viktig å sikre at transportene som skal skje på vegen, på banen og på sjøen i framtiden, kan gjennomføres sikkert, miljøvennlig og effektivt. Samtidig er det slik at en million tonn varer på veg, krever mange lastebiler for å fraktes. For noen strekninger vil det være både ønskelig og nødvendig med en arbeidsdeling hvor sjø og bane tar større ansvar. Vi vil vurdere hvor det er hensiktsmessig å vurdere konkurranseflater mellom sjø og veg separat fra konkurranseflater mellom jernbane og veg. Til tross for at tidlige godsoverføringsstrategier har hatt begrenset måloppnåelse, mener vi slike tiltak har en viktig rolle å spille innenfor relativt begrensede segmenter av transportmarkedet. Vi mener at fokus på forbrukergods og samlast er viktig, særlig innenlands, men perspektivet er for avgrenset og store vegvolumer utelukkes. Vi vil i vårt kommende arbeid gå videre inn både i varegrupper og korridorer for å forsøke å finne hvor virkemidler kan rettes for størst mulig effekt. En samordnet godsstrategi kan være viktig plattform for et slikt arbeid.

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn og mandat for arbeidet med ”kartleggings- og problemforståelsesfasen”	1
2	Sammendrag	3
2.1	Godstransport er i all hovedsak et bindeledd i vareproduksjon	3
2.2	Norsk næringsliv er internasjonalisert og spesialisert, men ikke polarisert	3
2.3	Økonomisk vekst og godstransportvekst – en korrelasjon som er vanskelig å bryte	4
2.4	Transportmiddelfordelingen er en refleksjon av handel og markeder	4
2.5	Det er få og små konkurranseflater mellom transportmidlene	5
2.6	Strukturelle endringer i logistikksystemene	6
2.7	Teknologisk utvikling – uforutsigbart men helt nødvendig	7
2.8	Regulering av transportsektoren – fra direkte virkemidler på fylkesnivå til indirekte virkemidler på europeisk nivå	7
2.9	Et behov for å se transportmidlene i sammenheng – også i forhold til det totale transportbehovet	8
3	Et konseptuelt rammeverk for analyse: Oppbygningen av arbeidet og rapporten	15
3.1	Forholdet mellom beskrivelse, kartlegging, årsaksforklaring og prognoser: Fremtiden lar seg ikke kartlegge	15
3.2	Et aktørbasert perspektiv – transportstrømmer som resultat av et utall ukoordinerte beslutninger	15
3.3	Kombinasjoner av samarbeid og konkurranse: Aktører, nettverk og hierarkier	18
3.4	Regulerte markedsløsninger: Myndighetenes sentrale rolle i godstransportsystemet	19
4	Hvordan skapes behovet for godstransport? Etterspørselssiden i transportmarkedet	21
4.1	Viktige trender på forbrukersiden	22
4.2	Viktige trender på produksjonssiden – fra standardisering til fleksibel spesialisering	33
5	Hvordan formes transporttilbudet? Viktige utviklingstrekk i godstransportbransjen	49
5.1	Innledning	49
5.2	Vegtransport	50
5.3	Jernbane	52
5.4	Sjøtransport	54
5.5	Lufttransport	55
5.6	Samlasterne	55
5.7	Sammenlikning mellom transportformer	56
5.8	Samlasternes rolle	57
5.9	Konkurranse innad i transportformene	60

5.10	Konkurransen mellom transportformene.....	63
5.11	CASE: Kostnadmessige sammenlikninger av ulike transportløsninger	64
5.12	Teknologisk utvikling i transport- og logistikksystemene	73
6	Offentlig regulering av transportsektoren	81
6.1	Hovedgrep i reguleringen av transportsektoren siden 1980-tallet.....	81
6.2	Dagens rammebetingelser	85
6.3	Godstransportnæringen - økonomiske resultater	87
6.4	Økonomiske rammebetingelser for godstransport på veg	91
6.5	Økonomiske rammebetingelser for godstransport på bane.....	97
6.6	Økonomiske rammebetingelser for godstransport på sjø	98
6.7	Flyfrakt.....	103
6.8	Markedsadgang.....	103
6.9	Sammenlikning mellom transportformene.....	107
7	Varestrømmer til, fra og i Norge	113
7.1	Godstransport i et globalt perspektiv	113
7.2	Utvikling i transporter og utført arbeid innenriks	118
7.3	Varestrømmer - oversiktstall.....	119
7.4	Transportmiddelfordeling og godsets overførbarhet	125
7.5	Nasjonal strategi for godstransport	132
7.6	Hovedvaregruppens geografiske arbeid	134
7.7	Sjøtransport.....	145
7.8	Jernbanetransport.....	151
7.9	Lufttransport	154
7.10	Vegtransport	156
7.11	Eksport fra og import – regional fordeling.....	176
7.12	Transportmiddelfordeling i innenriks korridorer	179
8	Tilbud og regulering av infrastruktur og knutepunkter (terminaler)	183
8.1	Veger	184
8.2	Jernbanenettet.....	187
8.3	Farledene.....	192
8.4	Flytransport	194
8.5	Transportknutepunkter/terminaler	194
9	Markedets rasjonalitet og effektivitet – initiativer for godsoverføring	215
9.1	Innledning.....	215

9.2	Nærmere om transportmiddelfordelingen med fokus på overførbart gods	216
9.3	Tidligere beregnede potensialer for godsoverføring	217
9.4	Vareeieres kriterier for transportmiddelvalg	218
9.5	Godsoverføringsstrategier – realiserte volumer	219
9.6	Hva kan vi lære av tidligere godsoverføringsinitiativer?	222
9.7	Oppsummering: Erfaringer med godsoverføring	225
	Vurdering av ulike statistikkilder som er benyttet til å beskrive varestrømmer.....	227
10	Referanser	229

3 Et konseptuelt rammeverk for analyse: Oppbygningen av arbeidet og rapporten

Denne rapporten baserer seg på arbeidet i den første fase av prosjektet "Bred samfunnsanalyse av godstransport", der vi har sett det som sentralt å fremheve det gjensidige påvirkningsforholdet mellom godstransportutviklingen og den generelle samfunnsutviklingen. Rapporten inneholder derfor de "bredeste" analysene i prosjektet. I dette kapitlet redegjør vi for hvordan vi har tilnærmet oss dette, der vi har forstått godstransportsystemets til enhver tid fremviste karakteristika som et kompromiss mellom hva transportkjøperne er ute etter å få og hva transportsektoren er i stand til å levere, innenfor rammene av hva samfunnet ønsker og aksepterer. Godstransportutviklingen er analysert i et historisk perspektiv, ut fra den forståelse at det er helt sentralt å forstå utviklingen av rådende trender både som en forutsetning for å vurdere hvor permanente de er og for å vurdere samfunnets muligheter for å påvirke dem. Ønsket om påvirkning er i hovedsak knyttet til ytterligere oppfyllelse av hovedmålene i Nasjonal transportplan, om et sikrere, mer effektivt og mer miljøvennlig godstransportsystem.

3.1 Forholdet mellom beskrivelse, kartlegging, årsaksforklaring og prognoser: Fremtiden lar seg ikke kartlegge

Begrepet kartlegging står sentralt i mandatet for Tema 1 i prosjektet. Så vel historiske som aktuelle og fremtidige trender i godstransportutviklingen forventes kartlagt. Etter vår begrepsforståelse er kartlegging (rent bortsett fra den åpenbare, geografiske betydning) en systematisering og presentasjon av empiriske data. Slike data finnes naturlig nok ikke for fremtiden, og vurderinger av fremtidige utviklingstrender må foretas på annen måte. Vi mener at for å forstå en hvilken som helst utvikling, må man forstå årsakene til den, en må altså forstå hva som skaper utviklingen. Ikke minst er dette viktig hvis man, som ved en aktiv transportpolitikk, har som ambisjon å påvirke utviklingen i en bestemt retning.

Vår tilnærming har her vært å foreta analyser av historiske trender innenfor godstransportutviklingen, å belyse de faktorene som utgjør de tunge driverne i denne utviklingen for på den måten å skape en bedre forståelse av hvorfor godstransportsystemet har blitt som det har blitt. Disse analysene er tildels kvalitative i sin karakter, men belegges med kvantitative data (tall og statistikk) i den grad dette er mulig. Vurderinger av fremtidige trender er dermed basert på kunnskap om drivkreftene som har frembrakt de rådende trendene, kombinert med evalueringer om hvorvidt disse drivkreftene også vil være fremherskende i fremtiden. Kunnskap om styrken til drivkreftene for transportutviklingen setter oss også bedre i stand til å vurdere mulighetene for å påvirke transportutviklingen i en mer ønsket retning i fremtiden.

3.2 Et aktørbasert perspektiv – transportstrømmer som resultat av et utall ukoordinerte beslutninger

Norske bedrifter solgte godstransport og tilhørende tjenester for over 200 milliarder kroner og næringen sysselsatte over 70 000 i 2012². Bak dette beløpet ligger det, for kjøpernes vedkommende, et svært stort antall beslutninger om innkjøp. Disse beslutningene er igjen basert på vurderinger av

² SSB Strukturstatistikk, tabell 08018. det er foretatt et utvalg av næringer på 5-sifret SN2007-nivå som er rettet mot godstransport og tilhørende tjenester. Drøyt 40 pst av denne samlede omsetningen stammer fra utenriks sjøfart med gods. Til sammenligning omsatte bygge- og anleggsvirksomhetene for over 400 milliarder og sysselsatte over 200 000 og varehandelen omsatte for 1 400 mrd. med 370 000 sysselsatte.

hvordan transportløsningene kan bidra til å sikre eller øke transportkjøperens konkurransevne. Slike vurderinger har et langt videre perspektiv enn bare å minimere transportkostnadene, og det er disse vurderingene som skaper trendene i godstransportutviklingen. Med en slik innfallsvinkel til godstransportsystemet blir altså varestrømmene resultatet, eller det samlede empiriske utfallet, av analysen, snarere enn utgangspunktet for dem. Vi har altså ønsket å "gå bak" varestrømmene, for å studere hva som skaper dem og vurdere hva som er ønskelig og mulig å påvirke.

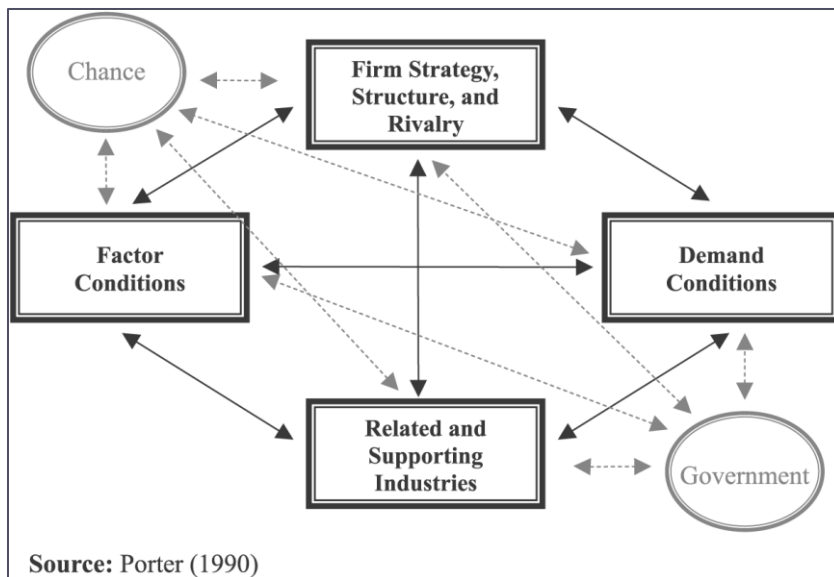
I godstransportutøvelsen mener vi det er viktig å skille mellom transporter internt i produksjonssystemene og sluttleveranser til forbrukerne. Vår forståelse av et hvilket som helst objekt eller fenomen formes av begrepene som anvendes på dem (Sayer, 1984), og vi har lange tradisjoner for å generalisere transportutøvelsen til å være en aktivitet som foregår mellom en avsender og en mottaker, uten å differensiere tilstrekkelig mellom de ulike kriterier en produsent og en forbruker kan stille til transportkvaliteten, eller konsekvensene av lav kvalitetsoppnåelse: Det kan være til irritasjon for en forbruker ikke å finne et forventet produkt i butikkhyllene, men dette er av et svært begrenset omfang i forhold til kostnaden ved produksjonsstans i en fabrikk som følge av mangel på innsatsvarer eller produksjonsutstyr³. Som følge av strukturendringer over flere tiår innenfor en rekke næringer, der produksjonsprosessene er blitt splittet opp og relokalisert, har økende transport av mellomprodukter medført at transportleddet er blitt en mer integrert del av verdiskapningsprosessen. Å opprettholde effektiv produksjon i slike desentraliserte produksjonssystemer stiller naturlig nok svært strenge krav til strømmer av så vel gods som informasjon og kapital (M. Christopher, 1998).

Forbrukersiden er allikevel svært viktig, fordi forbrukets størrelse, sammensetning og lokalisering påvirker måten varer produseres på, hvor mye som produseres og hvor og i hvilke kanaler de transporteres. Vi analyserer derfor utvikling og trender innenfor forbruk, og hvordan dette påvirker transportutøvelsen, som en egen, men integrert del av prosjektet.

Vi mener altså at trender i transportutviklingen må forstås i lys av strategiene til aktørene i transportmarkedet, noe som er basert på Michael Porters "Determinants of National Competitive Advantage" (Porter, 1990).

³ Leveringssvikt av konsumvarer, som hvis forhåndsannonserte (og gjerne landsdekkende) tilbudskampanjer ikke innfris, kan selvfølgelig også utgjøre en betydelig omsetningssvikt og et tillitsbrudd mellom selger og kjøper.

Figur 1: Bestemmende faktorer for nasjonal konkurransevne, iht M. Porter (1990)

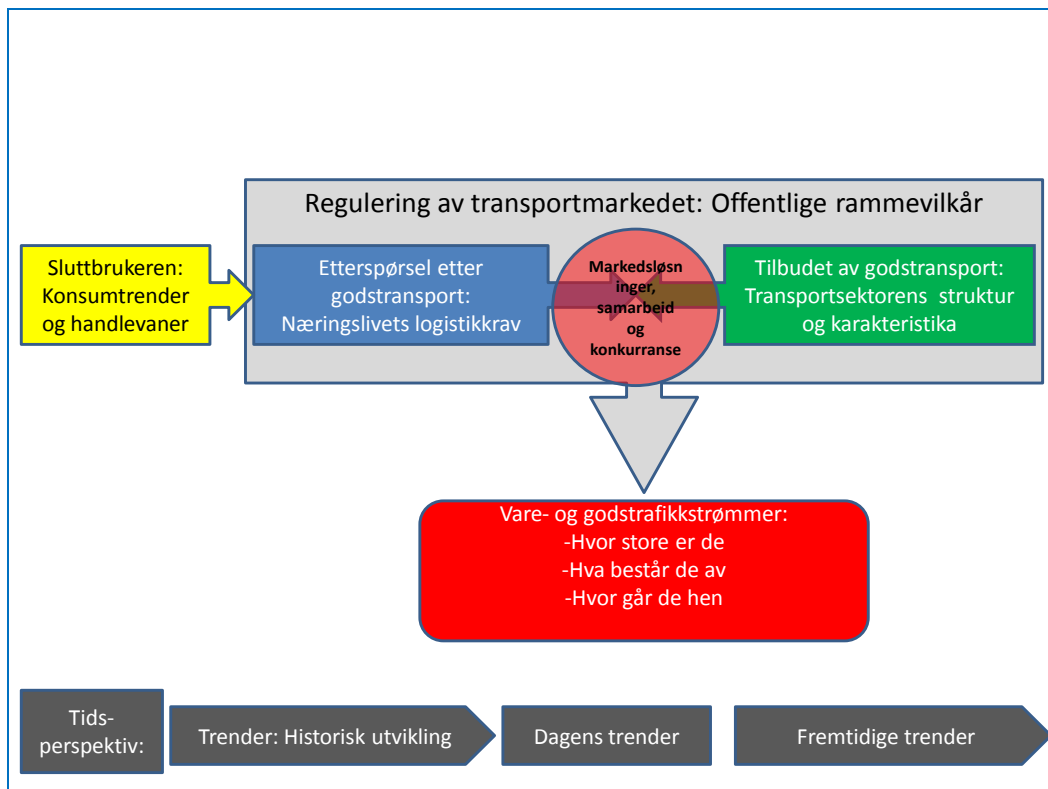


Etter vårt syn har myndighetene en mer sentral rolle i utformingen av rammevilkårene for transportmarkedet enn hva Porter hevder, ettersom de øver innflytelse på dette markedet både som infrastruktur- (inkludert terminal-) eier, regulator av bruk av infrastruktur og næringsutøvelse, kjøper av transporttjenester og eier av transportforetak.

Vi har hatt mindre fokus enn Porter på relaterte næringer (Related and Supporting Industries). Til tross for at det med stor grad av sannsynlighet kan hevdes at transportutøvelsen influeres sterkt av teknologisk utvikling, utviklingen i finansielle og juridiske tjenester etc., har vi ikke hatt ressurser til å analysere dette i sin fulle bredde.

Vi har tilpasset denne modellen til vårt arbeid ved å sette transportmarkedet, altså der transporttjenester omsettes, i sentrum. Etterspørselen etter godstransport er et kompromiss mellom det vareproduserende næringslivs behov for kostnadseffektiv produksjons- og distribusjonslogistikk og varemarkedenes (konsumentenes) krav til behovstilfredsstillelse. Tilbudet av godstransport er et kompromiss mellom å imøtekomme kundenes krav og å sikre langsiktig forretningsmessig lønnsomhet. Utfallet av dette møtet mellom tilbuds- og etterspørselssidens til dels sammenfallende og til dels motstridende interesser påvirkes derfor av samfunnets rammer for markedsregulering, der de faktiske varestrømmene blir et resultat eller en markedsløsning basert på de nevnte premissene. Teknologisk utvikling skaper nye muligheter som utløser økte krav og bedre tilbud, mens samfunnets behov også er med på å drive frem nye (og velge i foreliggende) teknologiske løsninger

Figur 2: Analytisk ramme i Tema 1: Forholdet mellom markedsrelasjoner, regulering og varestrømmer. Skjematisert.



3.3 Kombinasjoner av samarbeid og konkurranse: Aktører, nettverk og hierarkier

Vi har argumentert for viktigheten av å anlegge et aktørbasert perspektiv på prosjektet, for på den måten bedre å forstå så vel årsakene for trendene i godstransportutviklingen som dynamikken i utviklingen. Dette medfører et fokus på ulike markeder relatert til omsetning av transporttjenester, noe vi skal komme nærmere tilbake til i neste underkapittel, samt relasjonene mellom aktørene i disse markedene: Vi har over flere tiår opplevd en betydelig grad av outsourcing av funksjoner innenfor en rekke bransjer i næringslivet, så også i transportbransjen. Dette kan forstås som et kontinuerlig eksperiment for å kombinere reduserte transaksjonskostnader med eksternalisering av risiko – uten å miste kontroll over verdiskapningsprosessen. Aktørene er derfor ikke "islands of planned co-ordination in a sea of market relations" (Richardson 1972, s. 883), men inngår i ulike former for nettverk med hverandre, basert på det verdisystemet de inngår i. Logistikkitteraturen beskriver gjerne slike nettverkssamarbeid som "vinn/vinn-situasjoner" mellom frittstående aktører, mens kritikerne fremhever tilstedeværelsen av asymmetriske maktrelasjoner, der svake aktører presses inn i avhengighetsforhold grunnet mangel på alternativer (Harrison, 1997). Dette er viktig for å forstå hvordan trendene i transportsektoren drives frem, i alle fall i betydelig grad, på dominerende aktørers premisser.

Konkurranse er en sterk drivkraft til økonomisk effektivisering, og dermed også til innovative løsninger og fremvekst av nye teknologier. Dette er dynamiske prosesser som manifesterer seg gjennom endringer i adferden til aktørene som inngår i våre analyser: konsumenter, produsenter, transporttilbydere og regulatorer (myndigheter på vegne av samfunnet). Betydningen av teknologisk utvikling og andre innovasjoner blir i rapporten analysert som en del av trendutviklingene.

3.4 Regulerte markedsløsninger: Myndighetenes sentrale rolle i godstransportsystemet

Mens en gjerne oppfatter *godstransport* og *godstrafikk* som ett og samme marked, kan det være nyttig å foreta et analytisk skille mellom disse. I henhold til Lumsden (2006) utgjøres *transportmarkedet* av tilbud og etterspørsel etter transporttjenester. Utfallet av dette er en viss *godstrafikk* som etterspør infrastruktur (inkludert terminaler) - og tilbudet av denne infrastrukturen – utgjør *trafikkmarkedet*. Her kan vi legge til at *godstrafikken* gjerne er en minoritetsaktør i dette markedet, sammenliknet med *persontrafikken*, noe som kan være opphav til motstridende interesser og konflikter over bruk.

Hvis vi forfølger Lumsdens inndeling, vil det for vårt formål også være relevant å operere med et arealmarked (i mangel av et bedre begrep): Behovet for infrastruktur legger beslag på betydelige arealer, i konkurranse med andre og alternative anvendelser av disse arealene. Sterke samfunnsinteresser jobber både for og mot at store bynære eller mer landlige arealer skal benyttes til virksomheter som er estetisk og fysisk belastende og sterkt trafikkskapende for lokalmiljøet. Spesielt i sentrale strøk, der arealkonfliktene allerede er høye, er det betydelige utfordringer knyttet til allokering av arealer til transportinfrastrukturformål. Arealmarkedet er i dette prosjektet spesielt viktig i forhold til dimensjonering, lokalisering og finansiering av terminaler.

I alle disse markedene er ulike myndighetsorganer viktige aktører, både som tilretteleggere og regulatorer av næringsvirksomhet, som eiere av transportforetak og infrastruktur (inkludert terminaler), og som kjøpere av godstransporttjenester.

Vi har i dette kapittelet redegjort for prosjektets overordnede konseptuelle og analytiske ramme, det vil si vår oppfatning (på et overordnet nivå) av hvilke grupper av aktører som påvirker trendene i godstransportutviklingen, og for hvor vi i våre analyser vil lete etter svar på hvordan trendene oppstår, hvor permanente de er og om og i hvilken grad de kan påvirkes. De neste kapitlene vil hver for seg analysere utviklingstrekk i henholdsvis tilbuds- og etterspørselssiden i godstransportmarkedet, samt samfunnets regulering av dette, med det siktemål å årsaksforklare disse samt å vurdere deres permanens.

Hvis offentlige reguleringer er av stor betydning for transportsektorens utforming og virkemåte, burde samfunnet også ha gode muligheter til å påvirke transportutviklingen i en samfunnsmessig ønsket retning. Å redusere godstransportens miljøulempen gjennom å endre transportmiddelfordelingen (overføring av gods fra veg til sjø og bane) har vært en transportpolitisk ambisjon gjennom flere tiår, og vi vil se nærmere på de initiativer som er tatt for å påvirke transportmiddelfordelingen i slik retning.

4 Hvordan skapes behovet for godstransport? Etterspørselssiden i transportmarkedet

Transportvekst skyldes en rekke forhold, først og fremst vekst i levestandard og varekonsum, selvfølgelig, men også hva vi konsumerer og hvor og hvordan varer produseres og distribueres. I dette kapittelet skal vi se nærmere på etterspørselssiden i transportmarkedet, som består av så vel vareprodusenter som konsumenter – i hver sin ende av transportkjeden og handel med råvarer, mellomprodukter og konsumvarer.

I et lengre tidsperspektiv har velstandsutviklingen vært særdeles høy: Global verdiskapning per capita ble mer enn 6-doblet i perioden 1900-2008, mens økningen for Vest-Europas vedkommende var 7,5 ganger (Maddison, 2001 med oppdateringer fra OECD⁴). For Norges vedkommende ble BNP pr innbygger nær 16-doblet gjennom denne perioden, og Norge gikk fra å være ett av Europas fattigste til ett av verdens rikeste land.

Mens det i faglitteraturen gjerne er svake koplinger mellom verdikjedestyring (supply chain management) og logistikk på den ene siden og transportutøvelse på den andre - og særlig i et samfunnsmessig perspektiv, er det enda mer uvanlig å analysere transportutviklingen i lys av trender på konsumsiden. Da vårt prosjekt omhandler nettopp de brede samfunnsforholdenes påvirkning på godstransportutviklingen, mener vi det er nødvendig å analysere transportaktivitetene i lys av så vel produksjons- som konsumsiden i økonomien.

Kombinasjonen av økt kjøpekraft og markedsmetning for tradisjonelle, masseproduserte og standardiserte konsumvarer, har ført til en individualisering av konsum og fragmentering av produksjon (Piore and Sabel, 1984; Hirst and Zeitlin, 1989), noe som har hatt betydelig innvirkning på transportsektorens organisering og transporttjenestenes utforming.

Konklusjonen ut fra arbeidet i vårt prosjekt må allikevel være at det er vanskelig å finne sammenhenger mellom norske forbrukertrender, norsk vareproduksjon og norsk transport. Når vi ser på de transporterte mengdene i norsk utenrikshandel, er det slik at av de ti største eksportvaregruppene finner vi igjen seks av dem på importsiden (og vice versa). De alt overveidende volumene i norsk transport er knyttet til varegrupper som er knyttet til tidligere stadier i verdiskapningsprosessen, og som dermed påvirkes i liten grad av norske forbruksvaner. Internasjonaliseringen av så vel produksjonssystemer som forbrukertrender tilsier at gjensidigheten mellom disse må analyseres på et høyere geografisk nivå.

De store trendene innenfor produksjon og forbruk forventes å bestå i at verdens økonomiske tyngdepunkt flyttes sør- og østover, særlig kjennetegnet ved at India og Kina til sammen vil stå for 40 pst av global verdiskapning i 2030 og 45 pst i 2060. Samtidig vil svært mange land, Norge inkludert, oppleve en eldrebølge i kommende år, der stadig færre må forsørge stadig flere. Norge har allikevel en bedre statsfinansiell stilling til å møte en slik demografisk endring enn svært mange andre land. India samt mange afrikanske land vil fortsatt ha relativt unge befolkninger.

⁴ Priser i faste 1990-verdier, internasjonale Geary-Khamis dollar

Økt internasjonal integrasjon av vareproduksjon har medført at Norge i større grad er blitt innlemmet i omfattende produksjonsnettverk. En slik økt spesialisering av den internasjonale arbeidsdelingen har medført produktivitetsvekst, mens diversifisert nasjonal produksjon (i relativt liten skala) for et nasjonalt marked er redusert. Allikevel er den vanlige fremstillingen av Norge som en råvareeksportør og ferdigvareimportør overdrevet: Halvparten av våre eksport- og importvolumer utgjøres av de samme seks varegruppene⁵, noe som tyder på at vi inngår i svært spesialiserte verdikjeder. Basert på data fra 2006 ble det beregnet at 23,6 pst av Norges internasjonale handel var knyttet til konsumvarer, mens 48,7 pst og 20,3 pst var knyttet til henholdsvis innsatsvarer og kapitalvarer⁶. Våre beregninger tyder på at innsats- og kapitalvarer utgjør en enda større andel av Norges handel med utlandet.

Vi ser også at vi handler mer over lenger avstand. Tradisjonelt har vi ikke beregnet transportarbeid knyttet til utenrikstransportene ut over det som foregår på norsk territorium, men en grov beregning av utviklingen i utenrikshandelen tyder på at transportarbeidet øker vesentlig mer enn transporterte mengder. Dette gjelder både for veg- og sjøtransport.⁷

Utviklingen i retning av fragmentering både av forbruk og produksjon, har skapt nye utfordringer for verdikjedene når det gjelder å utnytte stordriftsfordeler samtidig som kundespesifikke behov oppfylles. På produksjonssiden er postponement et prinsipp som søker å forene det forutsigbare med det uforutsigbare, ved at produksjon av mer standardiserte moduler kan foretas på grunnlag av salgsprognoser, mens sluttmonteringen til ferdige produkter foretas på ordre. På noenlunde tilsvarende måte ser på distribusjonssiden at lagerhold innenfor ferdigvarer (eksempelvis dagligvarer og faghandel) trekkes bakover i verdikjeden. På denne måten økes stordriftsfordelene ved å holde færre, men større, lagre. Dette medfører allikevel at omlandet hvert lager skal dekke øker, og hurtig og fleksibel vegtransport over lengre distribusjonsavstander blir det foretrukne transportmiddelvalget for å opprettholde lav responstid overfor kundene.

4.1 Viktige trender på forbrukersiden

Regningen for enhver produksjon ender til slutt opp i den endelige sluttforbrukerens postkasse, og for å forstå utviklingen av vareproduksjon og godstransport er det derfor viktig å forstå utviklingen i privat konsum. Dette kan igjen deles i demografiske forhold, kjøpekraft og konsumkultur. Mye taler for at forbruksmønstrene i samfunnet blir stadig mindre «standardiserte». Velstandsutviklingen har gjort det mulig for den enkelte å forfølge egne prosjekter og drømmer; både (fri)tid og penger står mer til rådighet nå enn tidligere. Samtidig har produksjonsapparatet som forsyner oss med forbruksprodukter blitt mer fleksibelt, slik at det er mulig med såkalt «mass customization»; dvs. at en kan produsere kortere serier på en regningssvarende måte. Globale markeder, tilgjengelige via noen tastetrykk, bidrar også til dette. Mange produkter, spesielt innenfor IKT-området, må dessuten tilpasses den enkelte bruker. De lærer automatisk av brukerens vaner; de blir en utvidet men integrert del av ens person, slik smarttelefonene har blitt det for mange. Endelig har tilbydere av

⁵ 2-sifret SITC

⁶ Andelen refererer til *verdien* av internasjonal handel, målt i tonn må det kunne antas at innsatsvarenes andel er høyere, men vi kjenner ikke til beregninger for dette.

⁷ I mangel av faktisk stedfesting av avsender- og mottakersted for internasjonale forsendelser har vi benyttet transportavstandene mellom hovedstedene (vegtransport) og seilingsavstand mellom sentrale havner (sjøtransport) multiplisert med landfordelte tonnmengder i SSBs utenrikshandelsstatistikk. Da jernbanen har en så liten andel av utenrikstransportene har vi ikke gjort tilsvarende beregninger her.

varer og tjenester blitt i stand til å bruke datasporene vi mer eller mindre automatisk legger igjen etter oss. Følgelig kan de skreddersy tilbud i henhold til folks tidligere atferd og de facto «smak».

Mye taler derfor for at forbruksmønstre vil utvikle seg mot et større mangfold av produkter, bruksmåter, leveringskanaler og -former. Det kan innebære et større press i retning av 365/7/24 samfunnet. Isolert sett kan det også bety at varestrømmene jevnes ut over døgnet og uka, og at en dermed slipper unna noen av dagens tilbakevendende transporttopper. Det vil i så tilfelle kunne bety at en kan nedskalere volumkapasiteten i transportapparatet, men samtidig kalibrere det til å fungere etter just-in-time prinsipper.

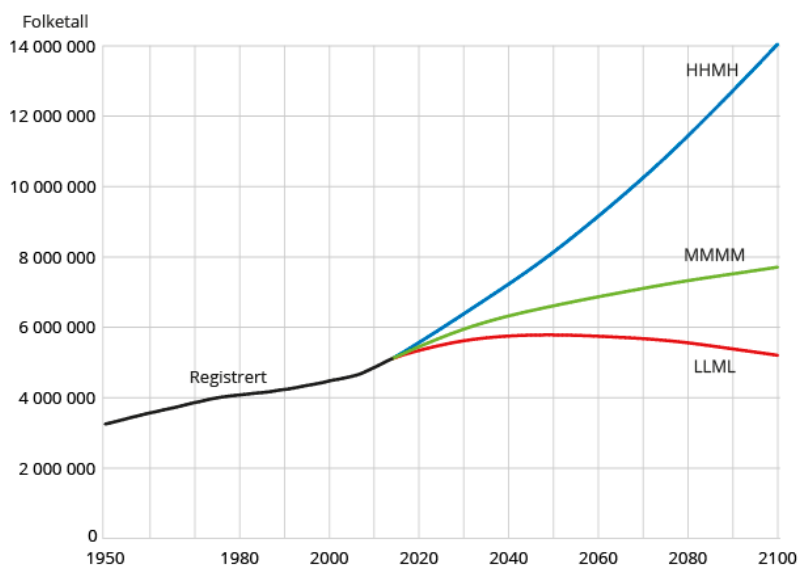
4.1.1 Demografiske forhold

4.1.1.1 Folkemengde: Stor usikkerhet knyttet til fremtidig innvandring

Befolkningsendring vil i seg selv påvirke verdiskaping (og forbruk) i et land. I Norge har befolkningen økt fra snaut 3,9 mill. i 1970 til drøyt 5,1 mill. ved inngangen til 2014. Selv om den delen av befolkningsutviklingen som skyldes fødsels- og dødsrater kan forutsies med stor grad av sikkerhet på lang sikt, er det stor usikkerhet knyttet til nivået på innvandring. I dag foregår det en veritabel folkevandring til og i Europa. Dette er mest dramatisk langs EUs yttergrenser, der middelhavslandene opplever et enormt press av flyktninger og håpefulle innvandrere (Jacobsen og Slette-meås, 2014). Den antallsmessig sett viktigste innvandringen til Norge er i form av arbeidsinnvandring fra andre EØS-land, noe Jacobsen og Slette-meås forklarer med vedvarende massearbeidsledighet i en rekke europeiske land som følge av finanskrisen⁸. Den norske befolkningen besto i 2012 av 12 pst innvandrere iht SSBs definisjon. SSBs middelalternativ for befolkningsframskriving legger til grunn at de senere års høye nettoinnvandring har vært midlertidig, og at dette vil avta. Det er allikevel store usikkerheter knyttet til dette, noe som blant annet vises ved at avstanden mellom FN's og SSBs prognoser for folketall i 2050 er på 600 000 innbyggere, eller om lag 10 pst av befolkningen.

Figur 3: Folketall pr 1. januar. Registrert og fremskrevet i tre alternativer

Figur 1. Folketall per 1. januar. Registrert og fremskrevet i tre alternativer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

⁸ Om lag 60 pst. av veksten i sysselsettingen siden 2004 har kommet fra arbeidsinnvandring (Finansdepartementet, 2013)

Forflytningsmønstre over landegrensene er i stor grad en effekt av forhold utenfor nasjonal kontroll, som f.eks. relativ økonomisk utvikling, krig og kriser. Til det siste hører også naturkatastrofer, noe FNs Klimapanel antar vil øke som følge av klimaendringer.

4.1.1.2 Befolkningssammensetning: De fleste blir eldre

I likhet med store deler av Verden for øvrig, bortsett fra Afrika og India, foregår det i Norge en aldring av befolkningen. I følge Jacobsen og Slette-meås (2014) kan dette påvirke både produksjon og forbruk: En økende andel pensjonister vil medføre flere "ikke-produktive" innbyggere, samtidig som de argumenterer for at eldre konsumenter har et mindre materielt orientert forbruksmønster. De påpeker allikevel at den høye arbeidsinnvandringen har bestått av personer med lavere gjennomsnittsalder enn vertslandet, samt at i alle fall første generasjons innvandrere gjerne får flere barn enn den innfødte befolkningen, noe som kan medvirke til å dempe effekten av "geriatiseringen" av samfunnet, og bidra positivt både på produksjons- og konsumsiden i samfunnet.

Mange ser i befolkningens aldring et framtidig statsfinansielt problem som selv betydelige olje- og gassinntekter ikke kan demme opp for (Holmøy, 2005; Finansdepartementet, 2013). Samtidig antas det at en eldre befolkning er mindre produktiv enn en yngre, og at veksttakten i økonomien derfor må antas å synke som følge av den økende gjennomsnittsalderen (Ernest & Young 2007).

Jacobsen og Slette-meås (ibid.) viser allikevel at internasjonale tendenser tilsier at til tross for at vi blir stadig flere eldre, blir vi også stadig flere *friske* eldre, og at analysene av økende forsørgerbyrde ikke tar høyde for at kombinasjonen av bedret helse og svekkede pensjonsordninger medfører at særlig høyt utdannede arbeidstakere står lengre i arbeid enn tidligere. Dette medfører at del av seniorbefolkningen vil fortsette med en livsstil, et forbruksmønster og en skatteprofil som er forholdsvis lik den en finner i yngre aldersgrupper. Imidlertid, dette vil kunne innebære økte sosiale forskjeller i seniorbefolkningen, noe som også kan føre til svekket oppslutning om allmenne velferds- og pensjonsordninger.

Det understrekes at dette er tendenser observert i andre europeiske land og i Nord-Amerika, mens Norges nær sagt unike statsfinansielle situasjon har medført at det så langt ikke har vært noe press i retning av dette. Allikevel er det også i Norge et politisk ønske om å få flere til å stå lengre i arbeid⁹.

4.1.1.3 Husholdninger: Vi bor mer alene

Jacobsen og Slette-meås argumenterer for at til tross for økende mobilitet i samfunnet, er *hjemmet* fortsatt den viktigste arena for forbruk. Husholdningene er derimot i endring, med en stigende andel av aleneboende, en gruppe som i 2011 utgjorde 40 pst av alle husholdninger i Norge. Som følge av finanskrisen har veksten i aleneboende i Europa stagnert, da flere blir boende hjemme lengre, men forfatterne vurderer dette som et forbigående fenomen: Lange utdanninger, hyppige flyttinger, samlivsbrudd og økende individuell forsørgerevne er momenter som forventes å understøtte utviklingen i andelen aleneboende.

Aleneboende flytter også hyppigere enn andre husholdninger, og Jacobsen og Slette-meås forventer at dette medfører økt pengebruk på byggevarer, møbler og interiør. Innenfor annen varehandel hevder de at slike husholdninger etterspør større grad av enkelhet og tilgjengelighet i dagligvarehandelen, eksempelvis mat fra FjordLand, mens en ytterligere dreining mot restauranter

⁹ www.seniorpolitikk.no/

og uteliv vil være attraktivt for denne husholdningsgruppen både med hensyn til tilgjengelighet og som en alternativ sosial arena til familieliv.

4.1.1.4 Urbanisering: Vi samler oss

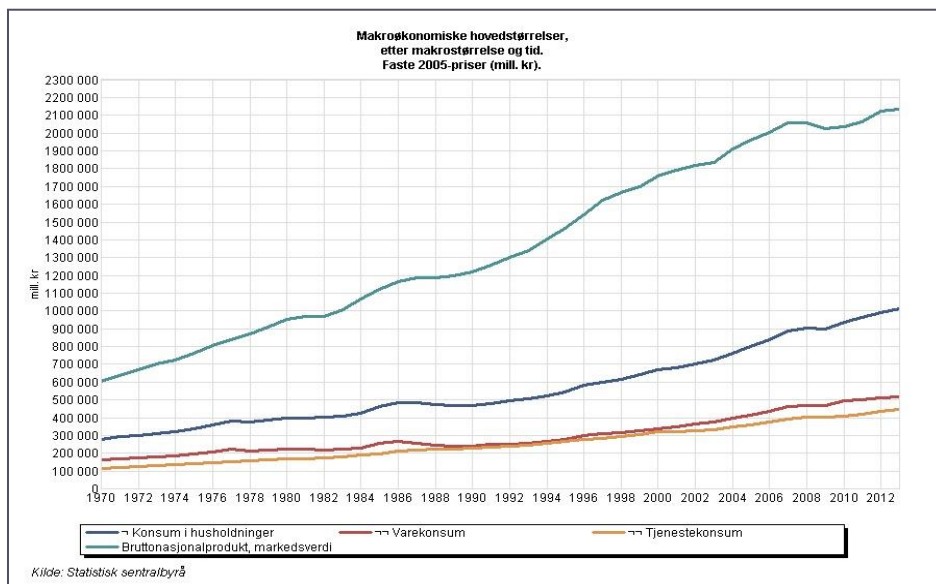
Befolkningsveksten i Norge skjer i dag utelukkende i byer og urbane strøk. En million nordmenn bor allikevel fremdeles i spredtbygde strøk, men også her er det en økende konsentrasjon i små tettsteder. En stadig større andel av befolkningen bor på Østlandet og i særdeleshet i Oslo, som de siste 15 årene hatt den raskest økende befolkningsveksten av europeiske byer. Denne utviklingen gjenspeiler en global trend, og fra 2007 har over halvparten av Verdens befolkning bodd i byer¹⁰. Med tanke på at det også er i byene den raskeste økonomiske veksten kommer, ser trenden ut til å være selvforsterkende.

Forfattere som Marshall McLuhan ("Global Villages", 1962) og Manuel Castells ("The Network Society", 1996) forutså at bedte informasjonsflyt ville knytte folk tettere sammen uavhengig av sted. De har fått rett i den forstand at Verdens befolkning har kommet seg på nett, og det har vært mulig å utvikle globale verdikjeder. De som i tillegg håpet at dette ville medføre mer desentraliserte bosettingsmønstre, har *ikke* fått rett. I lys av dette kan det virke paradoksalt at "de mest digitale", HiTech-bedriftene som først klynget seg sammen i Silicon Valley, nå i noen grad relokaliserte seg til SoMa (South of Market), ytterligere sentralt i San Fransisco.

4.1.2 Forbruksvekst: Privat konsum er tre og en halv gang høyere enn i 1970

I et lengre tidsperspektiv har Norge gått fra å være et fattig¹¹ land med stor utvandring til å bli et av Verdens rikeste land. Verdiskapningen (BNP) er tre og en halv gang høyere enn i 1970, og privat konsum har økt tilsvarende, som vist i Figur 4 under. Forventningen om at forbrukere vil dreie sitt konsum fra varer til tjenester, understøttes så langt ikke av statistikken.

Figur 4: Utvikling i nasjonal verdiskapning og privat konsum, 1970-2013



¹⁰ Jacobsen og Slette-meås presiserer at det allikevel er svært ulike årsaker til urbanisering i ulike deler av Verden

¹¹ Basert på beregninger fra OECD hevder Frøland (2010) allikevel at: "Vårt inntektsnivå lå 40 prosent under gjennomsnittet for landene Sverige, Finland, Danmark, Storbritannia, Frankrike og Tyskland. Det var fortsatt ikke nok til å hevde at Norge var et fattig land da det ble selvstendig i 1905."

Bortsett fra noen få år, i 1979, 1981 og 1989, har vi opplevd reallønnsvekst gjennom perioden, og bare mellom 1999 og 2012 økte forbruket med 27 prosentpoeng. Denne formidable forbruksveksten har blitt tatt ut forskjellig på ulike forbruksområdene. Det er spesielt bolig, lys og brensel som har økt i denne perioden. Dette understreker hjemmets betydning i det norske forbruksmønsteret. Dette gjenspeiler imidlertid også en generell verdistigning på boliger i et presset boligmarked.

Mat og alkoholfrie drikkevarer utgjorde om lag 12 pst av konsumet i 2012, om lag det samme som i 1999. Likevel, hvis vi ser ytterligere bakover er det her den mest påfallende endringen har skjedd. I den første Forbruksundersøkelsen, foretatt i 1958, utgjorde disse utgiftene hele 40 prosent av totalen.

Realverdien (dvs. omregnet til 2012 kroner) var imidlertid om lag den samme som i dag. Med andre ord, veksten i forbruket (målt per husholdning) har i sin helhet skjedd innenfor andre forbruksområder enn mat og drikke.

I 1958 brukte husholdningene (i gjennomsnitt) drøye 13 prosent på klær og skotøy mot om lag 4 prosent i 2012. Målt i kroner utgjorde dette 1 400 kroner i 1958, eller 16 000 omregnet til 2012-kroner. I 2012 brukte hver husholdning i gjennomsnitt 24 000 kroner på klær og sko. Med andre ord, til tross for en andelsmessig nedgang bruker vi i realverdi mer på klær og sko nå enn i 1958. Tar en i betraktning at klær også har blitt betydelig billigere, særlig de senere årene, viser dette at vi kjøper stadig mer klær og sko.

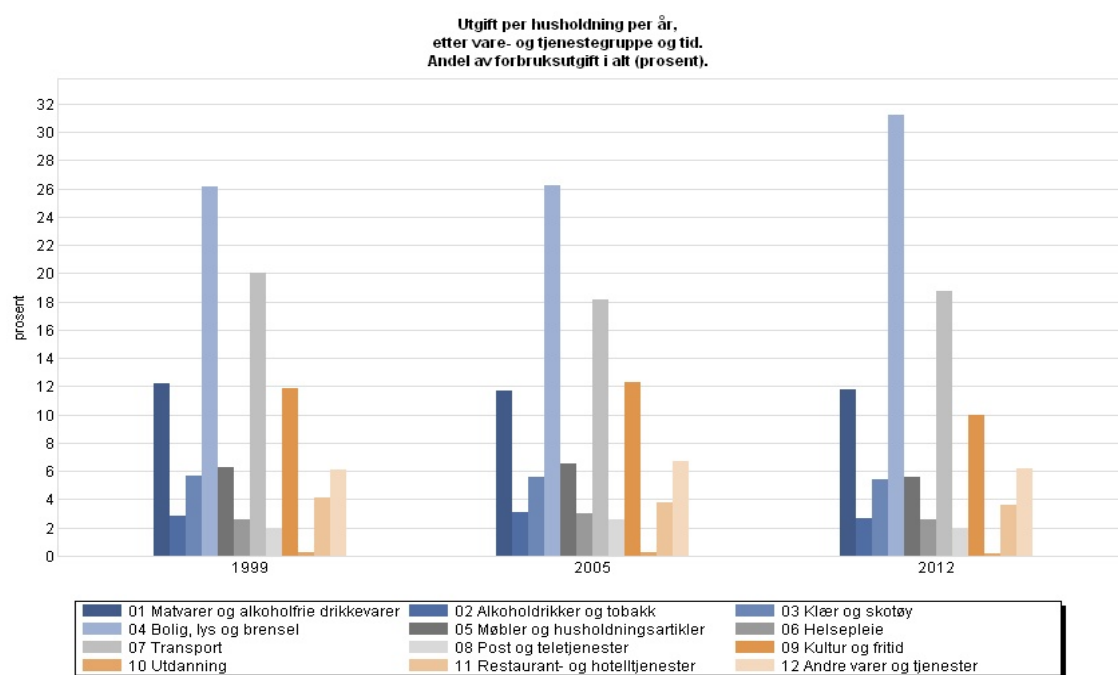
Vi har allikevel blitt stadig flere mennesker med bedre råd, så konsum pr husholdning eller pr person neglisjerer totalverdien av konsumet. Husholdningenes *samlede* utgifter til matvarer og alkoholfrie drikker ble dermed doblet fra 1970 til 2013, mens utgiftene til alkohol og tobakk er nær uendret i samme periode (tall i faste 2005-priser). Den desidert største *prosentvise* veksten i forbruk er innenfor teletjenester, og utstyr knyttet til dette har hatt en formidabel, relativ vekst siden midten av 1990-tallet. Dette utgjør allikevel en liten andel av samlet konsum.

Nordmenns konsum i utlandet har også hatt en sterk, relativ vekst, og utgjorde den 3. største utgiftsposten i SSBs kategorisering i 2011 med snaut 7 pst av samlet konsum, etter utgifter til egen bolig og matvarer (begge snaut 12 pst av samlet konsum). Det har vært svært rask økning i forbruket av enkelte tjenestetilbud, som teletjenester, kulturtilbud og videregående utdanning, men dette er allikevel tjenester som utgjør en liten andel av samlet forbruk.

Forbruksveksten har vært sterkere for noen enn for andre. I følge SSB finner en det høyeste gjennomsnittlige forbruket i Oslo og Akershus - 478 000 kroner per husholdning (2012), mens det er lavest i Nord-Norge – med 369 000 kroner (2012). Det tilsvarer om lag 77 prosent av forbruksutgiftene i Oslo og Akershus. Det er også Nord-Norge som har hatt den laveste forbruksveksten siden årtusenskiftet, mens en på Vestlandet, i Agder og i Rogaland har hatt den høyeste. Forbruket er også høyere i byene enn i spredtbygde strøk. Etter årtusenskiftet har allikevel husholdningene i storbyene hatt en noe svakere forbruksvekst enn resten av landet.

Regjeringens Perspektivmelding (Meld. St. 12 (2012–2013)) peker på at mulighetene for fortsatt vekst i økonomien så vel som i forbruksnivået er gode, men påpeker utfordringene knyttet til befolkningssammensetningen, som vi refererte til ovenfor.

Figur 5: Husholdningenes konsum etter varegrupper. Endringer 1999-2012



Kilde: Statistisk sentralbyrå

4.1.3 Fremtidig økonomisk vekst

Perspektivmeldingen (*ibid.*) refererer til OECDs prognoser for fremtidig global vekst. Som tabell 1 nedenfor viser, forventes størsteparten av global økonomisk vekst å komme utenfor OECD-området, men også i de landene som har utvist ekstremt høye vekstrater de siste tiårene vil denne avta.

Tabell 1: Historisk og fremtidig økonomisk vekst, årlig prosentvis endring

	1995-2011	2011-2030	2030-2060
Verden	3,5	3,7	2,3
OECD	2,2	2,2	1,8
USA	2,5	2,3	2
Japan	0,9	1,2	1,4
Storbritannia	2,3	1,9	2,2
Tyskland	1,4	1,3	1
Frankrike	1,7	2	1,4
Italia	1	1,3	1,5
Spania	2,9	2	1,4
Norge	3	2,9	1,9
Land utenfor OECD	6,7	5,9	2,8
Kina	10	6,6	2,3
India	7,5	6,7	4
Indonesia	4,4	5,3	3,4

Kilde: OECD/Finansdepartementet

Basert på disse prognosene vil Kina og India alene stå for nær 40 pst av Verdens samlede BNP (målt i kjøpekraftspariteter) allerede i 2030, noe som kan være beskrivende for hvordan Verdens økonomiske tyngdepunkt forventes å flytte seg sør- og østover i tiårene fremover.

4.1.3.1 *Utviklingstrekk i norsk utenrikshandel*

For norsk internasjonal varehandel legger Perspektivmeldingen særlig vekt på utviklingen for metaller (som utgjør om lag 22 pst av den tradisjonelle vareeksporten fra Fastlands-Norge), olje, gass og fisk.

Rask vekst i fremvoksende økonomier har bidratt til stor etterspørsel og høye priser på metaller, og prisene har tatt seg opp etter et fall under finanskrisen. Det forventes at etterspørselen fremover vil holde seg høy til priser over historisk gjennomsnittsnivå, men en ser også at flere av de fremvoksende økonomiene øker sin egen metallproduksjon (særlig aluminium). Dette kan endre den forventede utviklingen.

Eksportmengden av råolje var i 2013 bare 40 pst av volumet i toppåret 2001¹². IEA anslår at så vel etterspørsel etter olje som prisen vil være jevnt stigende frem mot år 2035, som en videreføring av en historisk sett sterk korrelasjon mellom økonomisk vekst og energiforbruk, samt at fossil energi fortsatt vil utgjøre hovedtyngden i forbruket. Allikevel ser store funn av skiferolje og –gass ut til å kunne dempe prisutviklingen fremover. I terminmarkedet, der olje handles for fremtidig levering, rapporterer Finansdepartementet at prisen på levering langt frem i tid er lavere enn for kortsiktige leveranser, noe som kan tyde på at markedet priser inn en fremtidig svakere prisutvikling¹³.

Eksport av naturgass fra Norge er i sterk vekst. Mesteparten eksporteres i rørledninger til kontinentet og til Storbritannia, mens noe transporteres med skip i nedkjølt form (LNG) fra Snøhvit-feltet. Fremtidig pris og etterspørsel ser nå ut til å influeres av skifergassproduksjon i USA. Store volumer av billig skifergass i USA demper prisutviklingen, mens en fremtidig dreining mot gassbruk av klimahensyn kan øke etterspørselen. Finansdepartementet legger i sitt hovedalternativ en fast gasspris på 2013-nivå til grunn for prognoser.

Eksport av villfanget fisk, oppdrettsfisk og foredlede fisk- og sjømatprodukter utgjør om lag 17 pst av fastlands-Norges vareeksport. I motsetning til de ovenfor omtalte varegruppene, foregår mye av fiskeeksporten (særlig fersk fisk) på lastebil. Laks utgjorde i 2013 41 pst av eksporterte sjømatprodukter (i tonn). 95 pst av laksen ble eksportert i fersk tilstand, det resterende i frossen. Oppdrettsnæringen har vært preget av vekst, kriser, restrukturering og ny vekst, og av sterke prisfluktasjoner. 2013 var et historisk godt år økonomisk sett for næringen, men Finansdepartementet fremhever at det er stor usikkerhet knyttet både til pris- og volumutvikling fremover.

4.1.4 **Forbruk og teknologisk utvikling: Den tradisjonelle butikkhandelens død?**

Vi har i foregående kapittel redegjort for utviklingen i *hva* vi kjøper, og vi skal nå fremheve noen trender i *hvordan* vi handler. Dette er i stor grad knyttet til ny kommunikasjonsteknologi. Mens demografisk og økonomisk utvikling kan være vanskelig nok å forutse, preges teknologisk endring gjerne av raske, ikke-lineære sprang i uforutsigbare retninger, og utviklingen blir dermed ekstra usikker.

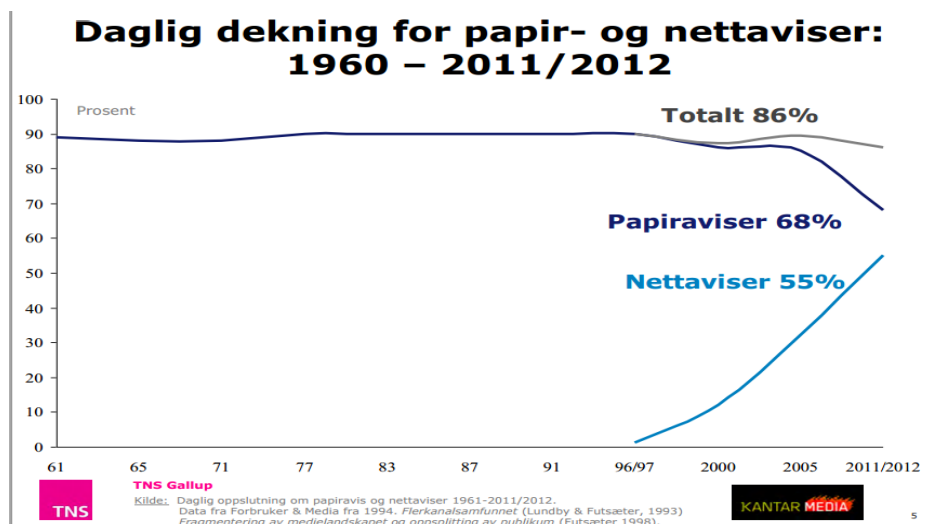
Jacobsen og Slettemeås (2014) hevder at til tross for lange tradisjoner med postordresalg (og etter hvert også TV-shop), har den tradisjonelle butikkhandelen utgjort "ryggraden" i varehandelen de siste hundre årene. Økende muligheter for digitalisering har de siste årene radikalt endret både

¹² Målt i verdi var det foreløpige toppåret i 2008.

¹³ Råoljeprisen ble halvert i bare i løpet av avslutningsarbeidet med denne rapporten.

hvordan vi handler og også (i mindre grad) hvordan enkelte produkter "transporteres" mellom selger og kjøper: Tekst, bilder og musikk kan nå overføres digitalt og "streames" av forbrukeren på multifunksjonelle enheter (kamera på telefonen, musikk på computeren), og endrer dermed karakter fra å være en vare til å bli en tjeneste, mens tidligere tiårs teknologiske nyvinninger som CD, minidisc og blue-ray opplever dramatisk nedgang i etterspørsel. Aviskiosker, musikkforretninger og CD-butikker er som følge av dette i sterk nedgang, eller omdannes til godteri- og fast-foodbutikker.

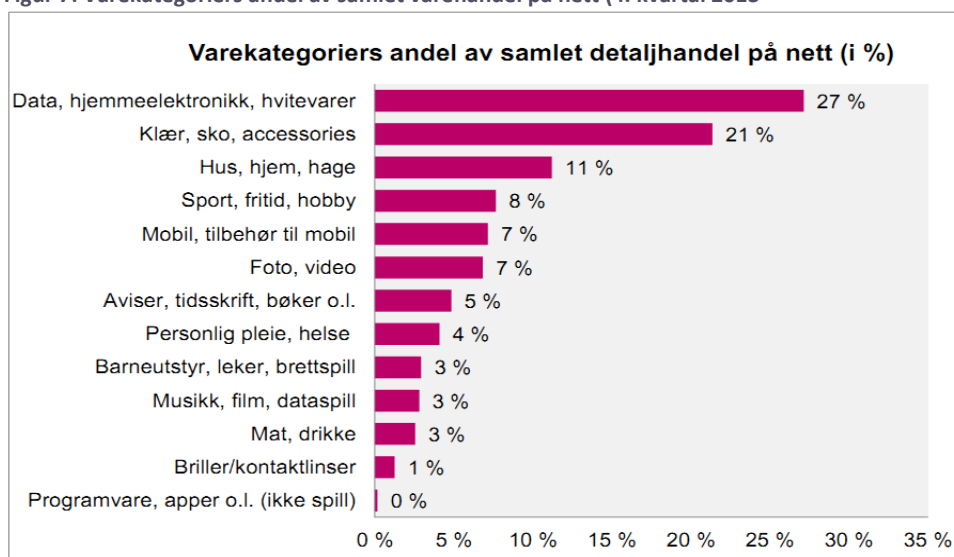
Figur 6: Daglig dekning for papir- og nettaviser 1960-2011/12.



Kilde: Jacobsen og Slette-meås, 2014

Innen en lang rekke bransjer er netthandel sterkt økende også i Norge, men særlig innenfor kjøp av ferie- og fritidsreiser, der over 40 pst av omsetningen er knyttet til netthandel. Jacobsen og Slette-meås legger særlig vekt på økende tiltro blant til at slike transaksjoner er trygge, og en rapport fra DIBS (2013) viser at 50 pst av nordiske forbrukere velger å lagre sitt kortnummer når de handler på nett. Tall fra SSB viser at det særlig er de yngre aldersgruppene som er de hyppigste netthandlerne.

Figur 7: Varekategoriers andel av samlet varehandel på nett (4. kvartal 2013)



Kilde: Jacobsen og Slette-meås, 2014

Økende grad av netthandel har altså så langt i liten grad påvirket dagligvarehandelen, til tross for at dette gjøremålet gjerne fremstår som en mer traurig tidstyv enn annen shopping. Troen på fremtidig netthandel varierer blant de norske dagligvarekjedene: Norgesgruppen ser butikkene som fremtidig distribusjonskanal og hevder at Norges spredte bosetningsmønster taler for dette, Rema 1000 introduserte en netthandelsløsning for 15 år siden og opplevde store tap på dette, mens ICA - til tross for tidligere mislykkede forsøk - har tro på netthandel som fremtidig handelsform også for dagligvarer. Der synes blant de fleste å være enighet om at hjemkjøring av dagligvarer er uhensiktsmessig, særlig i et spredtbygde land som Norge, og at sentrale hentepunkter (pick-up points) vil være den foretrukne løsningen. Utenlandske dagligvareaktører som Ahold og Tesco satser sterkt på netthandelsløsninger, men tidligere utenlandsetableringer av dagligvarekjeder (f. eks. Lidl og Wal-Mart) har vist at det for disse produktene eksisterer svært sterke nasjonale forbrukerpreferanser som er vanskelige å overvinne.

Netthandel medfører sterk fragmentering av ordrestørrelser og dermed økende krav til konsolidering. Dicken (2011) hevder at i alle fall så langt har frykten for sysselsettingsnedgang hos agenter, importører, grossister og detaljister blitt utlignet av et sterkt økende bemanningsbehov knyttet til konsolidering, cross-docking, transport og distribusjon av disse forsendelsene. Transport- og logistikkbransjen får dermed en økende betydning i varedistribusjonen, og Jacobsen og Slettebakk ser for seg at 3. parts logistikkoperatører (som de norske samlasterne) sammen med hentepunkter som bensinstasjoner og postutleveringssteder kan overta deler av funksjonene som de konvensjonelle mellomleddene i distribusjonskjeden tidligere har hatt.

Basert på SSBs statistikk for varehandel finner vi allikevel at handel via Internet og postordreløsninger kun utgjør 2 pst av samlet detaljhandel, mens denne andelen var 1,7 pst i 2008. Det er store forventninger knyttet til fremtidig netthandel, men statistikken tyder altså på at vi foreløpig er langt unna dette.

Som en mellomløsning mellom butikk- og netthandel er det mye som tyder på at forbrukerne i større grad skaffer seg produktinformasjon på Internet også for varer som så handles i butikk. De to formene for kommunikasjon kan dermed også utfylle hverandre og ikke bare være konkurrerende.

4.1.5 "Big data": Skreddersøm av forbruksvarer

Økende grad av digital aktivitet øker sporbarheten av våre handlinger, og teknologisk utvikling medfører økt lagrings- og bearbeidingskapasitet av disse dataene. Dette åpner for et nytt steg i retning av individtilpasset produksjon: Mens utviklingen i denne retning så langt har vært i form av at forbrukeren i økende grad har blitt gitt anledning til å spesifisere sine ønsker og behov, ser en nå at informasjon om *hvor* en befinner seg, *når* man handler, *hva* man tidligere har handlet, *hvem* man kommuniserer med og *hvordan* man handler. Til tross for lover om personvern er det mye som tyder på at vi blir stadig mindre herre over egne data, og bearbeiding av disse muliggjør et tilbud om nær sagt umiddelbar behovstilfredsstillelse. For produksjon og forbruk innebærer dette en ytterligere grad av differensiering, og for transport- og logistikkaktivitetenes del en ytterligere fragmentering av forsendelser med behov for konsolidering.

4.1.6 3D-printing: Lag dine egne produkter

Mens data-assistert produksjon (som CNC-maskinering) ikke lenger er særlig nytt, foregår 3D-printing på "motsatt" måte – ved at man bygger opp¹⁴ i stedet for å skjære av. Prosessen styres av et dataprogram som i detalj forteller hvordan produktet skal bygges opp, basert på data-assistert design eller 3d-scanning av et produkt som skal kopieres. Tidlige versjoner av slike printere har eksistert siden 1980-tallet, men det er først nå at teknologien ser ut til å bli billig og anvendelig nok til å få en større utbredelse.

Markedsførte printere varierer mht. hva slags materialer de kan anvende og måten lagene bygges opp og herdes på. Ulike former for plastmateriale har dominert inntil nylig, og er fortsatt det eneste materiale som kan brukes i printere som tilbys for hjemmebruk. For kommersielle og industrielle formål finnes det imidlertid i dag printere som kan bruke en rekke materialer og kombinasjoner av slike. Metaller, tre, stein, polymere materialer og ulike matråvarer er blant disse. I følge Economist (2013)¹⁵ har flyprodusentene, med sine høye utviklings- og produksjonskostnader og relativt små produksjonsvolumer, vist særlig interesse for teknologien.

Det er umulig å forutse denne teknologiens fremtidige utbredelse, men det er noen prinsipielle sider knyttet til den som er relevant å fremheve. For det første hevdes det å være en produksjonsform så godt som uten stordriftsfordeler, noe som innebærer at desentralisert produksjon i liten skala er like lønnsomt som store produksjonsenheter. Lokale "print-shops", der et stort antall produkter kan produseres med samme (fleksible) maskineri, kan dermed potensielt erstatte fjernt lokaliserte produsenter av ett dedikert produkt. For det andre hevdes selve produksjonsprosessen å være lite arbeidskraftskrevende, noe som muliggjør hjemhenting av produksjon som tidligere ble satt ut til lavkostland. For det tredje fremheves det at handel med 3D-produkter vil redusere godstransportbehovet, grunnet nærhet mellom produsent og kunde. Dette synes allikevel ikke å ta høyde for transportene av innsatsfaktorer til produksjonen, der en sterk grad av fragmentering vil kunne følge av sterkt desentralisert produksjon. Hvis 3D-printing muliggjør større bruk av lokale råvarer, blant annet basert på utstrakt gjenvinning, vil allikevel det samlede transportomfang kunne reduseres.

I og med at produksjonskostnadene ved 3D-printing ikke faller med økende produksjonsvolum, må slike produkter være konkurransedyktige fra første produserte enhet. Det kan derfor bli vanskelig å konkurrere med tradisjonell, stor-skala industriproduksjon. Det er derfor ikke underlig at nettopp flyindustrien har vist stor interesse for denne produksjonsformen, da de gjerne har svært høye utviklingskostnader og relativt lave produksjonsvolumer.

IKT-utviklingen utfordrer produksjon og distribusjon i hele bransjer og måten vi forbruker på. Vi ser at en rekke produkter er i ferd med å forsvinne til fordel for digitaliserte tjenesteinnhold som kan leveres på ulike plattformer, men som ikke krever samme grad av fysisk transport (vei, bane, fly, båt). Eksempler er video, musikk og lesestoff.

I andre bransjer er det distribusjonen som utfordres. Mellommenn av ulik valør blir overflødiggjort eller må tilpasse sine oppgaver, roller, tjenester og fysiske butikker til en virkelighet der forbrukere har umiddelbar tilgang på informasjon om varer og tilbud og kan kjøpe dem på en helt andre måter

¹⁴ "Additive manufacturing", AM, er et sentralt begrep

¹⁵ <http://www.economist.com/news/technology-quarterly/21584447-digital-manufacturing-there-lot-hype-around-3d-printing-it-fast#sthash.ViTciuuU.dpbs>

enn tidligere. Butikkene må tilpasses til en multikanalvirkelighet der de fysiske varestrømmene ofte finner nye veier via aktører som Posten og spedisjonsfirma av ulik slag. Åpenbare stordriftsfordeler på netthandelsområdet åpner for internasjonale aktører som f.eks. Amazon. Samtidig er det et spørsmål om alle produktområder er like godt egnet for e-handel. Mye tyder på at ferskvarer og andre dagligvarer, samt varer med et tilknyttet personlig tjenesteinnhold er mer skjermet mot konkurransen fra e-handel.

Elektroniske spor utnyttes i stigende grad i salgsoyemed. Automatiske algoritmer bidrar til å skreddersy tilbud til den enkelte. Slik bidrar Big Data til å individualisere forbrukerne. Det kan bidra til å skape et mindre standardisert forbruksmønster og dermed til flere typer varer å transportere.

3D-printere kan også bidra i en slik individualisering av forbruket. Teknologien kan også bidra til en omveltning av måten vi produserer og forbruker på, der mellommenn forsvinner og fysisk transport av ferdigvarer erstattes av digitale designfiler og råvarekassetter. Blant annet på grunn av manglende skalagevinster forventes det likevel at denne teknologien først og fremst vil betjene nisjemarkeder og vil bidra til å forandre måten design og produksjon foregår på. På noe sikt kan den også tenkes å få konsekvenser for lokaliseringen av produksjon. Det er mulig å tenke seg at «industrien flytter hjem» og at lokale printshops tar over for fysisk distribusjon i distriktene. Geografisk og transportmessig ligger det et stort samfunnsmessig endringspotensial i denne teknologien, men det synes per i dag å være langt fram til dette tas ut.

4.1.7 Fremtidig utvikling på konsumsiden - oppsummert

Forventede fremtidige trender innenfor demografi, husholdningsøkonomi, konsumkultur og teknologi er svært generelle, som en aldrende befolkning, avtakende innvandringsstrøm, flere aleneboende og en fortsatt urbanisering. Globalt sett forventes en relativ forskyvning av økonomisk vekst i retning av Asia, noe som vil kunne skyve Europa lenger ut i periferien på det økonomiske verdenskartet.

En hyppig anvendt forklaring på økonomisk utvikling fra 1980-tallet har vært at økt kjøpekraft kombinert med stagnerende markeder for standardiserte produkter har ført til en større grad av produktdiversifisering og en fragmentering av varestrømmene. Vegtransport synes å være den transportform som best kan imøtekomme et derav følgende krav om økt transportfleksibilitet. Dersom Norge klarer å opprettholde en høy grad av verdiskapning, samt at dette gir seg utslag i økt kjøpekraft, vil trolig en økning og diversifisering av forbruket fortsette.

Vi ser allikevel at en økende "finmasking" av den internasjonale arbeidsdelingen gjør at norsk næringsliv integreres i internasjonale verdikjeder, der hvert stadium i verdiskapningsprosessen består av små trinn i varebearbeidingen og der råvarekilder og sluttbrukermarkedet ligger både organisatorisk og geografisk fjernt fra de enkelte stadier i verdiskapningsprosessen. Norsk industri benytter innsatsfaktorer fra hele verden, og deres markeder er også ofte globale. Samtidig nyter norske forbrukere godt av relativt billig import av konsumvarer, også fra store deler av verden. Relasjonene mellom norsk produksjon, norsk transport og norsk forbruk blir dermed svake.

Effekten av nye teknologier, også de som påvirker vår måte å handle på, er også svært usikre. E-handel med konsumvarer er blitt implementert i den grad at det er blitt et vanlig supplement til en stor andel av befolkningens handlevaner, og økt tilstrekkelig i omfang til at det har blitt etablert alternative distribusjonskanaler. E-handel utgjør fortsatt en svært liten andel av detaljhandelen, om

lag 2 pst, så noen radikal endring i handlemønstre har så langt ikke forekommet, men implementering av nye teknologier kan også medføre "tipping points" der implementeringstakten øker radikalt. Slike er svært vanskelige å forutse.

Økt kjøpekraft innebærer også høyere betalingsvilje for leveringsservice, og billigere varer gjennom Internet-handel gjør at en tåler noe høyere transportkostnader. Samtidig medfører diversifisering av etterspørsel en fragmentering av transportvolumene. "The last mile" i transportkjeden mot sluttbrukeren vil etter all sannsynlighet være vegtransport uansett, men utviklingen kan gå i retning av lengre bildistribusjonsløsninger og dårligere kapasitetsutnyttelse av transportmateriellet.

4.2 Viktige trender på produksjonssiden – fra standardisering til fleksibel spesialisering

Endringer i logistikk-løsninger og måten å organisere verdikjeder på må sees i sammenheng med utviklingen i verdenshandelen, endringer i produksjons- og konsumstruktur og implementering av nye transportløsninger og IT-teknologi. Utviklingstrekk og rådende trender som påvirker utformingen av logistikksystemene til norske industri- og varehandelsbedrifter er influert av dominerende internasjonale og globale trender, og vi tilpasser oss disse. Reduserte barrierer mot internasjonal handel og økende harmonisering av rammevilkårene for grenseoverskridende godstransport har medført at norske industri- og varehandelsbedrifter i økende grad opererer i stadig mer åpne produksjons- og handelsregimer. I disse regimene ivaretas vareflyten i større grad av multinasjonale eller globale transportforetak, samlastere og andre tilbydere av logistikk-tjenester.

Mange av de dominerende utviklingstrekkene som påvirker logistikkorganiseringen og -effektiviteten er påvirket av trender en har kunnet observere i 20-30 år, og har hatt sitt utgangspunkt i industriell reorganisering på 1980-tallet:

"the share of multi-unit companies in U.S. manufacturing employment increased throughout the postwar period until the late 1970s. But after 1977, the share of multi-unit companies declined for the first time (...) This suggests that subcontracting and outsourcing have become more important forms of disintegration in recent years" (Carlsson og Taymaz, 1994).

I svært mange land initierte dette et næringspolitisk fokus på små- og mellomstore bedrifter, knyttet til ønsker om jobbskaping, innovasjon og økt konkurransekraft, og til tross for at småbedriftenes påståtte ekstraordinære bidrag i så måte ganske tidlig ble tilbakevist på faglig grunnlag, har den næringspolitiske retorikken levd videre frem til i dag. Det har den også gjort i Norge, til tross for at når det gjelder norsk foretaksstruktur er det i alle fall ingen mangel på små virksomheter: Av landets noe over 400 000 foretak, har over 90 pst mindre enn 10 ansatte¹⁶.

Muligheten til å splitte opp produksjonsprosessen i mindre deloppgaver, og å lokalisere hver deloppgave der prisen på innsatsfaktorene er relativt sett mest gunstig, har gitt arbeidsdelingen en ny geografisk layout. Utviklingen av effektive kommunikasjons- og IT-løsninger har vært helt avgjørende for dette.

4.2.1 Internasjonalisering og globalisering

Dicken (2011) fremhever to indikatorer som sentrale mål på begrepet økonomisk globalisering:

¹⁶ EUs definisjon på små bedrifter er <50 ansatte og <EUR 10 mill. i årlig omsetning. 99 pst av norske foretak faller innenfor denne definisjonen anvendt på antall sysselsatte.

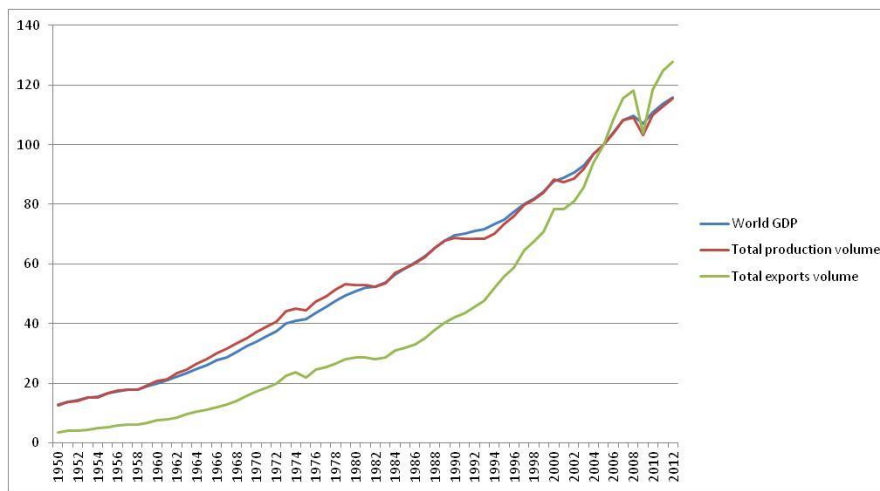
1) at internasjonal handel øker raskere enn sluttprodukt (BNP), og

2) at utenlandske direkteinvesteringer øker raskere enn internasjonal handel.

Til det *første* punktet viser Dicken at verdenshandelen med varer økte nesten tyve ganger i løpet av siste halvdel av det 20. århundre, mens den globale produksjonen av varer økte seks ganger.

Oversikter fra WTO viser at utviklingen i global verdiskapning og vareproduksjon har fulgt hverandre tett helt i hele dataperioden fra 1950, mens utviklingen i internasjonal handel har vært vesentlig høyere fra begynnelsen av 1980-tallet:

Figur 8: Utvikling i Verdens verdiskapning, vareproduksjon og internasjonal handel, 1950-2012



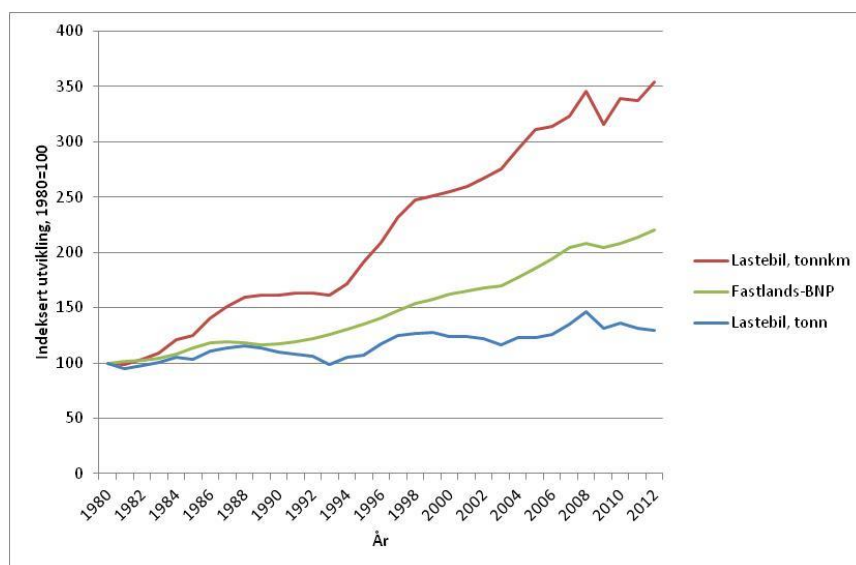
Kilde: WTO International Trade Statistics, 2013, tabell A.1.a

Vi ser også av figur 8 hvordan nedgangen i verdensøkonomien i 2009 medførte en svært forsterket reduksjon i internasjonal handel: Global verdiskapning falt med 2,5 pst i 2009 i forhold til året før, mens volumet av internasjonal varehandel falt med 12 pst. I 2010 økte verdiskapningen med 4 pst i forhold til 2009, mens global varehandel da økte med 14 pst. Dette var historiens høyeste år-til-år vekstrate for internasjonal handel, og utviklingen har flatet betydelig ut i de to påfølgende årene.

I EUs Common Transport Policy 2001-2010 var et av hovedmålene å bryte korrelasjonen mellom økonomisk vekst og godstransportvekst. Dette er svært vanskelig, da godstransportveksten følger utviklingen i handelsvolumer og ikke i GDP, og da handelen utvikler seg så mye raskere enn verdiskapning og produksjon. I tillegg handler vi stadig mer over stadig større avstand, noe som medfører at transportarbeidet øker raskere enn transportvolumene. Særlig gjelder dette for vegtransport, der denne utviklingen anses som minst ønskelig: Statistikk for innenlands godstransport viser at gjennomsnittlig transportlengder har økt med 86 pst, 32 pst og 12 pst for henholdsvis veg-, sjø- og banetransport i perioden 1990 til 2012. For utenlandstransportene er det ikke gjort tilsvarende beregninger, men et grovt estimat, basert på transportavstand mellom Oslo og våre handelspartneres hovedsteder, viser at import med lastebil økte med 177 pst i perioden 1990-2013 (SSBs utenrikshandelsstatistikk) men det derav følgende transportarbeidet økte med 256 pst. For eksport med lastebil økte tonnmengdene med 121 pst i samme perioden, mens transportarbeidet økte med 228 pst, basert på den samme grove beregningsmåten. For sjøtransport

har importvolumene økt med 36 pst i samme perioden, mens det tilhørende transportarbeidet¹⁷ har økt med 73 pst. Eksportvolumene på sjø økte i perioden med 46 pst, mens transportarbeidet økte med 61 pst. Grunnet jernbanens beskjedne tilstedeværelse i internasjonal transport, har vi ikke gjort tilsvarende beregninger der. Det understrekes at dette er svært grove estimater, men det underbygger andre argumenter om at avstanden til våre handelspartnere øker.

Figur 9: Norsk utvikling (indeksert) i hhv vegtransportvolum, vegtransportarbeid og fastlands-BNP, 1980-2012



Kilde: Vågane (2013), SSB Nasjonalregnskap (tabell 09189)

Til det *andre* punktet viser Dicken (2011) til at utenlandske direkteinvesteringer øker raskere enn internasjonal handel, og ser på dette som et viktig tegn på økonomisk globalisering. Det dreier seg her i hovedsak om innslaget av utenlandsk eierskap. I Norge er antallet utenlandskontrollerte¹⁸ foretak lite: kun halvannen prosent av alle norske foretak var utenlandskontrollert i 2012, men disse sto for 20 pst av sysselsettingen og 25 pst av omsetningen i norsk næringsliv. Om lag 80 pst av disse foretakene er kontrollert fra EU-området, mens de USA-kontrollerte foretakene bidro mest til norsk verdiskapning (mange av dem er engasjert innenfor olje- og gasssektoren) (SSB, statistikkbanken).

Ved å sammenholde norske data om utenrikshandel med data om utenlandsinvesteringer ser vi at mellom 2004 og 2012 økte snittet av eksport og import med i gjennomsnitt 6,7 pst årlig i løpende priser (tall fra nasjonalregnskapet), mens snittet av norske direkteinvesteringer i utlandet og vice versa hadde en gjennomsnittlig årlig vekst på 11,4 pst i samme periode (fortsatt i løpende priser, også tall fra SSB).

Intrabransjehandel, altså internasjonale varestrømmer innenfor de samme næringene, ble løftet frem som et kjennetegn ved økonomisk globalisering allerede på 1970-tallet (Grubel og Lloyd, 1975). Spesielt utgjorde slik handel et viktig sætrekk mellom høyt utviklede land med noenlunde lik per capita verdiskapning og faktortilgang. For Norges vedkommende ser vi at for de ti største

¹⁷ Vegtransportavstander er beregnet i Google Maps, mens seilingsdistanser er hentet fra <http://www.sea-distances.org/>

¹⁸ Mer enn 50 pst utenlandsk eierskap

varegruppene i vår eksport finner vi igjen seks av dem i de ti største importvaregruppene¹⁹. Disse seks varegruppene, som altså figurerer som store både på eksport- og importsiden, utgjør halvparten av Norges internasjonale handel (målt i volum). Utviklingen i retning av økt spesialisering har altså ikke medført at vi nå eksporter råvarer og importerer konsumvarer, men at vi viderefører importvarer i noen grad, og reeksporterer dette for ytterligere bearbeiding i andre land.

Utviklingen i retning av internasjonale og globale produksjonsnettverk har også medført en økende grad av handel mellom produksjonseenheter i samme nettverk, altså "intra-firm trade". Dette utgjøres på globalt nivå i stor grad av handel med komponenter, deler og mellomprodukter som handles mellom ulike stadier i produksjonsprosessen (Jones og Kierzkowski, 1990; 2001; Jones et al, 2005). Jones²⁰ viser at handel med deler og komponenter økte 50 pst raskere enn verdenshandelen samlet sett gjennom 1990-tallet.

I følge disse forfatterne har veksten i verdensøkonomien og kostnadsreduksjoner på støttefunksjoner som transport og kommunikasjon, globalisering av finansmarkedene samt generelt lavere inngangsbarrierer til mange bransjer medført en fragmentering av vareproduksjon, der handel med mellomprodukter altså øker raskere enn handel med sluttprodukter (Jones et al, 2005). Mirodout *et al* (2009) gir et mer avdempet bilde, men bekrefter hovedtrekkene i utviklingen.: Mesteparten av verdenshandelen med varer (56 pst i 2006) besto av varer som *ikke* skulle konsumeres, men brukes som innsatsvarer i videre produksjon av varer og tjenester. For Norges vedkommende beregnet Mirodout *et al* at 48 pst av vår utenrikshandel var knyttet til mellomprodukter i 2006, noe som var lavere enn OECD-gjennomsnittet på 56 pst. Norge hadde en større andel knyttet til konsum (23 pst mot 21 pst) og særlig til kapitalvarer (20 mot 17 pst)²¹. Mirodout *et al* finner tegn til at et raskt økende globalt konsum medfører at konsumvarer nå øker i takt med mellomprodukter, men det er altså god grunn til å merke seg den overveiende betydningen handel med innsatsfaktorer – altså handel mellom partnere i produksjonssystemet - har.

Våre tilsvarende beregninger, basert på nyere data fra SSBs Utenrikshandelsstatistikk, tyder på at for Norges del utgjorde handel med innsatsvarer og kapitalvarer 85 pst. av utenrikshandelen i verdi og nesten all tonnmengde i år 2013. Fratrukket de store sjøbaserte råvaretransportene av petroleum, malmer, mineraler, kull og knust stein, utgjorde forbruksvarene 17 pst av importmengden, 11 pst av eksportmengden og samlet 27 pst av verdien av utenrikshandelen. Ferdigvarene ser i sum ut til å utgjøre en svakt økende andel av den norske utenrikshandelen i tonnasje og svakt synkende andel i verdi. Konsumvarer utgjør altså en liten andel av samlet utenrikshandel.

Når det gjelder "intra-firm trade", altså internasjonal handel mellom enheter i samme internasjonale foretak, er det kun et fåtall land som produserer statistikk for dette, først og fremst USA men også Sverige. Av den amerikanske statistikken for 2009 (Lantz og Mirodout, 2011) kan vi se at 48 pst av Norges eksport til USA gikk mellom enheter i samme (transnasjonale) foretak, mens tilsvarende andel for norsk import fra USA var vesentlig lavere, 16 pst.

En av de negative konsekvensene som gjerne fremheves ved utenlandsk eierskap, i tillegg til at en mindre andel av verdiskapningen blir igjen i vertslandet, er at foretaksavgjørelser som kan ha stor

¹⁹ 2-sifret SITC

²⁰ http://www.econ.rochester.edu/people/jones/Production_Fragmentation_and_Outsourcing.pdf

²¹ Det er altså en restfaktor på nær 9 pst her, som vi ikke finner forklart i rapporten

betydning for vertslandet blir bestemt i foretakets hjemland. Når det gjelder internasjonal godstransport vil det uansett være slik at transportbeslutningen kan foretas av den utenlandske handelspartneren. Dette vil avhenge av prisnivået på transport i de to landene, samt hvilke transportavtaler kjøper og selger av varene allerede har inngått. Grunnet høyt kostnadsnivå for transportsektoren i Norge, samt utviklingen av store, internasjonale transportnettverk, ser det ut til at slike avgjørelser i økende grad flyttes ut av landet.

Vi har altså opplevd en industriell reorganisering som har resultert i en funksjonell og geografisk fragmentering av produksjon, men med en fortsatt konsentrasjon av kapital og kontroll (Harrison, 1997), der råvarer, halvfabrikata og ferdigvarer som tidligere ble fraktet mellom arbeidsstasjoner på fabrikkintern infrastruktur nå transporteres på samfunnets allmenne infrastruktur mellom geografisk spredte stadier i globale produksjonsnettverk: *“Merchandise trade was more volatile than GDP in 2009 and 2010 as products are traded several times across borders before the final product is exported”* (WTO, 2011:14). I henhold til dette altså skyldes veksten i transportarbeid ikke bare at det er større avstand mellom produsent og konsument enn tidligere, men at varene selges og transporteres betydelige distanser internt i produksjonssystemet før det endelige sluttproduktet omsettes.

For Norge, som gjerne omtales som en liten, åpen økonomi, har utviklingen medført at næringslivet i økende grad trekkes inn i internasjonale – og til dels globale – verdikjeder, der nasjonal produksjon blir mer spesialisert mens diversifisert produksjon for det nasjonale markedet stagnerer. Dette gjaldt først for varer som tekstil, sko og bekledning og deretter for større kapitalvarer som hvitevarer og kjøkken. Samtidig har det også skjedd en nedbygging av annen industri som byggevarer, mekanisk industri som er fastlandsrettet med mer, mens innenlands forbruk øker og blir mer diversifisert som følge av økt kjøpekraft og billig import (Grønland m.fl., 2014b). Norsk næringsliv har opplevd en vridning over mot større innslag av tjenesteproduksjon og produksjon av varer med høyere teknologi-/kunnskapsinnhold. Samtidig oppnår vi høye priser på råvarer og varer med lav bearbejningsverdi, slik at bytteforholdet med utlandet styrkes i vår favør. Vi har kunnet importere varer som er blitt relativt sett billigere, og importere arbeidskraft for å dempe veksten i produksjonskostnadene innenlands. Men når økonomien blir mer integrert over landegrensene mister vi også en del av vår nasjonale autonomi, og spørsmålet mange stiller gjelder den langsiktige, økonomiske bærekraften i denne utviklingen. En sideeffekt er at vi har fått mye godstransport, noe vi ser i økningen i forholdstallet mellom transportarbeid og transportvolumer.

Parallelt med de her refererte trendene der nedskalering av store foretak og utsetting av deler av produksjonsprosessen til høyt spesialiserte underleverandører har medført utviklingen av globale produksjonsnettverk, har omlastingspunkter og lagerhold blitt sentralisert, særlig for høyverdiprodukter. Denne utviklingen har vært drevet av relativt sett høye lagerkostnader, som kan reduseres ved sentralisering, relativt sett lave transportkostnader og tilstedeværelse av skalafordeler i transport- og logistikkoperasjonene (Hovi, Grønland og Hansen, 2010). Hensikten med slike beslutninger om sentralisering er å oppnå reduksjoner i lagerkostnader som mer enn oppveier økningen i transportkostnader, samtidig som responstiden for leveranser opprettholdes (eller reduseres i takt med markedenes krav). Samtidig knyttes leverandørene av logistiktjenester og transportører tettere til sentrallagrene og overtar driften av cross-dockingsoppgaver lengre ut i varekjeden.

4.2.2 Norges innplassering i internasjonale verdikjeder, noen hovedtrekk

De generelle trendene for etterspørsel etter transport de siste tiårene har altså vært i retning av fleksibilisering av produksjonen, globalisering av produksjonsnettverk og markeder, kortere produksjonsserier, økning i produktspektrere og økt forbruk. Den geografiske fragmenteringen av ulike stadier i produksjonsprosessen har medført at transport og logistikk ikke kun er et relevant tema i relasjon mellom produsent og sluttbrukermarked, men er blitt en integrert del av produksjonen. Allikevel har ikke logistikkutviklingen vært preget av at "one size fits all", men av at ulike, relativt varige, trender eksisterer side om side, knyttet til forskjellige næringslivssegmenter og varegrupper.

Norges plassering i den internasjonale arbeidsdelingen fortøner seg litt ulikt om vi ser på utenrikshandelen i verdi eller i volum (tonn). Basert på volumtall finner vi at i de ti største eksportvaregruppene og de ti største importvaregruppene er det seks varegrupper som går igjen både på eksport- og på importsiden²². Disse seks varegruppene utgjør rundt 50 pst av samlet eksport- og importvolum. Halvparten av Norges utenrikshandel (fortsatt i volum) er altså knyttet til eksport og import av de samme varegruppene. Disse varegruppene befinner seg i hovedsak ganske langt ned på varebearbeidingskalaen.

Dataene viser at vi inngår i verdikjeder der hver "arbeidsstasjon" foretar en svært spesialisert operasjon i verdiskapningsprosessen: Vi viderefører varene vi importerer litte grann, og reeksporterer dem innfor samme varegruppe som de ble importert. Dette virker om en sterk grad av *spesialisering*, men ikke den grad av *polarisering* som den populære beskrivelsen av Norge som råvareeksportør og ferdigvareimportør skulle tilsi.

Tabell 2: Norges utenrikshandel med varer, de største varegruppene etter volum (2013)

De 10 største eksportvaregruppene:	Transportmengde (tonn)	De 10 største importvaregruppene:	Transportmengde (tonn)
34 Gass, naturlig og tilvirket	85 745 854	33 Mineralolje og mineraloljeprodukter	6 894 395
33 Mineralolje og mineraloljeprodukter	69 175 842	28 Malmer og avfall av metall	4 297 309
27 Rå gjødningsstoffer og rå mineraler	20 623 386	27 Rå gjødningsstoffer og rå mineraler	3 438 167
59 Kjemiske produkter ikke ellers nevnt	6 790 305	66 Varer av ikke-metalliske mineraler	1 726 557
28 Malmer og avfall av metall	4 519 274	24 Tømmer, trelast og kork	1 456 829
24 Tømmer, trelast og kork	3 199 056	52 Uorganiske kjemiske produkter	1 184 985
03 Fisk, krepsdyr, bløtdyr	2 331 925	32 Kull, koks og briketter	1 110 240
32 Kull, koks og briketter	2 069 353	67 Jern og stål	1 005 505
68 Metaller, unntatt jern og stål	1 765 457	04 Korn og kornvarer	963 535
67 Jern og stål	1 509 927	56 Kunstgjødsel	948 673
De ti største varegruppene som andel av eksport:	96 %	De ti største varegruppene som andel av import:	66 %
De 6 felles varegruppene som andel av eksport:	49 %	De 6 felles varegruppene som andel av import:	52 %

Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk

²² Det er benyttet en varegruppeinndeling iht 2-sifret SITC. Dette medfører at Norges utenrikshandel med varer deles i totalt 64 varegrupper

Hvis vi i stedet ser på utenrikshandelen *i verdi*, er bildet litt annerledes. Vi ser at når vi måler utenrikshandelen i verdi blir det en større spredning mellom varegrupper. Blant de ti største varegruppene er det nå 4 som går igjen så vel på eksport- som importsiden.

Tabell 3: Norges utenrikshandel med varer, de største varegruppene etter verdi (2013)

De 10 største eksportvaregruppene:	Verdi (1 000 kr)	De 10 største importvaregruppene:	Verdi (1 000 kr)
33 Mineralolje og mineraloljeprodukter	335 853 539	78 Kjøretøyer for veg	54 908 132
34 Gass, naturlig og tilvirket	270 451 913	33 Mineralolje og mineraloljeprodukter	33 131 407
03 Fisk, krepsdyr, bløtdyr	60 193 477	74 Andre industrimaskiner og -utstyr	29 215 963
68 Metaller, unntatt jern og stål	35 791 290	77 Elektriske maskiner og apparater	27 399 545
74 Andre industrimaskiner og -utstyr	19 126 217	79 Andre transportmidler	24 725 842
72 Maskiner for spesielle industrier	16 061 032	89 Forskjellige ferdige varer, i.e.n.	24 195 578
77 Elektriske maskiner og apparater	14 460 436	69 Varer av metaller, i.e.n.	23 683 151
87 Vitenskapelige og tekniske instrument	12 055 009	72 Maskiner for spesielle industrier	22 143 873
67 Jern og stål	11 569 639	76 Telekommunikasjonsapparater	19 880 632
51 Organiske kjemiske produkter	11 506 484	28 Malmer og avfall av metall	19 211 802
De ti største varegruppene som andel av eksport:	87%	De ti største varegruppene som andel av import:	53%
De 4 felles varegruppene som andel av eksport:	43%	De 4 felles varegruppene som andel av import:	21%

Kilde: SSBs utenrikshandelstatistikk

Også målt i verdi utgjør olje og oljeprodukter et svært viktig innslag. De andre tre varegruppene som her er felles for eksport og import ligger høyere opp i verdikjeden enn når vi så på volumtallene, og tyder på at Norge inngår i spesialiserte verdikjeder for produksjon av ulike maskiner og utstyr, altså typiske kapitalvarer.

Disse dataene for norsk utenrikshandel viser kun handelen med *varer*, i tillegg utgjør handelen *tjenester* en betydelig andel av utenrikshandelen (rundt 30-35 pst). For eksportens del har denne andelen falt i takt med økning i olje- og gasseksport, mens den for importens del har vært meget svakt økende. Statistikken fanger allikevel ikke opp om det har vært en økning i tjenesteinnhold i fremstillingen av produktene det handles med, noe som er svært sannsynlig.

4.2.3 Forskjellige logistikkløsninger for forskjellige bransjer

Ulike bedrifter og ulike bransjer kan ofte konkurrere på relativt ulike parametere, slik at hva som er effektive løsninger vil variere. Over tid vil derfor også driverne som påvirker logistikkløsningene være til dels forskjellig for ulike logistikksystemer.

For eksempel vil typiske «bulkbransjer» som olje, metaller og gjødsel i mange tilfeller ha krav ut ifra kostnadskonkurransen, mens dagligvaredistribusjon i større grad følger det vi har kalt servicedifferensiering, og høyteknologiske servicebedrifter mange ganger følger produkt-differensiering. I praksis vil det ofte være blandet adferd hos mange bedrifter, ikke alle følger en klar strategisk linje og i mange bedrifter er også valg av strategi og operativ retning noe uklart. Like fullt så utvikler over tid ledende bedrifter med klare prinsipper for design av logistikksystemer, og dermed også for transportvalg.

Generelt har utviklingen i retning av mer differensiert logistikk medført at vi får ulike idealtypiske logistikksystemer for ulike varer på grunn av konkurransen:

- Konkurransen på pris: Mest mulig kostnadseffektive logistikksystemer
- Konkurransen på service: Sikre tilstrekkelig servicenivå med lavest mulig kostnad
- Konkurransen på produkt: Høy fleksibilitet, korte ledetider og lave lagre

Dette er altså tre hovedparametere som ligger til grunn for utformingen av et logistikkprodukt, og disse kan kombineres med ulik vektlegging av hver enkelt parameter. Med begrepet "service" forstår vi her graden av kundetilpasning av en tjeneste.

Dette medfører også ulik vekt på forskjellige prinsipper for logistikk-løsningene:

- Pris/kostnadskonkurransen: Utsettelse (postponement), stordrift, høy kapasitetsutnyttelse
- Servicekonkurransen (inkl. priskonkurransen med gitte servicekrav): Push (prognosedrevet) logistikk – muliggjør effektiv utnyttelse av transport – store lagre.
- Produktkonkurransen: Pull (ordredrevet), JIT logistikk.

For handelsnæringene har det vært en sentralisering av lagerhold, med økt transportbehov som et resultat. Drivkreftene har i stor grad vært sammenfallende med det generelle bildet – høye lagerholds og kapitalkostnader og relativt sett fallende transportkostnader har vært drivere mot sentralisering. En utvikling som forsterket seg fra åttitallet og frem til midten av 2000-tallet var økt bruk av sentrallager og nedleggelse av distriktslagre, der en viktig drivkraft for endring var høye lagerholds- og kapitalkostnader for varer på lager. Behov for lagring og kapital- og lagerholdskostnader øker med antall lagre, og selv om transportkostnadene frem til butikk øker noe med direkte transport fra sentrallager, så har det totalt sett i mange tilfeller medført en nedgang i totale logistikkostnader. Dette har også sammenfalt med og blitt forsterket av generelt en sterkere konsentrasjon av virksomhet på færre aktører innenfor en rekke handelsbransjer²³. Konsentrasjonene har medført muligheter for mer stordrift og konsentrasjon, noe som igjen har styrket den relative konkurranseevnen til de større aktørene.

Vektleggingen av utnyttelse av stordriftsfordeler innebærer også at de som driver størst profilerer mest på denne utviklingen. Norsk næringsliv består, som tidligere vist, av en svært stor andel små foretak, som hverken har varemengder nok til å utnytte stordriftsfordeler på den måten som er beskrevet over, og dermed heller ikke forhandlingsmessig styrke vis á vis logistikk- og transporttilbydere. Intervjuer foretatt av SITMA for dette prosjektet tyder på at små transportkjøpere kommer relativt sett dårligere ut av forhandlingene enn store. Allikevel er dette et *øyeblikksbilde*, mens det i et tidsperspektiv snarere er slik at det som en gang var kompliserte og kostbare logistikk-løsninger, drevet frem av og forbeholdt et fåtall kravstore og betalingsvillige kunder, etter hvert blir alminneliggjort og kan komme et større marked til gode for en rimeligere pris²⁴. Til tross for at små transportkjøpere fortsatt har en kostnadsuleppe i forhold til de store, kommer de altså relativt sett bedre ut i forhold til sin egen situasjon tidligere.

Et alternativ for de små transportkjøperne kan være å samordne sin logistikk med konkurrenter eller samarbeidspartnere, for dermed å kunne ta del i stordriftsfordelene. Dette kan være ett (av mange) faktorer som taler for kjededannelser.

²³ Norsk dagligvarebransje kan være et godt eksempel på dette, der utviklingen har gått fra et stort antall selvstendige kjøpmenn til at fire kjeder har 99 pst av markedet, hvorav den største har 40 pst markedsandel alene (Grønland m.fl. 2014b)

²⁴ Dette tilsvarer en generell beskrivelse av teknologisk utvikling

Også innen faghandelen har det skjedd samme type samling i få og større kjeder. Eksempler er møbelkjeder (Bohus, Skeidar, IKEA m fl), elektrovarer (Elkjøp/Lefdal, Expert m fl) og byggevarer (Byggmaker, Montèr, Maxbo m fl). Sentraliserte logistikksystemer har på den ene siden økt den totale kostnadseffektiviteten, samtidig som transportdistansene gjennomgående har økt.

For faghandelen var også i stor grad det historiske utgangspunktet logistikksystemer bestående av relativt komplekse kjeder med mange ledd. Her har utviklingen over tid gått i retning av langt enklere strukturer. Sentrallageret kan være beliggende i Norge, i andre skandinaviske land (ofte Sverige), eller i noen tilfeller i Europa for øvrig. Lokalisering henger også sammen med hvorvidt vi snakker om norske eller mer internasjonaliserte faghandlerkjeder. Her har det vært en utvikling i sentraliseringsgrad fra lokale lager via regionale lagre til sentrallagre i Norge eller Norden og til produsentenes Europeiske lagre.

Lager- og terminalstruktur vil bli behandlet utførlig i andre deler av prosjektet "Bred samfunnsanalyse av godstransport, der vi blant annet viser hvordan tilveksten i lagerarealer i Oslo-området har vært de siste 13 årene. Det har i denne perioden vært en sterkere konsentrasjon av for varehandel langs E6 fra Vinterbro til Kløfta, en betydelig vekst av transportørlagre i Vestby, Oslo havn, Groruddalen og Gardermoen, mens veksten i industrilagre kommer mer spredt, i større grad knyttet til industriens lokalisering.

Drivkraften for utviklingen har også her i stor grad vært kostnader. For faghandelen, og spesielt innenfor kjedene, er det viktig å kunne ha tilgang på butikknivå av et bredt produktsortiment til konkurransedyktige priser. Innenfor faghandel er forholdet mellom lagerholdskostnader og transportkostnader ofte enda sterkere enn for dagligvarer, grunnet kapitalbindingen i produkter av høyere verdi. Trenden som følger av dette er sterk sentralisering av lagerstruktur (for å kunne lagreføre et tilstrekkelig bredt produktsortiment) kombinert med korte leveransetider fra lager til butikk/utleveringssted²⁵. Det har derfor også her vært en sterk tendens til sentralisering, også på nordisk eller i blant europeisk nivå.

Tidligere hadde en del av sentrallagrene jernbanespor inn til lageret, med jernbane som løsning ved større leveranser. Ved overgangen til en ren kombistrategi for gods på bane fra operatørens side for 10-15 år siden, så forsvant grunnlaget for direkte jernbanetransport inn til lager, og disse transportene ble i stor grad konvertert til biltransport. Allikevel, som påpekt av Markussen (2014), går 84% av jernbanetransportvolumene i systemtogtrafikk (57% hvis en unntar malmtrafikken på Ofotbanen, uten at det er noen spesiell grunn til å holde denne utenfor). Dette er transporter direkte mellom vareuttak og produksjonssted, mellom produksjons- og utskipningssted eller mellom produksjonssteder. Fremhevelsen av disse transportene undergraver på ingen måte trendene for stykkgodstransport på jernbane, men bidrar med kunnskap om bredden og sammensetningen i jernbanetransport.

Det har også vært en tendens i retning av logistikksystemer som baserer seg på direkte leveranser, enten rett fra produsent eller via importørens lagre. Drivkrefter bak dette har fra faghandelsbedriften vært ønsket om å redusere lagerrisiko og forenkling av egen drift. Elektrokjedenes nettbutikker kan være eksempler på dette. På den annen side medfører dette,

²⁵ "Korte leveransetider" kan eksemplifiseres ved at man fra sentrallager i Syd-Sverige når detaljister i hele Danmark samt Norge syd for Trondheim og Sverige syd for Umeå over natten med lastebil.

grunnet fragmentering av ordrene, vanligvis økte transportbehov og dermed økte transportkostnader.

For de tunge industrigrenene som metaller, treforedling og gjødsel har det i liten grad vært endringer i hovedstrukturene over tid, med unntak av bortfall av produksjonssteder (særlig innenfor treforedling), men logistikksystemene har i hovedtrekk vært uendret de siste 25 årene. Her inngår store varestrømmer inn til, ut fra og internt i Norge, knyttet til bulkleveranser av råvarer og varer med lav bearbeidelsesgrad til og fra industri langs kysten²⁶. Disse logistikksystemene har altså vært relativt stabile i lang tid: Råvarene hentes direkte fra råvareprodusentene, og transporteres direkte til brukeren (neste stadium i verdiskapningsprosessen) i Norge. Lagrene både ved mottak og avsender kan ofte være relativt store. De typiske bulktransportene kjennetegnes ved homogene gjerne både tunge og voluminøse forsendelser. Disse kan fraktes lønnsomt med skip og tog også over kortere avstander.

Også for denne typen «bulklogistikk» kan vi forklare utviklingen i stor grad ut i fra kostnadsforhold. Bulkråvarene har ofte en relativt lav verdi, og transportkostnadene er derfor av vesentlig større betydning enn lagerholdskostnadene. For å holde transportkostnadene lavest mulig benyttes ofte store transportenheter (for eksempel store skip) for å skape skalafordeler, selv om lagerholdet isolert sett vil øke. Viktige forklaringsfaktorer for logistikksystemene og deres stabilitet, er kostnadene. For bulkråvarer til prosessindustrien er det vesentlig at man har svært høy servicegrad på lagrene fordi konsekvensene av tomgang – og dermed produksjonsstans - kan være svært store. Så store lagre er i utgangspunktet uansett en forutsetning, og det å oppnå lave transportkostnader ved store forsendelser selv om det medfører store lagre, er ofte en optimal løsning.

Raffinerte oljeprodukter er et annet eksempel på varer hvor logistikksystemene er endret over tid. I utgangspunktet var logistikksystemet slik at når produktene var produsert ferdig på raffineri²⁷ ble de gjerne for en kortere periode lagret der, før de ble transportert videre til nasjonale sentraldepot (sentrallagre). Derifra så ble produktene transportert til lokale lagre, med skip (til kystdepoter), eller med jernbane eller bil til innlandsdepoter. Tidligere ble altså mange av innlandsdepotene forsynt med jernbane. Fra de lokale lagrene ble så bensinstasjoner, eller fyringsoljekunder (private eller bedrifter) forsynt videre, gjerne basert på bil. Over tid så har det vært en reduksjon i lokal lagring, både ut i fra ønske om kostnadsreduksjoner og ut i fra endrete syn på beredskapslagring som tidligere også var en vesentlig del av grunnlaget for lokale lagre. Logistikksystemene er derfor i dag i stor grad slik at raffineriene leverer til sentrallager nasjonalt. Fra disse transporteres produktene i stor grad direkte ut til bensinstasjoner eller brukere, eventuelt med mindre lokale omlastinger i siste leddet av transportkjeden. Deler av logistikksystemet er også basert på direkte leveranser fra raffineri.

Denne utviklingen har medført at distribusjonen av petroleumsprodukter har blitt mer bilbasert, uten at dette mottar på langt nær samme transportpolitiske oppmerksomhet som endring av transportmiddelfordelingen for stykkgoods. Tømmertransport på jernbane er en annen aktivitet som

²⁶ Innenriks våt- og tørrbulktransporter med skip utgjøres i følge SSBs havnestatistikk av om lag 30 mill. tonn (2012). Dette er vesentlig mindre enn de internasjonale bulktransportene på skip (til og fra norske havner), som var drøyt 111 mill. tonn, men utgjør allikevel betydelige volumer. (80 pst av innenriks sjøtransport var dermed våt- og tørrbulk, noe som samsvarer godt med tilsvarende fordeling på jernbane.

²⁷ Vi har to oljeraffinerier i Norge: Esso sitt anlegg på Slagentangen ved Tønsberg og Statoil sitt anlegg på Mongstad

periodevis er sårbar for konkurranse fra vegtransport. Det er viktig å sikre at transport av tradisjonelle bulkvolumer som er velegnet for transport på sjø og bane forblir der og ikke utsettes for impulser for overføring til veg. Allikevel henger transportmiddelvalg nøye sammen med organisering og lokalisering av produksjon, der vurderinger av transportkostnader for de ulike transportformene er en mindre faktor i vurderingen av hvordan den enkelte transportform kan understøtte mest mulig kostnadseffektiv produksjon. Eksempelvis går det store volumer lav-verdi massetransport på veg, knyttet til bygge- og anleggsvirksomhet, fordi transportene foregår over korte distanser der det ikke finnes alternative transportmidler. Likeledes transporteres andre lav-verdi bulkvarer med lastebil mellom siloer med begrenset volum tilknyttet "continuous flow" prosessindustri, fordi det er nødvendig med regelmessig tilførsel av mindre volumer (med høye krav til renhet). Også her medfører lokaliseringen at det ofte er fravær av alternative transportmidler. På den annen side ser vi at transport av biler, som er særdeles høyverdige varer, i svært stor grad transporteres på skip (naturligvis oversjøisk, men også mellom europeiske land) og på jernbane (innen land, også i Norge). De intra-europeiske sjøtransportene opplever sterk konkurranse fra vegtransporten, men disse eksemplene utfordrer den generaliserte forestillingen om at det er vareverdien som bestemmer transportmiddelvalget.

For oljeutvinning har det skjedd en utvikling over tid hvor deler av virksomheten har flyttet seg nordover, med en tilsvarende spredning i transportbehov for forsyninger ut til oljefeltene og til basenes servicevirksomhet. Det betyr økte transportbehov til basene, med spredning langs en økende del av norskekysten. Korte leveransetider, høyverdig gods, fragmenterte laster og høy betalingsevne hos fraktbetaler (olje- og serviceselskaper) medfører at disse base-til-basetransportene i stor grad er vegbasert, og utgjør et betydelig innslag i tungtrafikkbildet langs hovedvegene på Vestlandet. Flere pågående godsoverføringsprosjekt, som Base2Base og GodsFergen²⁸, har som mål å opprette konkurransedyktige sjøverts kysttransporttilbud som kan tiltrekke seg disse volumene. Dette vil igjen i fremtiden kunne utfordres av et utbedret stamvegnett langs kysten.

En helt annen type logistikksystemer benyttes av oppdrettsindustrien for fisk²⁹. Her er korte tider fra slakting til sluttkunde et absolutt krav, og spørsmålet er hvordan man møter disse kravene mest mulig kostnadseffektivt. Etter slakting fraktes gjerne fisken til et sentralt kjølelager, hvor videre pakking skjer. Fra kjølelageret går varene videre, i blant via en terminal, til transport ut. Ved leveranse til oversjøiske kunder skjer dette med fly, enten fra Gardermoen eller en utenlands flyplass, mens leveranser til europeiske kunder vanligvis er basert på direkte lastebiltransport til markedsplassen. Ved bruk av utenlands flyplass transporteres fisken med lastebil til denne («trucking») innenfor et flyfraktsystem.

Driverne for utviklingen av logistikksystemene her har vært kravene til ledetider, ut i fra kundenes krav til fiskens kvalitet ved leveranser og de kostnader som oppstår ved forringelsen av fisken over tid. Dette medfører logistikk-løsninger med minimum av lagring og raske, men kostnadskrevende transporter.

²⁸ Disse omtales senere i rapporten

²⁹ 95 pst av eksportvolumet for norsk laks (totalt om lag 836 000 tonn) ble eksportert i fersk tilstand i 2013. Av det totale eksportvolumet var nær 87 pst hel fisk (liten bearbeidelsesgrad i Norge).

Utfordringer her knyttes også til at varestrømmen til dels drives fra oppdretterne og slakteriene, og når fisken er slaktet er korte gjennomløpstider fra slakting til marked nøkkelfaktoren.

Det er også her stort prispress på transportene, men denne går mellom sammenlignbare løsninger servicemessig, for eksempel mellom flyselskap eller mellom ulike biltransportører.

Antall slakterier er redusert med nærmere 60 pst. de siste ti år. Det finnes i dag om lag 50 slakterier hvor et gjennomsnittlig slakteri håndterer fire ganger mer enn for ti år siden³⁰. Samtidig har det vært en konsentrasjon på kjøpersiden i utlandet, og sammen med sterk økning i volumer har dette medført at behovet for samlastning av fiskepartier er blitt mindre og eksporttransportene er dermed blitt enklere ettersom transportene nå stort sett foregår som full-loads.

Havbruksnæringen er i større grad enn tidligere vertikalt integrert. Mange aktører søker å ha kontroll med hele verdikjeden, fra klekkeri, yngelproduksjon, smoltproduksjon, matfiskproduksjon, brønnbåt, slakteri, filetproduksjon til salg. Dette gjør at havbruksnæringen i dag fremstår som en sammenhengende og integrert industriell verdikjede, der aktivitetene knyttet til eksporttransportene i begrenset grad reflekterer verdikjedens samlede logistikkutfordringer. Potensialer for godsoverføring kan derfor ikke estimeres uten å ta hensyn til hvordan gjennomføringen av transporten mellom to stadier i verdikjeden påvirker effektiviteten i *hele* kjeden, og hvorvidt kostnadsbesparelsen ved endret transportløsning mellom disse to stadiene oppveier for omstillingskostnadene i hele verdikjeden.

4.2.4 Utviklingen i næringslivets logistikkbehov, oppsummert

Vi har pekt på en rekke sentrale trender i utviklingen av næringslivets organisering de siste tiårene som har hatt betydning for utviklingen av logistikk-systemene.:

4.2.4.1 Tunge internasjonale trender: Nedskalering og produksjonsutsetting

Siden 1980-tallet har man observert en tendens til at produksjonsprosesser er blitt splittet opp og lokalisert der produksjonsforholdene er best. Hvorvidt utsetting av produksjon gjøres til et datterselskap eller en "uavhengig" underleverandør avgjøres av hvordan behovet for kontroll over verdiskapningsprosessen blir vurdert opp mot behovet for å eksternalisere usikkerhet, samt vurderinger av produktivetsgevinster knyttet til spesialisering. Beslutninger om (re-)lokalisering av de enkelte produksjonsprosessene har i stor grad vært knyttet til prisen og tilgjengeligheten på innsatsfaktoren *arbeidskraft*, men ulike nasjonale miljøregelverk (og i hvilken grad de håndheves) har også vært fremsatt som en viktig lokaliseringsfaktor. Markedsadgang kan også være av betydning, som når japanske bilprodusenter oppretter produksjon i England og USA som en motytelse for å få markedsføre bilene sine der. Faktiske lokaliseringsbeslutninger kan selvfølgelig variere sterkt, men i henhold til Massey (1984) har vi fått en ny internasjonal arbeidsdeling der

- hovedadministrasjonen og produktdesign lokaliseres til de store byene, der tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft og finansielle og juridiske tjenester er gode
- fremstilling av høyverdiprodukter som krever faglært produksjon lokaliseres til tradisjonelle industriområder som har klart transisjonen fra tidligere tiders produksjonslogikk
- standardisert masseproduksjon lokaliseres i områder med god tilgang på billig arbeidskraft

³⁰ <http://www.regjeringen.no/en/dep/nfd/ryddemappe/rydde/sjomatindustrien--oppdrett.html?id=742606>

Å koordinere verdiskapning og vareflyt mellom slike geografisk, organisatorisk og funksjonelt diversifiserte enheter har stilt nye og store krav til transport- og logistikksystemene, og har vært muliggjort gjennom reduksjoner i handels- og finansbarrierer og generelt sett større grad av internasjonal åpenhet, ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi, hurtigere og mer pålitelige transportmidler og bedre infrastruktur. Resultatet har vært utviklingen av internasjonale og til dels globale verdikjeder som produserer for internasjonale og til dels globale markeder, med den konsekvens at transport av varer internt i produksjonssystemet bidrar til en sterk transportvekst. Dette vises ved at global handel øker raskere enn global verdiskapning.

Det begrensede utviklingspotensialet som ligger i "backyard capitalism" (lokal, småskalaproduksjon for lokale markeder, Fujita *et al*, 1999) overkommes ved å inngå som spesialisert deltaker i komplekse produksjonsnettverk, men går på bekostning av autonomi. I mange tilfeller medfører dette at beslutningstaking flyttes utenlands, noe som reduserer både nasjonal produsent og myndighetens påvirkningsmuligheter.

4.2.4.2 Logistikk som konkurransefaktor: Logistikk er en integrert del av verdiskapningen

Gjennom en vares reise fra råvare til sluttprodukt, vil vareverdien, volumet som forbrukes og organiseringen av de ulike produksjonsprosessene variere, noe som medfører at logistikkbehovene er forskjellige. Vi opplever altså ikke en konkurranse mellom ulike transport- og logistikk-løsninger der én vil gå av med seieren. For logistikktilbydere er konkurranseparametere som tid, service og kostnader er bestemmende for i hvilken grad logistikken primært skal ha som mål å oppnå raske leveranser, pålitelige leveranser eller lave kostnader. Dette betyr igjen at valg av transportløsning påvirkes av de samme valgene. Typisk vil ulike bransjer vektlegge ulike forhold. Eksempelvis vil tid og transportkvalitet være av stor betydning for eksport av fersk fisk, mens kostnader vil kunne være avgjørende ved valg av løsning for tømmertransport. Allikevel ser vi at transportløsninger som tidligere var forbeholdt et lite og betalingsvillig marked (som kundetilpasset vegtransport) etter hvert blir billigere og tiltrekker seg markedsandeler.

4.2.4.3 Relativ betydning av ulike kostnadselementer: Stordrifts- og samdriftsfordeler

Varenes verdi i forhold til vekt, påvirker på sikt graden av sentralisering av logistikksystemene. For varer med høy verdi vil lagerkostnadene typisk ha en relativt sett større betydning enn transportkostnadene, noe som bidrar til sentraliserte logistikksystemer (sentrallagre). For varer med lav verdi vil transportkostnadene kunne ha en relativt sett større betydning enn lagerkostnadene, noe som bidrar til mer desentraliserte logistikksystemer.

For å effektivisere transportene fremstår det som viktig å holde varestrømmene samlet i "tunge" korridorer og effektive knutepunkter (terminaler). For samfunnet er dette viktig fra et bærekraftsperspektiv, mens det for næringslivet er viktig fra et effektivitetsperspektiv. Utnyttelse av stordriftsfordeler som innebærer utviklingen av stadig større knutepunkter (lager) resulterer allikevel i at disse må betjene et stadig større omland, mens konkurransen om kundene ikke tillater økt transporttid. Resultatet blir lengre og raskere vegtransporter på siste "leg" fra sentrallager til detaljist. For de varegruppene dette gjelder for, som særlig er innenfor dagligvare- og faghandel, ser vi at større grad av sentralisering av logistikksystemene medfører at gjennomsnittlige transportavstander øker, og transportbehovet som en konsekvens går opp.

Et eksempel er de transportmessige konsekvenser av sentrallager og kjededannelser innenfor dagligvare:

- Transportdistansen har økt
- Volumet er økt
- Sentralisering av engroslager medfører økt transport fra produsent til engroslager
- Sentralisering medfører også økt distanse fra grossist til detaljist
- Transport får en økende andel av varekostnadene frem til forbruker.

Samtidig med sentraliseringen har det vært en utvikling mot høy grad av ”over-natten-leveranser” til hele Sør-Norge. Varer bestilt om ettermiddagen skal være levert neste morgen. Dette har gitt økt etterspørsel etter transportkapasitet med nattog, mens dagtogene går halvtomme. Det som ikke nattoget har kapasitet til å ta går med lastebil.

Transportbehovet er også påvirket av utviklingen i næringsstruktur:

4.2.5 Hvilke typer varer produseres, eksporteres og importeres?

Med redusert produksjon av konsumentrettede varer men økning i oljeservicevirksomhet, har transport av eksportprodukter i stor grad blitt fordelt mellom mekaniske produkter (der det har vært en vridning mot offshore-sektoren), tradisjonelle produkter fra prosessindustrien og fisk. Samtidig har importen av konsumentrettede varer økt. Dette forsterker til en viss grad effektene av den volummessige ubalansen mellom import og eksport, ved at importerte og eksporterte varer langt på vei vil ha ulike krav til transportløsningene, noe som også er drivende for trafikkarbeidet.

Vi har også en viss grad av nasjonal ubalanse ved at industriproduksjon i stor utstrekning er lokalisert langs kysten, mens de store befolkningskonsentrasjonene og dermed behovet for konsumentvarer, i større grad er lokalisert rundt få store byer, spesielt er konsentrasjonen høy i Oslo-området.

4.2.5.1 Noen typiske logistikk-løsninger:

Drivkreftene for transportutviklingen i Norge er på mange måter sammenfallende med verden for øvrig.

For *handelsnæringene* har det vært en sentralisering av lagerhold, med økt transportbehov som et resultat. Drivkreftene har i stor grad vært sammenfallende med det generelle bildet – høye lagerholds og kapitalkostnader og relativt sett fallende transportkostnader har vært drivere mot sentralisering. Dette har også sammenfalt med og blitt forsterket av generelt en sterkere konsentrasjon av virksomhet på færre aktører innenfor en rekke handelsbransjer. Konsentrasjonene har medført muligheter for mer stordrift og konsentrasjon, noe som igjen har styrket den relative konkurranseevnen til de større aktørene.

Dagligvarehandelen i Norge var tidligere preget av mange, små lokale forretninger, og et stort innslag av spesialbutikker og meierier. Varene var ofte kortreiste og levert fra lokale aktører. Dette skapte relativt sett lite transportbehov. Butikkene hadde stor grad av nærhet til lokalmiljøet og fungerte ofte sosialt som en møteplass. I dag har vi innen dagligvare en situasjon hvor 4 store aktører har 99 % av markedet, og den største har 40 % alene. Dette har gitt langt mer strømlinjeformede og effektive logistikksystemer, men samtidig bidrar spesialisering og utnytting av stordriftsfordeler i næringsmiddelindustrien til at varene i langt mindre grad er kortreiste fra lokale leverandører. Butikkene er i større grad selvbetjente plukklagre for kundene og i mindre grad en sosial møteplass. Vi kan også si at utviklingen har vært preget av en overgang fra produksjonsmakt til kjedemakt. Transportmessig betyr dette at transportbehovet har vokst betydelig, både i vareforsyningene til butikkene, og for kundenes transport av varene hjem.

For de *tunge industrigrenene* som metaller, treforedling og gjødsel har det i liten grad vært endringer i hovedstrukturene over tid, med unntak av bortfall av produksjonssteder (særlig innenfor treforedling), men logistikksystemene har i hovedtrekk vært uendret de siste 25 årene. Store volumer av homogene varer muliggjør effektiv utnyttelse av sjø- og banetransport, mens lokaliseringer uten alternativer til vegtransport samt prosessindustri med spesielle krav til varetilførsel allikevel i noen grad velger lastebil.

For *oljeutvinning* har det skjedd en utvikling over tid hvor deler av virksomheten har flyttet seg nordover, med en tilsvarende spredning i transportbehov for forsyninger ut til oljefeltene og til basenes servicevirksomhet. Det betyr økte transportbehov til basene, med spredning langs en økende del av norskekysten. For uttransport av olje og gass ser vi at oljeproduksjonen (og dermed transportbehovet) er kraftig redusert og utgjør nå 40% av volumet i toppåret 2001. Gassproduksjonen er økende, men her transporteres mesteparten i rør. Rørtransport øker også for oljetransport.

Generelt har det de siste 30-40 år vært en stadig reduksjon i omfanget av norsk produksjon rettet mot konsumentmarkedene. Dette gjaldt først for varer som tekstil, sko og bekledning og deretter for større kapitalvarer som hvitevarer. Samtidig har det også skjedd en nedbygging av annen industri som byggevarer inklusiv kjøkken, mekanisk industri som er fastlandsrettet med mer. I samme periode har det skjedd en kraftig økning i privat og offentlig konsum. Nettoeffekten har vært en kraftig økning i konsumentrettede varer som importeres utenfra, og redusert behov for innsatsvarer til egen produksjon.

Det som i sterkere grad har styrket seg i Norge er industribedrifter som betjener oljevirkosheten (oljeservicevirksomhet), verftsindustri og en del annen teknologibasert produksjon innenfor det som kalles den «maritime klyngen». Her har man langt på veg utviklet en industri som betjener internasjonale markeder. I stor grad er det her snakk om varer med høy verdi, og ofte med høye krav til leveringstid til internasjonale markeder, hvilket medfører at kravene til tid og tilgjengelighet blir viktige i valg av transportløsning.

4.2.6 Fremtidig utvikling i logistikksystemene

Godstransport er, for transportkjøpernes del, et virkemiddel i arbeidet med å utvikle mest mulig konkurransedyktige logistikksystemer, for på den måten å utvikle mest mulig effektive verdikjeder. Over tid har det vært en utvikling i retning av at ulike forhold gir konkurransefortrinn for bedrifter i ulike bransjer, og utviklingen har i stor grad gått i retning av økt differensiering. Utviklingen mot økt differensiering av logistikksystemene er blant annet drevet frem av at ulike konkurransesituasjoner medfører at ulike konkurranseparametere som tid, service og kostnader i ulik grad er bestemmende. Utviklingen synes å gå i retning av økt differensiering snarere enn konvergens, altså at logistikksystemene blir mer spesialisert.

”Lean”-filosofien innen logistikk- og verdikjedestyring ble utviklet på 1980- og 1990-tallet, da kapitalkostnadene var relativt høye og energiprisene vesentlig lavere enn i dag. Dette har medført en sentralisering av lagerhold for bransjer som lettest kan høste stordriftsfordeler innenfor dette segmentet mens transportomfanget har økt. Samtidig er det gjort betydelige investeringer i automatisering av lagerfunksjoner, noe som må forsvares ved store volumer. Dette har medført mer transport totalt sett og mer vegtransport i et utvidet distribusjonsledd. Kapitalkostnadene er betraktelig redusert som følge av lavere rentenivåer etter finanskrisen, og dette kan påvirke

industriens avveininger mellom transportkostnader og lagerkostnader fremover. Allikevel vil så vel de gjennomførte investeringene som opparbeidede vaner og rutiner medføre at det må en langvarig situasjon med lave kapitalkostnader til før disse logistikksystemene endres.

For næringer som produserer store volumer av homogene varer, som den norske prosessindustrien, er det stordriftsfordeler å hente i selve transporten. Ved å fylle et skip kan en altså oppnå fraktrater pr tonn som er en brøkdel av ratene for vegtransport. Samtidig er dette varer med lav verdi (pr. vektenhet), og kapitalkostnadene under transport og lagring blir lavere. I den grad det foregår noen endring i disse transportene, synes trenden å gå i retning av at dyrere drivstoff bidrar til å redusere transporthastigheten ("slow steaming/super slow steaming").

Hvilke transport- og logistikk-løsninger som blir mest dominerende i fremtiden vil også ha sammenheng med sammensetningen av norsk vareproduksjon, altså norsk næringslivs innpassing i internasjonale verdikjeder. Relative endringer i faktorprisforhold vil påvirke dette. De senere årene har det vært et høyt fokus på forskjeller i prisen på arbeidskraft og på utsetting av arbeidsintensiv produksjon til "lavkostland". Selv om utviklingen skulle gå i retning av internasjonal utjevning av lønnsforskjeller, er det sannsynlig at andre lokalisering-faktorer (eksempelvis nasjonale miljøregelverk, gunstige handelsbetingelser etc.) blir mer avgjørende.

Arbeidsdeling og spesialisering ble allerede av Adam Smith (1776) identifisert som sentrale faktorer for økonomisk vekst. En *internasjonal* arbeidsdeling er ytterligere produktivitetsfremmende (selv om ikke alle blir tilgodesett i like stor grad), men med økt transport som en konsekvens. Graden av internasjonal åpenhet har gått i bølger gjennom historien og er, som Krugman *et al* (1995) minner om, også et resultat av handelspolitiske valg og ikke bare av teknologisk utvikling. Dette har altså i all hovedsak vært en *ønsket* utvikling, og den gjeldende Common Transport Policy (EU-kommisjonen, 2011) understreker også betydningen av et effektivt transportsystem for å fremme Unionens varehandel og internasjonale konkurranseevne.

5 Hvordan formes transporttilbudet? Viktige utviklingstrekk i godstransportbransjen

Trendene vi fremhevet i forrige kapittel, preget av internasjonalisering og til dels globalisering av produksjon og handel, geografisk fragmentering av produksjon og utstrakt bruk av spesialiserte underleverandører i mer eller mindre flyktige verdikjeder, kan gjenkjennes også i det transporttilbudet som utvikles for å møte vareprodusentenes endrede etterspørsel. Hovedtrekkene kjennetegnes ved at det vokser frem noen svært store, globale logistikkaktører som knytter til seg spesialiserte underleverandører av transporttjenester i mer eller mindre formaliserte nettverk. Sterk konkurranse i transportmarkedet medfører et kombinert krav om å utnytte stordriftsfordeler for å holde transportkostnadene nede, samtidig som kravene til leveringspresisjon er økende. Resultatet er gjerne en sentralisering av lagre og konsolideringssentre, altså lenger vekk fra kundene, og økt bruk av vegtransport på etter hvert lengre utkjøringsdistanser.

Samlasternes rolle er først og fremst knyttet til transport av bearbeidet gods og ferdigvarer, og de har en særlig rolle knyttet til konsolidering av småpartier og bruk av intermodale lastbærere. Det finnes, i alle fall utenfor Norge, også samlastere (eller i alle fall transportformidlere) innenfor mer spesialiserte transporter, som pulvertransporter, men det ert særlig i stykkgodsmarkedet at det har utviklet seg en så vidt spesialisert arbeidsdeling mellom organiseringen og den faktiske gjennomføringen av transporttjenestene.

Lønnsomheten i hele den norske transportbransjen er lav – og til dels negativ. Vegtransporten, som består av et stort antall svært små foretak, har allikevel kapret markedsandeler. På samme måte som lokaliseringsbeslutninger i industrien er preget av å dra nytte av faktorprisforskjeller mellom ulike lokaliteter (land), har også den østeuropeiske lastebilnæringen vokst frem som "Europas kjørekarle", særlig på grunn av lave lønnsnivåer i disse landene³¹. Små transportører opplever et sterkt prispress fra vareiere og samlastere, mens samlasterne igjen er i sterk konkurranse med hverandre, slik at lønnsomheten i hele godstransportbransjen er lav.

Gjennom nettverksdannelser med noen få, store europeiske samlastere som sentrale administratorer av en svært stor underskog av små underleverandører av spesialiserte transporttjenester, har behovet for fleksibilitet blitt løst på en annen måte enn i andre deler av næringslivet: Mens det i andre sektorer debatteres behov for økt grad av deltidsansettelser, fleksible arbeidstidsordninger og korttidskontrakter, løses dette i transportsektoren ved outsourcing av transportoppdrag til små foretak som er juridisk sett uavhengige (men reelt sett svært avhengige) av de store logistikkoperatørene.

5.1 Innledning

Norsk godstransportsektor produserte tjenester for noe over 205 milliarder kroner i 2012, og sto med dette for om lag 5 pst av nasjonal produksjonsverdi. Selve godstransporten på veg, bane, sjø og i luften samt posttjenester sto for 158 milliarder. Av dette svarte utenriks sjøtransport for i underkant av 60 pst, vegtransport for i underkant av 30 pst, innenriks sjøfart for i underkant av 3 pst og

³¹ Norsk skipsfarts utvikling på 1800-tallet var også basert på lavt lønnsnivå, og sannsynligvis også norsk internasjonal vegtransport på 1960- og 1970-tallet.

jernbanetransport i underkant av pst. Spedisjon og transportmegling bidro med 34 mrd. kr og terminaltjenester med 11 mrd. kr.

Persontransport og tilknyttede aktiviteter produserte tjenester for om lag 100 mrd. kr, en verdiskapning på om lag 40 pst av godstransportens. Vi skal i det følgende se nærmere på de enkelte virksomhetsområdene innenfor godstransport, og også sammenlikne noen økonomiske størrelser for de ulike transportformene. Dette kompliseres noe ved at særlig vegtransport har en stor andel enkeltpersonforetak, der lønn til innehaveren ikke inngår som en kostnad i regnskapet, men tas ut av bedriftens overskudd. Fra driftsregnskapet kan en da få tilsynelatende svært høye driftsmarginer, mens dette egentlig utgjør små kronebeløp (da gjennomsnittlig foretaksstørrelse er liten) og altså skal dekke finanskostnader, foretaksskatt og lønn. Vi har i de påfølgende tabellene løst dette ved å ilegge *alle* sysselsatte i hver næring de gjennomsnittlige lønningene for lønsmottakerne i næringen. Alle data på næringsnivå er fra SSBs strukturstatistikk, men driftsresultat (og dermed driftsmarginene) er noe endret som følge av vår beregning av lønnskostnadene for alle sysselsatte.

5.2 Vegtransport

Norsk vegtransport består av et stort antall svært små foretak. Dette er allikevel et kjennetegn for norsk næringsliv generelt, og den foretaksmessige størrelsesfordelingen i lastebilnæringen tilsvarer næringslivet som helhet:

Tabell 4: Foretak etter sysselsettingsgruppe, sammenlikning vegtransport og alle foretak, 2011

Sysselsettingsgruppe	Alle foretak i Norge		Godstransport på veg, inkl. flytting*	
	Antall foretak	Andel	Antall foretak	Andel
0-4 sysselsatte	371 131	87,10%	8 004	85,60%
5-9 sysselsatte	27 852	6,50%	784	8,40%
10-19 sysselsatte	15 051	3,50%	338	3,60%
20-49 sysselsatte	8 164	1,90%	169	1,80%
50-249 sysselsatte	3 351	0,80%	51	0,50%
>250 sysselsatte	671	0,20%	1	0,00%
Foretak totalt	426 220		9 347	

* Statistikken gir ikke mulighet til å skille ut flyttebyråer, og det er derfor i denne tabellen flere foretak enn i den neste. Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Det kan jo være verd å merke seg at EUs definisjon på små- og mellomstore bedrifter gjelder foretak med mindre enn 250 ansatte, noe som altså innbefatter alle så nær som ett norsk vegtransportforetak

Det er derimot vesentlig færre aksjeselskap i lastebilnæringen enn for landet som helhet, 34% mot 45%. Norges Lastebileier-Forbund rapporterer at vegtransportbedriftene tradisjonelt har vært personlig eid, og vi mener det er grunn til å anta at de resterende foretakene er enkeltpersonforetak. Disse utgjør da en svært høy andel av foretakene sammenliknet med næringslivet som helhet (67% mot 45%).

Tabell 5: Godstransport på veg. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	10 062	29 855	38 971	1 718	4,4%
2008	10 061	30 900	42 617	1 578	3,7%
2009	9 755	29 825	39 414	872	2,2%
2010	9 434	29 092	40 860	887	2,2%
2011	9 226	29 329	43 087	1 350	3,1%
2012	9 110	29 710	45 127	1 516	3,4%

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Tabell 5 viser en næring med mange små aktører, der antall foretak viser en avtakende trend. For 2012 viser statistikken at det i gjennomsnitt var i overkant av 3 sysselsatte per bedrift. Antall ansatte per foretak har vært økende fra 2007 (2,97) til 2012 (3,26). Driftsinntektene har økt med i gjennomsnitt drøyt 3 pst per år. Utviklingen var negativ i 2009, men lastebilnæringen ser ut til å ha blitt rammet av finanskrisen i mindre grad enn andre deler av transportsektoren. Driftsmarginen har allikevel vært avtakende gjennom perioden som helhet, og ligger på et snitt på 3,2 pst. For 2011 og 2012 vises allikevel en positiv utvikling.

I følge Norges Lastebileier-Forbund (NLF) har næringen hatt en relativt jevn lønnsutvikling på omkring 4 pst, og en svært varierende utvikling i drivstoffavgiftene, fra en prisreduksjon på 7 pst til en vekst på nesten 15 pst per år. Totalkostnaden for lastebiltransporten har med det økt mer enn konsumprisindeksen, noe som bidrar til å forklare den avtakende driftsmarginen.

Det framgår ikke i inkluderte tabeller, men NLF hevder at egenkapitalen er relativt lav for transportbedrifter totalt, sammenliknet med øvrige næringer. NLF hevder at dette i stor grad er etterlevninger etter finanskrisen i 2008. Egenkapitalen er relativt lav sammenliknet med de store investeringene som gjøres/kreves i næringen.

Lien (2012)³² mener de å se en utvikling der det primært er de større selskapene innen lastebilnæringen som velger å ekspandere i Norge. Det ser ut til at det er få nye som starter opp som lastebileier. Det argumenteres for at kravene til bankgarantier for å starte opp er høye, mens lønnsomheten er lav og risikoen høy.

Det er for tiden om lag 39 500 løyver i omløp for godstransport på veg.³³ Bilene disse løyvener er knyttet til, er blitt mer spesialisert med tiden og dermed i mindre grad i konkurranse med hverandre. Selv om enkelte vareslag kan lastes om hverandre, går renovasjonsbiler, maskintraller, tippvogner, tømmerbiler, bulkbiler (tørrbulk), tankbiler (våtbulk)krokløftere og termobiler ikke om hverandre i konkurranse om godset. Dessverre gir ikke kjøretøyregisteret opplysninger om påbygg, så størrelsen på de ulike markedssegmentene har vi ingen nøyaktig kunnskap om. I tillegg er det, spesielt for lokaltransportenes del, sannsynligvis fortsatt en stor grad av lokal tilhørighet, selv om denne nok er noe avtakende. Det synes også å være en trend i retning av at større, regionalt forankrede transportører, som tidligere tilbød et bredt spekter av transporttjenester tilpasset lokale behov i større grad konsentrerer sin virksomhet innenfor færre segmenter, for bedre å kunne møte – eller

³² <http://www.logistikk-ledelse.no/2012/tr/tr0301.htm>

³³ <http://transportloyve.no/statist.asp>. Det er altså flere løyver enn sysselsatte i lastebilnæringen. Dette kan til dels skyldes at en del løyver utstedes til foretak i andre næringer, blant annet bygge- og anleggsbransjen.

eventuelt unngå - konkurranse fra nasjonale og internasjonale konkurrenter innenfor enkeltsegmenter. Vi kommer tilbake til utviklingstrekk senere i kapitlet.

5.3 Jernbane

Godstransport på jernbane har gjennomgått store funksjonelle og organisasjonsmessige endringer siden tusenårsskiftet: I 1996 ble malmtrafikken på Ofotbanen, som fortsatt utgjør de største godsmengdene på jernbanenettet, overført fra NSB og det svenske statsbaneselskapet SJ til det nyopprettede joint ventureselskapet Malmtrafik AB, der vareeieren LKAB fikk 51 pst eierandel mens NSB og SJ fikk like store minoritetsandeler (24,5 pst). Det ble også opprettet et datterselskap i Narvik, Malmtrafikk AS. I 1999 overtok LKAB hele selskapet.

Den øvrige godstransporten på jernbane var også frem til da forbeholdt NSB Gods. Denne godsvirksomheten ble skilt ut i selskapet CargoNet, i 2001. CargoNet kjøpte samtidig det svenske jernbaneselskapet RailCombi. CargoNet var ved dannelsen eid av NSB og det svenske, statseide jernbaneforetaket Green Cargo (45 pst), men ble overtatt i sin helhet av NSB i 2010. NSB Gods hadde høstet erfaringer med pendeltog med enhetslass mellom Oslo og Narvik siden 1993, og det nye CargoNet valgte å legge opp stykkgodstransporten på denne måten på hele det norske jernbanenettet fra 2003. Dette medførte at vognlastsegmentet ble forlatt, mens systemtogtilbudet ble opprettholdt. I de senere årene har enkelte nye aktører kommet til, og noen av dem har blitt borte igjen. Så langt har nykommerne i hovedsak beveget seg inn i de markedssegmentene CargoNet har sagt fra seg, eksempelvis biltransport og vognlast, mens et par nykommere også har gått inn i systemtogsegmentet. Det er nå indikasjoner på at det begynner å bli reell konkurranse i kombitogsegmentet (enhetslast).

I følge Jernbanetilsynet er det tre norske foretak som har tillatelse til å drive godstransport på hele det norske jernbanenettet. I tillegg er det drift på noen industrispor som enten forestås av industribedriften selv eller et separat foretak. Det er også fem svenske foretak som har tillatelse til å trafikkere deler av det norske jernbanenettet.

Statistisk sentralbyrå sin strukturstatistikk viser følgende bilde av jernbaneaktivitetene i de norske foretakene:

Tabell 6: Godstransport på jernbane. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	5	898	1 325	38	2,8%
2008	5	876	1 433	27	1,8%
2009	7	918	1 396	-73	-5,2%
2010	6	913	1 424	-129	-9,1%
2011	6	899	1 468	-205	-13,9%
2012	6	711	1 392	-86	-6,2%

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Tabell 6 viser hvordan driftsmarginen har forverret seg etter finanskrisen, med et særlig svakt resultat i 2011.

I og med at godstransport på jernbane utføres av et fåtall foretak, er det mulig å se nærmere på hvert enkelt av dem.

Tabell 7: Hovedtall, CargoNet AS³⁴ 2009-2013

År	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr.)	Driftsmargin	Årsresultat (mill. kr)
2009	1 171	0,429	0,04%	0,622
2010	1 123	-31,538	-2,81%	-36,493
2011	1 124	-108,869	-9,69%	-391,663
2012	1 060	-78,552	-7,41%	-61,544
2013	1 091	-19,104	-1,75%	-32,985

Kilde: Digitale medier 1881

Vi ser her den negative utviklingen etter finanskrisen, med et særdeles svakt resultat i 2011. CargoNet har fått redusert sine driftsinntekter med nær 30% på fire år. Det har vært gjennomført ruteomlegginger og nedbemanning som følge av dette, og det var i 2012 ansatt 523 personer i selskapet.

Ifølge *konsernet* CargoNets årsrapport for 2012 (omarbeidede regnskapstall for 2011) var imidlertid 2011 et bunnår for CargoNet, med et driftsunderskudd på 108 millioner kroner. I følge tabell 7 var driftsunderskuddet 78 millioner kroner i 2012 og 19 millioner kroner i 2013. Bedringen i driftsunderskudd skyldes først og fremst at CargoNet fikk tilført et konsernbidrag på 238 mill. kr fra NSB i 2012, samt ny aksjekapital på 100 mill. kr. I tillegg økte punktligheten i 2012 noe som har gitt en mer stabil driftssituasjon med unntak av raset i Soknedalen på Dovrebanen mars 2012. CargoNet har også løpende gjennomført nedbemanning som følge av effektivisering, samt at antall ansatte er redusert ved at flere tjenester kjøpes eksternt. De har også avviklet kombitransportene på Raumabanen fra 2013, en tjeneste som Cargolink overtok driften av.

Selskapet Cargolink startet jernbanetransport i 2008, med utgangspunkt i transport av biler fra Drammen havn. Selskapet har etter hvert ekspandert inn i markedet for enhetslass, og kjører regelmessige ruter på hovedrelasjonene på det norske jernbanenettet. Selskapet drev også malmtrafikk mellom Ørtfjell og Mo i Rana, en aktivitet CargoNet nå har overtatt. Selskapet omsatte for drøyt 155 mill. kr i 2012, og hadde da 83 ansatte. Selskapet har gått med underskudd alle årene fra oppstart i 2008 til 2012.

Grenland Rail ble stiftet i 2005 og er lokalisert i Skien. Deres virksomhet er knyttet til skifteoperasjoner på terminaler, utkjøring av vogner til kunder med egne industrispor samt transport i forbindelse med anleggsarbeider på jernbanespor. Selskapet er dermed lite involvert i det generelle godstransportmarkedet, men har nå overtatt transport av kalkstein til Norcem i Brevik. Dette er korte transporter (om lag 6 km) med store volumer. Selskapet omsatte i 2013 for drøyt 28 mill. kr og hadde 19 ansatte, og gikk med et svakt overskudd.

LKAB Malmtrafikk AS, det norske datterselskapet av LKAB Malmtrafik AB, har tillatelse til å drive infrastruktur på terminalen Øvre Ranger og tilknyttet sidespor til Narvik. Selskapet er altså ikke involvert i den generelle, kommersielle godstrafikken på jernbane. Malmtrafikk omsatte i 2013 for om lag 120 mill. kr, og har hatt svake overskudd i årene 2009-2013.

Vi har tidligere referert til Markussen (2014) som viser at 84% av godsvolumene på jernbane transporteres med systemtog. Transportpolitikken fokuserer i hovedsak på stykkgoods og enhetslast, og i dette segmentet er det fortsatt CargoNet som er den svært dominerende norske aktøren, men

³⁴ Dette er regnskapstall for Cargonet AS, tall fra konsernregnskapet ser litt annerledes ut.

Cargolink som en vesentlig mindre nykommer i dette markedet. I tillegg kan nevnes at samlasteren Schenker Norge fra 2011 valgte å trekke ut sine volumer fra CargoNets Arctic Rail Express (Oslo-Narvik) og sette opp et eget tog. Dette toget trekkes av Green Cargo, det svenske motstykket til CargoNet.

Godstransport på jernbane er altså en næring med få aktører som i flere år har vært preget av svak eller negativ lønnsomhet. Sysselsettingen ble redusert med om lag 200 personer mellom 2007 og 2012. Til tross for færre sysselsatte i næringen har driftskostnadene økt med nesten 200 millioner kroner i samme periode. Kostnadene har blant annet vært knyttet til betydelige utfordringer med infrastrukturen, noe som har medført redusert punktlighet og økte avvikskostnader.

5.4 Sjøtransport

Sjøtransport kan inndeles på mange måter, en form for kategorisering kan være å skille mellom oversjøisk transport (interkontinentalt), nærskipfart (innenfor Europa) og norsk kystfart (inkludert offshoretrafikk). Innen oversjøisk fart har norske rederier trukket seg gradvis ut av linjefart og fokusert på spesialtransporter som kjemikalietransport, gass, olje, bilfrakt m.m. Nærskipfarten består volummessig i hovedsak av våt- og tørrbult, mens feedertrafikken utgjøres av containertransport mellom norske havner og de store, oversjøiske containerskipenes ankomsthavner på Kontinentet³⁵. Feederrederiene går gjerne i ”melkerute” mellom én eller noen få, europeiske havner og enten en sløyfe i Oslofjorden eller opp og ned havnene på Vestlandet. Norsk kystfart består også for en stor del av bulktransport (om lag 80 pst), noe stykkgoods- og prosjektlast, men det er lite containertransport innenriks (utenlandske containere kan ikke brukes i innenlandstrafikk, men må repositioneres i tom tilstand). Mange rederier har dreid virksomheten bort fra konvensjonell kystfrakt og over mot supplyskip eller andre skip for offshorevirksomheten. Ut over dette har veksten i sjømatnæringen og sentraliseringen av slakterier medført vesentlig mer brønnbåtaktivitet. Rundt 25 sideportskip er beskjeftiget med konvensjonell stykkgodstransport langs kysten, men stykkgoods kan til dels også lastes i tørrbultskip.

Statistisk sentralbyrå publiserer økonomiske resultat tall for så vel innenriks som utenriks sjøfart. Vi kan først se på innenrikssegmentet:

Tabell 8: Godstransport på sjø, innenriks sjøfart. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	199	1 256	3 073	315	10,3 %
2008	181	1 249	3 402	250	7,3 %
2009	182	1 337	3 495	154	4,4 %
2010	179	1 462	3 656	177	4,8 %
2011	171	1 516	3 960	56	1,4 %
2012	167	1 641	4 387	413	9,4 %

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Det var altså en gradvis nedgang i antall foretak i perioden 2007-2012, mens antallet sysselsatte økte. Å dømme etter utviklingen i driftsinntekter har ikke finanskrisen satt sitt preg på innenriks sjøfart på langt nær på samme måte som for jernbanen. Driftsmarginen var sterkt avtakende fra 2008 til 2011, men bransjen viste et relativt godt resultat for 2012, og driftsmarginen er god i forhold til de andre transportformene.

³⁵ Gøteborg er den eneste skandinaviske havnen med anløp av oversjøiske linjeskip.

For utenriks sjøfart har det også vært en økning i sysselsettingen til tross for en svak nedgang i antall foretak. For dette segmentet var inntektssvikten større i kjølvannet av finanskrisen enn for innenrikssegmentet, og driftsmarginen var negativ i 2009 og 2011. Reduksjonen i global handel som følge av finanskrisen ga sterke utslag for dette transportsegmentet.

Tabell 9: Godstransport på sjø, utenriks sjøfart. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	920	6 130	96 547	7 747	8,0%
2008	887	6 389	98 292	6 857	7,0%
2009	898	6 103	75 854	-3 196	-4,2%
2010	897	5 975	82 487	559	0,7%
2011	900	6 149	84 419	-3 708	-4,4%
2012	905	6 388	92 568	1 239	1,3%

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Driftsinntektene har økt fra bunnivået i 2009, men vi ser at de i 2012 fortsatt var lavere enn i 2008.

Norge har to skipsregistre, NOR (Norsk ordinært skipsregister) og NIS (Norsk internasjonalt skipsregister), og det er ulike krav og rettigheter knyttet til disse. Dette kommer vi tilbake til i kapitlet om rammevilkår. Norske skip kan også være registrert i utenlandske registre, noe som er blitt stadig mer vanlig.

5.5 Lufttransport

Det har vært en økning i antall foretak som er engasjert i flyfrakt, frem til dagens 22 foretak. Sysselsettingen er svakt redusert og driftsinntektene er dramatisk redusert, mens driftsmarginen er snudd til det positive.

Tabell 10: Flyfrakt. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	14	171	563	-8	-1,5%
2008	11	185	526	-5	-0,9%
2009	16	220	616	-4	-0,6%
2010	16	211	605	-55	-9,1%
2011	18	192	600	2	0,3%
2012	22	165	395	-6	-1,6%

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Flyfrakt utgjør en svært liten andel av transportvolumet i Norge, om lag 0,2 pst av samlet volum. Allikevel er det en del gods som "skal bli eller har vært" flyfrakt som transporteres med lastebil inn og ut av Norge, til og fra de større flyplassene på Kontinentet, og som utgjør foretakene i denne næringens aktivitetsgrunnlag. Rundt 80 pst av eksportvolumet består av fersk fisk, og det foregår direkte flyvninger fra Gardermoen til Korea og Thailand. Importgods er mer sammensatt, med elektronikk, blomster og lettbederverlige matvarer samt høyverdi forbrukervarer. Flygods transporteres både med dedikerte fraktfly og i buken på passasjerfly. 90 pst av innenlandsgodset og så godt som alt utenlandsgodset transporteres via OSL.

5.6 Samlasterne

Den tidligere omtalte fragmenteringen av vareforsendelsene har medført et betydelig større krav til koordinering og konsolidering av varestrømmene, og samlasterne har vokst frem som en mer sentral

aktør i godstransportmarkedet enn tidligere. I betydelig grad har dagens store samlastere vokst ut av speditørbransjen, og også de største norske samlasterne er registrert innenfor næringsgruppen "spedisjon". Ulempen ved dette er at når vi skal se på de økonomiske tallene for samlasterne, representerer denne næringsgruppen etter all sannsynlighet fortsatt i overveiende grad foretak som driver tradisjonell spedisjonsvirksomhet, altså dokumentutferdigelse i forbindelse med (i hovedsak internasjonal) transport. Vi skal se på bransjen som helhet først, og så kommentere litt på enkelte, store samlastere.

Økonomiske data fra SSB viser at antallet spedisjonsforetak har økt i perioden 2007-2012, mens sysselsettingen gikk ned i samme periode. Driftsinntektene har vært svakt økende gjennom perioden, mens driftsmarginen har vært svakt avtakende. Driftsmarginen må sies å være relativt lav.

Tabell 11: Spedisjon. Hovedtall foretak, 2007-2012

År	Foretak	Sysselsatte	Driftsinntekter (mill. kr)	Driftsresultat (mill.kr)	Driftsmargin
2007	414	8 309	26 101	1 108	4,2%
2008	412	8 500	27 871	1 205	4,3%
2009	410	8 078	24 615	634	2,6%
2010	419	7 795	26 184	882	3,4%
2011	425	8 276	27 886	949	3,4%
2012	432	7 526	28 481	881	3,1%

Kilde: SSBs Strukturstatistikk

Gjennomsnittlige driftsinntekter pr spedisjonsforetak var altså 66 mill. kr i 2012, mens foretakene Schenker, PostNord, Bring Cargo og Kuehne & Nagel samme år hadde driftsinntekter på rundt 3 mrd. kr hver. De er altså i en helt annen størrelse enn gjennomsnittsforetaket i bransjen, og driver også en annen type virksomhet enn tradisjonell spedisjon. Det kan derfor være interessant å se hvordan disse foretakene presterer i forhold til bransjen om helhet:

Tabell 12: Fire store samlastere, resultatmargin 2009-2013

År	Driftsmargin			
	Schenker	PostNord	Bring Cargo	Kuehne & Nagel
2009	4,3 %	8,6 %	2,0 %	1,2 %
2010	2,3 %	7,5 %	2,2 %	0,3 %
2011	4,3 %	7,2 %	-0,3 %	1,6 %
2012	4,2 %	7,0 %	2,2 %	2,0 %
2013	2,9 %	4,1 %	0,2 %	1,2 %
Snitt 2009-2013:	3,6 %	6,9 %	1,2 %	1,3 %

Kilde: Digitale Medier 1881

I motsetning til hva man *kunne* ha antatt, nemlig at disse aktørene i kraft av sin størrelse og dominerende posisjon i transport- og logistikkmarkedet kunne tenkes å ha en høyere driftsmargin enn snittet både for speditører og transportører, er det altså snarere tvert om. PostNord, tidligere Tollpost Globe, er unntaket her. Dette tyder på at også i samlastersegmentet er konkurransen svært hård. Dette samsvarer med AECOMs (2014a) rapport om tilstandene i europeisk vegtransport.

5.7 Sammenlikning mellom transportformer

Godstransport er en næring med lave driftsmarginer. Tilgangen på regnskapsdata fra SSB gjør det vanskelig å sammenlikne godstransportsektoren med næringslivet samlet sett, men vi kan

sammenlikne utviklingen for aksjeselskapene i godstransportsektoren med utviklingen for alle norske (ikke-finansielle) aksjeselskap. Vi finner da at aksjeselskapene innenfor godstransport hadde vesentlig lavere driftsmargin i perioden 2007-2012 enn næringslivet samlet sett (5,5% mot 12,6%) Innenriks sjøfart er den av godstransportnæringene med høyest driftsmargin i perioden 2007-2012. Dreiningen mot offshorevirksomheten (supply) og oppdrettsnæringen (brønnbåt) kan være medforklarende til dette, uten at vi har statistiske data som kan dokumentere dette. Jernbanetransport er den næringen med lavest driftsmargin, og driftsmarginen har vært negativ siden 2009, noe som i hovedsak ligger på ett selskap. Både for veg- og sjøtransport har det vært en reduksjon i antall selskaper og stabil eller økt sysselsetting, altså at størrelsen på transportselskapene har økt. I følge NLF viser økningen i antall aksjeselskap innenfor godstransport på veg at det er de større selskapene som vokser fram.

For jernbanetransport er antallet foretak lite og stabilt, mens sysselsettingen er redusert. Nedbemanning er en følge av effektivisering og at flere tjenester kjøpes eksternt. Betydelige utfordringer med infrastrukturen, har medført redusert punktlighet og økte avvikskostnader, med 2011 som et bunnår i vår tidsserie. Driftsunderskuddet var fortsatt negativt i 2012 og 2013, men er betydelig redusert sammenliknet med 2011. I tillegg økte punktligheten i 2012 noe som har gitt en mer stabil driftssituasjon.

I følge Jernbanetilsynet er det åtte foretak som har tillatelse til å drive godstransport på det nasjonale jernbanenettet³⁶. Kun tre av disse er norske, de øvrige er svenske. Én av de tre norske er hovedsakelig engasjert i skiftevirksomhet på jernbaneterminaler og transporter i forbindelse med Jernbaneverkets vedlikeholdsarbeid og konkurrerer dermed i liten grad i godstransportmarkedet. De to andre har i stor grad delt markedssegmentene mellom seg, men det er indikasjoner på at den senest ankomne av disse også noen grad utfordrer den tidligere monopolistens markedsposisjon for transporter av enhetslast. For øvrig kommer utfordringene altså fra Sverige, der transportørene så langt og i hovedsak har operert i vognlast- og systemtogsegmentene, men også her er det tegn på en bevegelse over i transporter av enhetslast³⁷. Dette foregår til dels i samarbeid med og til dels i konkurranse med de norske operatørene. Et ledd i liberaliseringen av godstransport på jernbanen kan dermed være at det ikke blir etablert nasjonale utfordrere til de tradisjonelle monopolistene i særlig grad, men at nasjonale utøvere inngår som underleverandører av nasjonale jernbanetjenester i internasjonale nettverk. Dette vil i så fall være en utvikling som ligger tett opp til hva en har sett på speditør- og samlastersiden.

5.8 Samlasternes rolle

Som følge av økt internasjonal handel, teknologisk og institusjonell endring, altså momenter vi behandler i andre deler av rapporten, har det utviklet seg en endring i arbeidsdeling i godstransportsektoren, der samlastere har inntatt en ledende rolle, særlig når det gjelder transport av bearbeidet gods og ferdigvarer. Under dereguleringen av norsk godstransport på 1980-tallet, var det først indikasjoner på at de største lastebileierne ville kunne fylle denne rollen. Opprettelsen av EUs indre marked i 1993 medførte et dramatisk bortfall av europeiske speditørers tradisjonelle marked, da behovet for dokumentutferdigelse i forbindelse med intra-Europeisk godstransport ble sterkt redusert. Etter liberaliseringen av statsmonopoler – som jernbaneselskaper og postvesen –

³⁶ I tillegg har 12 (norske) foretak tillatelse til å drive stort sett egentransport på sidespor og lignende.

³⁷ Jf. at GreenCargo kjører DB Schenkers tog mellom Oslo og Narvik

rundt tusenårsskiftet, har noen av disse lyktes med å innta sterke posisjoner i samlastermarkedet. Fusjoner og oppkjøp har de siste 15 år foregått i et slikt tempo at det er vanskelig å holde oversikt over utviklingen: Deutsche Post har etter oppkjøp av DHL og Excel i 2005 nå 435 000 ansatte, og hadde i år 2012 en omsetning over 450 mrd. kr (55 mrd. Euro) og er dermed en av verdens største, private arbeidsgivere³⁸. Deutsche Bahn, som fortsatt er eid av den tyske stat, sysselsetter 290 000 mennesker og hadde i 2012 en omsetning på 320 mrd. kr (39 mrd. Euro). Maersk, som er verdens største containerrederi, overtok Nedlloyd/P&O i 2005 og hadde i 2012 89 000 ansatte og en omsetning på om lag 330 mrd. kr (59 mrd. USD³⁹).

I Norge, i en noe mindre målestokk, har Posten, gjennom opprettelsen av Bring og oppkjøp av en rekke norske og svenske transportselskaper, etablert seg som en sterk, skandinavisk logistikkoperatør, og omsatte i 2013 for 23 milliarder NOK. Av de andre, store samlasterne, ble Tollpost-Globe solgt gradvis til DanTransport gjennom 1990-tallet. Etter en serie av eierskifter er de nå assimilert i PostNord, en sammenslutning av det svenske og danske postvesen. Linjegods, som ble opprettet av NSB og Norges Rutebileierforbund i 1972⁴⁰, har også gjennomgått en rekke eierskifter, og inngår siden 2007 i det Deutsche Bahn-eide Schenker.

DB Schenker AS omsatte i 2013 for 3,7 milliarder NOK, mens PostNord Logistics AS samme år omsatte for 3,6 milliarder NOK. Bring Cargo omsatte for 3 milliarder og Kuehne & Nagel for nær 3,2 milliarder NOK.

Samlasterne opererer først og fremst i markedet for generelt stykk gods, som kan lastes på standardiserte lastbærere for denne typen varer, mens noen mer spesialiserte samlastere i Europa opererer innenfor andre områder, som pulvertransport (tørrbulk).

Det er altså et stort sprang fra et stadig færre antall, men stadig større, globale logistikkaktører og ned til et gjennomsnittlig norsk lastebilforetak. Dette er ikke noe særnorsk fenomen: I 2010 var det drøyt 581 000 lastebilforetak i EU-27⁴¹, men gjennomsnitt på fem ansatte og 4 mill. NOK i omsetning (EU-kommisjonen, 2013a).

AECOM (2014b) beskriver samlasterens plass i strukturene i vegtransportmarkedet på denne måten: *"The road haulage market can be characterized by a chain of hire and reward companies with large pan-European logistics companies at the top controlling the largest contracts but subcontracting much of that down the chain. At the bottom are small enterprises and owner drivers who either form small consortiums to obtain work, rely on subcontracting from larger firms or move loads identified through freight exchanges. In between these two groups are medium sized enterprises, generally*

³⁸ Deutsche Post ble omdannet til aksjeselskap i 1995, men har i hovedsak institusjonelle eiere.

³⁹ Maersk har, sammen med linjerederiene CMA CGM og MSC, forberedt en strategisk allianse ("P3"). Denne ble akseptert av US Federal Maritime Commission og EU-kommisjonen, men ble underkjent av det kinesiske næringsdepartementet. Til sammen disponerer disse tre rederiene 37 pst av Verdens containerkapasitet (6,7 mill. TEU eller nær 10 ganger det samlede årlige containeromslaget i norske havner), men kun en mindre andel av dette (2,6 mill. TEU) skulle inngå i den alliansen.

⁴⁰ I Samferdselskomiteens innstilling om den såkalte "stykk godsavtalen" heter det at "Dersom trafikkgrunnlaget er tilstrekkelig til at det kan fremføres hele jernbanevogner med stykk gods, er det rimelig å anta at jernbanen vil være overlegen der det kreves terminalbehandling i begge ender på grunn av jernbanens lave framføringskostnader. Bilene vil ha en fordel på de kortere avstander og på strekninger der man ved bruk av bil unngår omlasting" (Innst. S. nr. 302, 1970-71). Det kunne med andre ord vært skrevet i dag.

⁴¹ Dette innebar en reduksjon med nær 20 000 foretak fra 2006. Antallet synes nå igjen å øke.

operating in niche markets that also utilize subcontracting to meet peak demand. As such the road haulage market is very inter-related but also very flexible, having the ability to quickly adjust to market demands". I dette bildet mangler det intermodale aspektet, altså at samlasterne ikke bare outsourcer transporttjenester til vegtransport, men kombinerer alle transportformer i intermodale transportkjeder⁴².

Samlasterne har tradisjonelt eid eller disponert et stort antall lastbærere, men ikke hatt eierskap til transportmidlene: Schenker disponerer om lag 1 100 lastebiler i Norge, men har kun 8 egne løyver. Allikevel har PostNord ved oppkjøp av norske transportselskaper de siste årene tilegnet seg over 280 lastebilløyver, noe som er betydelig i norsk sammenheng, og datterselskaper i Bring-systemet innehar nær 400 løyver (transportloyve.no). Om dette representerer en ny trend med nedstrøms integrasjon i logistikkens verdikjede vites ikke, men er svært interessant. Trenden så langt har vært slik som Schenker formidler, at samlasterne via mer eller mindre formaliserte avtaler med eierne av transportmidlene, bruker disse som underleverandører av rene transporttjenester i vesentlig mer komplekse logistikkprodukter. I enhver godstransportsammenheng er det interessant hvem som er motpart for vareeierens transportkontrakt. I et samlastersystem vil det i all hovedsak være samlasteren som har transportkontrakten med vareeieren, mens transportørene (jernbaneselskap, lastebileiere, rederier, og flyselskap) opererer som underleverandører til samlasterne. NOUen "Transport og konkurranseevne. Effektivisering av Norges internasjonale godstransporter" (Samferdselsdepartementet, 1988) observerte denne nettverksbyggingen mellom spesialiserte underleverandører av transportrelaterte tjenester, og antok at en slik arbeidsdeling og spesialisering ville ha en produktivitetsfremmende effekt. Det er gode grunner til å tro at dette har vært en riktig vurdering, men det finnes også en rikholdig litteratur om hvordan maktrelasjonene i hierarkier av moderforetak og underleverandører begrenser underleverandørenes inntjenings- og utviklingsmuligheter (Sadler, 1997; Harrison, 1997). Dette påpekes også av AECOM (2012a): " ... *the cost pressures for logistics providers means that many rely heavily on subcontracting work to small enterprises and owner-drivers who provide low margin, traction only services*".

Outsourcing av transportoppdrag krever en eller annen form for avtale mellom partene. Graden av formalisering av disse avtalene, og deres innhold, har vi veldig lite kunnskap om, da dette oppfattes som svært sensitiv informasjon. AECOM (2012a) foretar et svært grovt anslag på at 30% av europeisk vegtransport er outsourcet (altså etter at transportene allerede er outsourcet fra vareeier til primærtransportør), og fremhever at en stor andel av oppdragene utføres uten formelle kontrakter, men utelukkende er basert på tillit mellom moderforetak og underleverandør. Dette er positivt i den forstand at det reduserer transaksjonskostnadene ved handelen, men problemet oppstår ved uenighet eller når noe går galt. Spørsmålet er da om det er moderforetak og underleverandør er likeverdige med hensyn til definisjonsmakt i forhold til hva som egentlig var avtalt.

Outsourcing foretas i ulike grader: Noen transportforetak utfører alle transportoppdrag i egen regi og direkte for vareeiere, andre setter ut deler av transportene, gjerne for ikke å dimensjonere sin egen virksomhet etter trafikktoppene samtidig som de kan ta enkeltoppdrag via samlastere for å øke aktiviteten i stille perioder. De samlasterne som har vokst ut av speditørbransjen er de som mest konsekvent velger en markedsposisjon der de outsourcer alle transportoppdrag og der kjernevirksomheten altså blir organiseringen av transportene i form av konsolidering av varepartier

⁴² Schenker opplyser på sin nettside at de er verdens 3. største bruker av sjøtransport. Dette gjelder allikevel kun oversjøisk transport, i Europa satser de på veg og bane.

og med påfølgende dokumentutførelser. Samlasterne eier (eller kontrollerer på annen måte) gjerne en betydelig flåte med standardiserte lastbærere, som containere, vekselflak og semitrailere, for bruk til samlast og intermodal transport, men få eller ingen transportmidler. De norske samlasternes forhold til transportørene varierer noe etter hva slags historie hver enkelt av dem har, men typisk benytter de i økende grad utenlandske vegtransportører til utenlandstransportene, en stor grad av jernbane men også mellomstore, regionale vegtransportører til de lange innenrikstransportene og til distribusjon i distriktene, og små vare- og lastebileiere (gjerne enmannsforetak) til bydistribusjon.

Til tross for sin kontraktsmessige nærhet til vareeierne og dermed sentrale posisjon i transportmarkedet, tyder vår sammenlikning av gjennomsnittlig driftsmargin for samlastere og transportforetak allikevel ikke på at samlasterne er i stand til å høste noen ekstraprofitt, da konkurransen også i samlastemarkedet er også svært sterk.

5.9 Konkurransen innad i transportformene

All statistikk tyder på at vegtransport har vunnet markedsandeler i transportmarkedet over mange tiår. Som vi vil vise i vårt kapittel om varestrømmer, skyldes dette *primært* endringer i sammensetninger av varegrupper i det totale transportmarkedet og endringer i geografisk handelsmønster, men også *sekundært* at vegtransport er svært rask til å respondere på endringer i dette. De forskjellige transportformenes muligheter til å vinne nye markedsandeler bestemmes derfor i betydelig grad av hvordan de presterer, økonomisk og kvalitetsmessig, i forhold til hverandre og spesielt i forhold til vegtransport⁴³. Utviklingen innenfor vegtransport blir derfor av særskilt interesse for studier av transportsektoren og transportmarkedet som helhet.

Vi har forsøkt å tegne et bilde av strukturene i godstransportsektoren som preget av løse forbindelser mellom vareeiere og transportører og mellom transportører som til dels samarbeider og til dels konkurrerer. I en slik bransje, preget av mange, små aktører og liten grad av differensiering av tjenestetilbudet (innenfor de ulike markedssegmentene). *Pris* blir dermed en særdeles viktig konkurranseparameter. Etersom lønnskostnader utgjør en stor andel av kostnadene (rundt 70 % av de tidsavhengige kostnadene (Grønland m.fl., 2014a)), har lastebilnæringen lange tradisjoner i å eksperimentere med hvordan disse kan reduseres: Ved å benytte sjåfører bosatt i regionalpolitiske tiltaksområder har arbeidsgiveravgift blitt spart; ved å benytte sjåfører registrert som selvstendig næringsdrivende har det vært mulig å spare sosiale kostnader (feriepenger, sykepenger)⁴⁴; ved å ansette utenlandske sjåfører har det vært mulig å redusere lønnsutgiftene, og – noe som ser ut til å være den rådende trend – ved å benytte utenlandske transportforetak som underleverandører, kan norske transportkjøpere nyte godt av en ”samlet pakke” av gunstigere, utenlandske rammevilkår. AECOM (2014b:120) behandler dette i sin rapport til EU-kommisjonen: *“To the extent that competition takes place on this level, and that hauliers win business based on these anomalies in the tax or enforcement systems, this type of competition will not bring the benefits associated with*

⁴³ CargoNet forklarte i et tidligere intervju at da de gikk inn i kombitransportmarkedet var de nødt til å konkurrere kvalitetsmessig med vegtransport for å kunne oppnå tilnærmedesvis vegtransportpriser. For jernbanen å være kvalitetsmessig konkurransedyktig mot sjøtransport ville utgjøre en mindre konkurransemessig utfordring, men ville ikke tillate en regningssvarende prissetting.

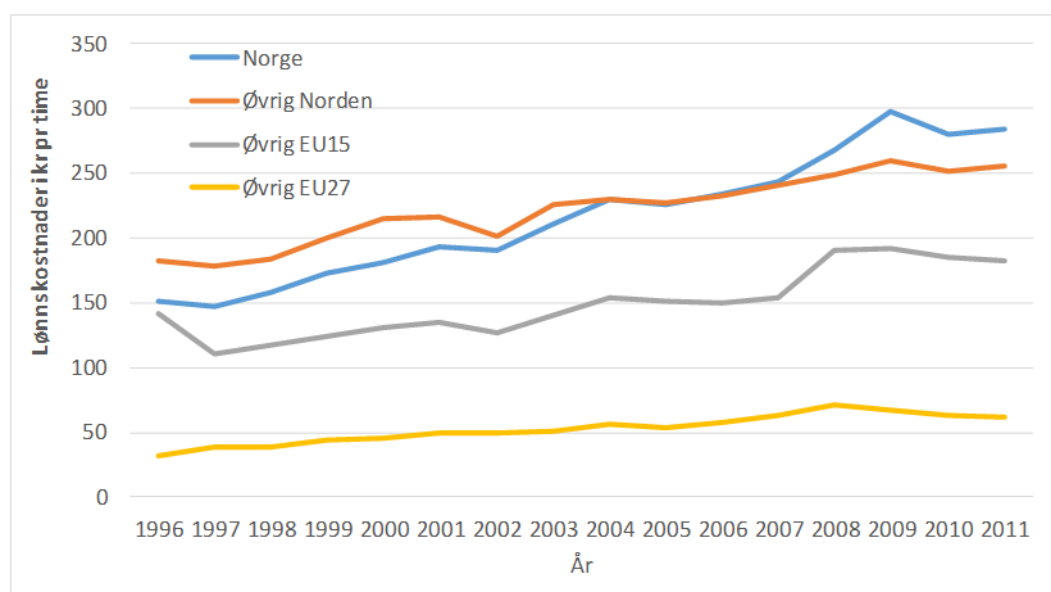
⁴⁴ Dette ble det ganske raskt kjent ulovlig: Dersom en innleid selvstendig næringsdrivende har all sin driftsinntekt fra arbeidsinnsats for én oppdragsgiver, er dette å forstå som lønnsarbeid og skal godkjøres i henhold til reglene for dette.

competition based on efficiency or innovation. In addition this type of competition would risk undermining the tax and road charging systems of Member States and the social and safety objectives of EU legislation”.

Transportsektoren er nå tatt ut av ordningen med differensiert arbeidsgiveravgift, og eksperimenteringen med sjåførere registrert som selvstendig næringsdrivende ble (i likhet med for alle andre næringsgrupper) tidlig kjent ulovlig. Å ansette utenlandske sjåførere i norske transportforetak er fullt mulig, men å sette ut hele transportoppdraget til et utenlandsk foretak synes å gi noen ekstragevinster ut over lønn til utenlandsk sjåfør. Utsetting av et transportoppdrag til en utenlandsk transportør kan skje på flere måter, enten ved at den norske vareeieren overlater fraktføreransvaret (ansvaret for å bestilling og gjennomføring av transporten) til sin utenlandske handelspartner, ved at norsk vareeier kjøper transport fra utenlandsk transportør eller ved at norsk vareeier kjøper transporten av norsk transportør som igjen setter ut oppdraget ("outsourcer") dette til en utenlandsk underleverandør⁴⁵.

Grønland et al (2014a) har sammenstilt data for lønnskostnader for transport- og lagerarbeidere i ulike europeiske land:

Figur 10: Utvikling i lønnskostnader for transport- og lagerarbeidere i Europa, 1996-2011



Vi ser altså at norske og nordiske lønninger ligger om lag 5 ganger høyere enn lønningene i EUs sist ankomne medlemsland, og øker i tillegg raskere⁴⁶.

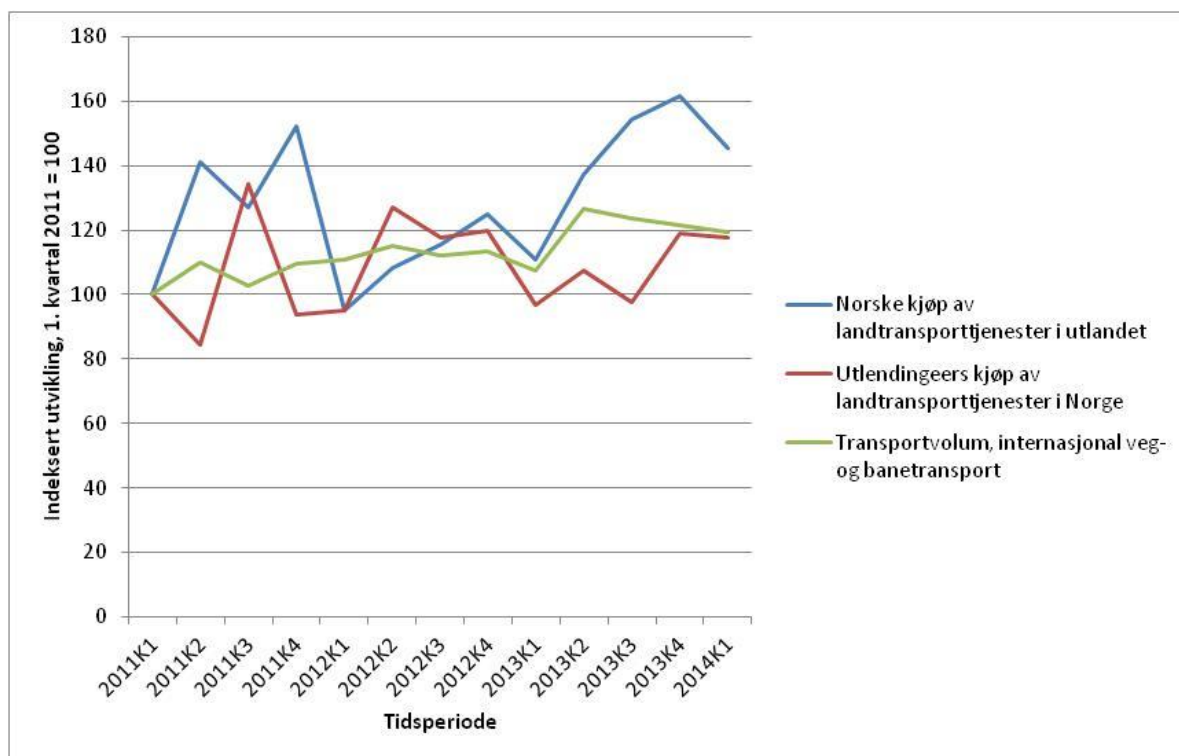
Endring i transportørers nasjonalitet vises nok for vegtransportens del best ved SSBs statistikk for lastebiltransport over grensen, der vi ser at utenlandsregistrerte lastebiler, særlig østeuropeiske, vokser raskt i antall og andeler. Det er rimelig å anta at bilens registreringsland samsvarer med

⁴⁵ Den utenlandske underleverandøren kan jo også være et datterselskap av den norske transportøren, og SSB viser at norske utenlandsinvesteringer innenfor skipsfart er seksdoblet siden tusenårsskiftet. For veg- og banetransport oppgis det ikke slike data.

⁴⁶ Vi vil presisere at vi ikke er av den oppfatning at det i seg selv er uheldig at norske transportører utkonkurreres. Dersom de norske ressursene som frigis som følge av dette kan komme til mer produktiv anvendelse, bidrar det positivt til nasjonal verdiskaping. Allikevel vil det gjerne være innslag av sosialt uheldige følger i slike omstillingsprosesser.

transportørens hjemland, men som et supplement til dette bildet kan vi sammenlikne utviklingen i norske bedrifters kjøp av *landtransporttjenester*⁴⁷ i utlandet (som altså blir en import av denne tjenesten) og vice versa (utlendingers kjøp av norske transporttjenester) med utviklingen i godsvolumet i utenlandstransport. Vi ser at utviklingen i retning av at transporttjenester handles i utlandet har økt noe raskere enn internasjonale transporter. Figur 11 viser at mens norsk import og eksport på veg og jernbane har økt med 19% fra 2011 til 2014, har utlendingers kjøp av landtransporttjenester i Norge økt med 17% i perioden⁴⁸, altså en svakt lavere utvikling, mens nordmenns kjøp av landtransporttjenester i utlandet har økt med 46%. I denne relativt korte perioden har det altså vært en forskyvning mot at landtransport i større grad blir betalbar i utlandet.

Figur 11: Utvikling i import av landtransporttjenester og utvikling i internasjonal landtransport*, 2011-2014 (kvartal)



* Import av internasjonale landtransporttjenester inkluderer her både person- og godstransport, og gir derfor kun et anslagsvis bilde på godstransportutviklingen. Tidsserien er også relativt kort (3 år). Kilde: SSB

Samlasternes styrkede stilling i transportmarkedet for ferdigvarer og bearbeidet gods, innebar først en utvikling av nasjonale distribusjonsnettverk for disse varene, og en svekkelse av transportørens relasjoner til lokale vareeiere. Økende bruk av utenlandske transportforetak som underleverandører ved grenseoverskridende – og etter hvert også i nasjonale – transporter, har trolig medført mer kostnadseffektive transporter som følge av bedre kapasitetsutnyttelse, men også svært dårlige lønns- og arbeidsvilkår i vegtransporten. Det er mange trafiksikkerhetsmessige utfordringer knyttet til økt bruk av internasjonale godsbiler og sjåførere i Norge. Det er bl.a. krav om kurs i vinterkjøring for sjåførere med norsk sertifikat. Det er ikke anledning til å stille samme krav til sjåførere med utenlands førerkort. Tunge godsbiler fra øvrige land har tre ganger så høy risiko for ulykke som Skandinaviske godsbiler i Vest-Norge/Trøndelag/Nord-Norge (Nævestad *et al*, 1327/2014). Det er

⁴⁷ For sjøtransport finnes data kun for en så kort konsistent tidsserie at det ikke bidrar til å studere utviklingstrekk.

⁴⁸ Tallene er inflasjonsjustert med konsumprisindeksen

også behov for økt fokus på de sosiale utfordringene som følger med økende inntreden av sjåførere med betydelig dårligere arbeidsavtaler enn vi normalt aksepterer. I følge Eurostat var den gjennomsnittlige avlønningen av en bulgarsk lastebilsjåfør i 2012 om lag en tittel av en norsk sjåfør.

Godstransport på jernbane er fortsatt preget av én aktørs sterke stilling: Godstransportavdelingen til den tidligere monopolisten NSB ble skilt ut som et eget AS i 2002, CargoNet, og var da deleid av NSB (55%) og det svenske Green Cargo (45%). I 2010 overtok NSB fullt eierskap av CargoNet.

NSB Gods hadde opparbeidet erfaring med shuttletog med intermodale enheter siden opprettelsen av Arctic Rail Express i 1993, og valgte i 1999 å legge ned det tradisjonelle vognlastsegmentet. NSB Gods var dermed tidlig ute med å satse så eksklusivt på shuttletog med intermodale enheter. De nye aktørene som dukket opp i markedet for godstransport på jernbane, som Cargolink, Ofotbanen og Grenland Rail, var snarere overtagere av de markedssegmentene CargoNet sa fra seg, som vognlast, biltransport og annen systemlast, enn direkte konkurrenter innenfor samme markedssegment. Togselskapene var altså snarere "konkurrenter om sporet" enn "konkurrenter på sporet". Gjennom de siste årene med vognlast tapte NSB Gods betydelige godsmengder, noe de klarte å vinne tilbake i godt monn i perioden fra innføringen av shuttletogtrafikken på hele det norske jernbanenettet og frem til finanskrisen i 2008-2009. Etter dette har CargoNet slitt med dårlig lønnsomhet og reduserte volumer (og en utilfredsstillende infrastrukturkvalitet), mens vi ser at så vel nystartede, norske jernbaneforetak som etablerte utenlandske begynner å utfordre CargoNet på transport av enhetsklass. For utenlandstrafikkens del opererer det svenske Green Cargo⁴⁹ (et i likhet med CargoNet statseid selskap for godstransport på jernbane) til dels i samarbeid med og til dels i konkurranse med CargoNet.

5.10 Konkurransen mellom transportformene

Ved studier av konkurranseflatene mellom de ulike transportformene konsentrerer vi oss naturlig nok raskt om de varegrupper og de strekninger der slike konkurranseflater antas å foreligge. Problemet med dette er at det er lite pedagogisk i forhold til å sette antatt overførbart volum og transportarbeid i perspektiv til hva dette utgjør av samlet godstransport. I midtveiseevalueringen av Marco Polo II bemerket Europe Economics (2011) nettopp at hensikten med godsoverføring, i et samfunnsperspektiv, ikke er å øke sjø- eller jernbanetransport men å redusere vegtransport. Problemet i denne forbindelse er at en ikke var i stand til å redusere vegtransporten i merkbar grad (til tross for vellykkede prosjekter): " *Marco Polo I achieved a modal shift of 21.4 billion tonnekilometres, 44.98 per cent of that forecast. This represents approximately 1 per cent of the volume of international road haulage between 2003 and 2006, the funding period of the first Marco Polo programme, and approximately 0.3 per cent of all road freight transport*" (Europe Economics, 2011:19). Det monner altså ikke, og det er derfor viktig i studier av potensialet for godsoverføring å huske at formålet med godsoverføring ikke er å øke sjø- og banetransportene *per se*, men å redusere vegtransporten.

⁴⁹ Green Cargo hadde i følge selskapets årsrapport en driftsmargin på -8,9 pst i 2013. Det er altså ikke bare i Norge det er vanskelig å gjøre godstransport på jernbane lønnsomt: http://www.greencargo.com/PageFiles/615/140327%20GC_2013_AR.pdf

5.11 CASE: Kostnadmessige sammenlikninger av ulike transportløsninger

Ti tross for at de ulike transportformene generelt sett har ganske ulike nedslagsfelt når det gjelder kundegrupper, godstyper og geografisk avgrensning, er det allikevel for en del vareslag, logistikk-løsninger og distanser konkurranseflater mellom transportmidlene, og Grønland m.fl. (2014a) har på bakgrunn av innhentede kostnadsdata for de ulike transportformene, gjennomført sammenliknende regneeksempler for hva kostnadene vil være ved enkelttransporter som kan gjennomføres på ulike måter. Kostnadene som benyttes er de samme som brukes i transportetatens logistikkmodell. Transportene som sammenliknes er konstruert slik at de skal ligge nær opp til realistiske situasjoner. Samtidig er de analysert basert på modelldata, og representerer i så måte *generelle* tilfeller, uten å gi konfidensiell informasjon fra spesifikke bedrifter. For hvert av hovedscenariene er det valgt noen delscenarier for hvordan logistikk- og transportkjedene alternativt kan organiseres.

Følgende transportsценарier ble valgt, og er dokumentert i vedlegg til rapporten:

- Distribusjon av dagligvarer (foredlet mat) fra produsent i Norge til butikker i Rogaland
- Tømmer levert fra skog i Østerdalen til foredlingsbedrift i Trøndelag
- Lavpris konsumentvarer levert fra Kina til butikker i Bergen
- Elektroprodukter levert fra produsent i Europa til butikker i Oslo
- Transport av ikke-metalliske mineraler (steinheller) fra Sverige til Norge
- Transport av trevarer fra Baltikum til Norge

5.11.1 Transportsценариene oppsummert

Case-analysene viser gjennomgående at laste- og lossekostnader er vesentlige faktorer for å bestemme hvilke transportløsninger som er best. Omlastinger synes derfor gjerne å øke de samlede transportkostnadene mer enn besparelsene som kan oppnås ved å transportere store volumer på transportmidler med lave fraktrater (skip og tog).

I konkurransen mellom norske og utenlandske transportører er lønnskostnader og relative lønnskostnader for Norge sammenlignet med utenlandske operatører en svært viktig faktor. Dette gjelder alle transportmidler.

Drivstoff (energi) utgjør en relativt sett mindre andel av kostnadene. Ulike relative utviklinger i drivstoffpriser vil i mindre grad påvirke konkurransen.

Rentekostnader spiller en mindre rolle for bil, litt mer for skip eller tog. For tog er mye av materiellet etter hvert leaset med internasjonal finansiering, så her vil forskjeller i renter påvirke norske og utenlandske operatører relativt likt. For sjøtransport vil effekten være større.

En faktor som vil kunne ha betydning er utviklingen i verdi på transportenhetene og avskrivningene på disse. Pris/verdi på nye enheter er nok relativt like, det vil for spesialbiler sannsynligvis kunne være lokale forskjeller i påbyggingspriser på grunn av ulike lokale lønnsnivå, men antagelig vil dette i mindre grad påvirke konkurransen. Blir disse prisene for forskjellige over tid må det forventes at norske lastebiltransportører utfører sine påbygg i økende grad på samme steder som sine utenlandske konkurrenter. Dette forsterker noe det bildet som vi har vist for konsekvensene av lønnsforskjeller for biler.

For øvrig påvirkes tilbud, kostnader og priser av flere *kvalitative* faktorer som ikke inngår i de modellbaserte kostnadsberegningene:

- Transport er en viktig del av markedsføringen vis á vis kunden. Mange vareeiere foretrekker et direkte avtaleforhold med lokale eller regionale samarbeidspartnere som kjenner godt til behovene i egen bedrift og hos bedriftens kunder. De er villige til å betale litt ekstra til den lokale transportøren eller speditøren som de kan ha en nær relasjon med, samtidig som de forventer at fleksibiliteten, påliteligheten og lojaliteten er høyere. Lokal tilhørighet og gode sosiale relasjoner er et fortrinn for mindre aktører.
- De største vareeierne ønsker mest mulig konkurranse om transportytelsene, både på kort og lang sikt. For å unngå at regionale eller nasjonale transportører i ett segment blir for dominerende legger de forholdene til rette for at utfordrerne skal vinne markedsandeler.
- Sjøtransportørene «går på land» gjennom levering av dør-til-dør transporttjenester. De landbaserte tjenestene i deres transport- og logistikktilbud styrkes.
- Transport av containere blir en stadig mer standardisert og internasjonalisert transportytelse.
- De siste årene har Norge hatt god økonomisk vekst i motsetning til i andre deler av Europa. Nye internasjonale transportnettverk etablerer seg i Norge, selv om markedet er lite sammenlignet med andre europeiske land.
- Til tross for at mange mindre, regionalt orienterte transportforetak befester sin markedsituasjon ved å utvikle nære relasjoner til sine kunder, er andre segmenter i transportmarkedet preget av at vareeierne har liten betalingsvilje for tilleggsytelser og har få bindinger til transportørene. Det er vanskelig for et transportnettverk å etablere tilleggsytelser som skaper varige konkurransefortrinn og som gjør at vareeierne vanskelig kan skifte tjenesteleverandør.

5.11.2 Generaliserte transportkostnader vs faktiske transportpriser

De økonomiske størrelsene som ble brukt i scenariene over, er de samme generaliserte enhetskostnadene for de ulike transportformene som benyttes i transportetatens logistikkmodell. Etter vår vurdering treffer disse godt, men de er som navnet tilsier, generaliserte, noe som medfører at de ikke fanger opp de mange variasjoner, fluktuasjoner og en del andre, viktige mekanismer i transportmarkedet. Den ene konsekvensen av å operere med slike generaliserte kostnader er at alle aktørene (innenfor samme kjøretøy/transportmiddelgruppe) blir stilt overfor de samme kostnadene. Det skulle dermed ikke bli noen konkurranse innad i hver enkelt transportform. Godstransportbransjen – uansett transportform – omtales ofte som en bransje preget av meget sterk grad av konkurranse, og da *særlig* på pris. Dette har da også medført at lastebilnæringen har klart og presse sine kostnader (og priser) over tid, tilsynelatende i større grad enn de andre transportformene, og dermed vunnet markedsandeler: ” *Hovedinntrykket er imidlertid flate priser innenriks (uten inflasjonsjustering) og prisnedgang utenriks, dog med betydelige variasjoner*” (Grønland et al, 2014a).⁵⁰ Dette er et svært viktig poeng også når det gjelder beregninger av effekter av tiltak i logistikkmodellen: Hvis en i modellen simulerer f. eks. en avgiftslette for sjø- eller banetransport, vil disse transportformene få et ekstra, relativt kostnadsfortrinn og vil dermed tiltrekke seg markedsandeler. I virkeligheten vil selvfølgelig vegtransportørene lete etter nye måter å kutte kostnader på for å utligne sjø- eller banetransportørens nyervervede kostnadsfortrinn og

⁵⁰ Dette dokumenteres også på europeisk nivå i EACOM (2012a).

dermed beholde sine markedsandeler. (Sannsynligvis vil de redusere prisene først og lete etter muligheter for kostnadskutt etterpå: tapt gods kan være vanskelig å vinne tilbake)⁵¹. Det samlede resultatet av dette vil være at sjø- og/eller banetransport er blitt rimeligere som følge av et induisert tiltak, mens vegtransporten er blitt rimeligere som følge av et innovativt mottiltak. Hele godstransportssystemet er altså blitt billigere, uten at vi nødvendigvis har klart å endre transportmiddelfordelingen.

Videre vil det i alminnelighet være slik at når en vare eller tjeneste blir relativt sett rimeligere enn andre varer og tjenester, vil vi (alt annet holdt uforandret) bruke mer penger på nettopp denne.⁵² Tiltak for å støtte sjø- og banetransport har i alle fall forekommet side om side med billigere transportpriser, en utvikling vegtransporten har kommet styrket ut av, i alle fall i form av markedsandeler om enn ikke i form av overskudd⁵³ (Clover, 2014). Samtidig vil de fleste hevde at reduserte transportkostnader har medført at vi har kunnet øke vår handel, handle med partnere stadig lenger unna, og gjøre oss mindre avhengig av lagre samt nasjonale faktorpriser og rammevilkår.

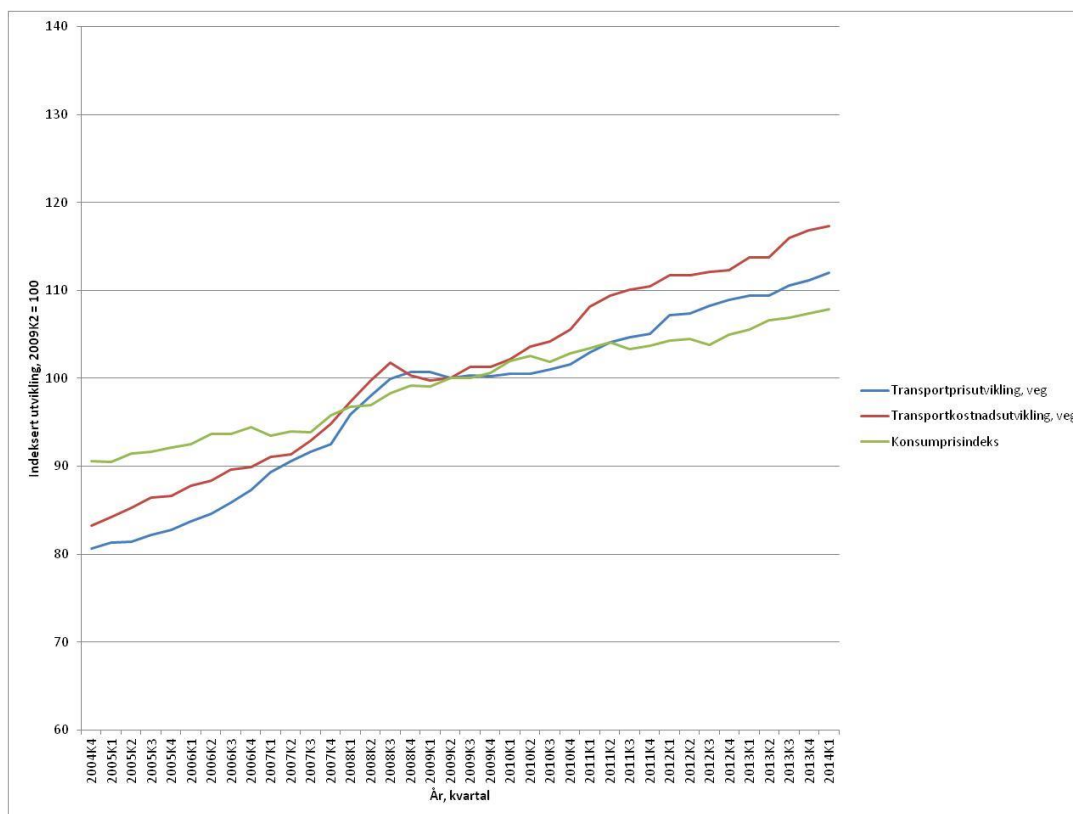
Argumentene ovenfor knytter seg først og fremst til transporter til og fra Kontinentet, der økningen i billig vegtransport har fått størst innpass. Vi kan sammenlikne utviklingen i transportpriser, transportkostnader og generell prisutvikling basert på statistikk fra SSB, men denne statistikken gir ikke grunnlag for å skille mellom innenriks- og utenrikstransporter. Vi ser av figur 12 at så vel priser som kostnader for godstransport på veg steg raskere enn den generelle prisutviklingen frem mot finanskrisen, som medførte et markant fall i transportkostnadsveksten og en utflating av prisveksten. De senere årene har kostnadsveksten ligget over prisveksten, og begge disse har ligget over den generelle prisutviklingen. Figur 12 er basert på tall for *all* norsk godstransport på veg, og det er altså ikke mulig å skille ut aktivitetene knyttet til internasjonal stykkgodstransport, som er mest konkurranseutsatt.

⁵¹ European Court of Auditors (2013) viser til at europeisk lastebilnæring under finanskrisen reduserte sine priser med inntil 50% for å møte avtakende etterspørsel. Det er svært trolig at økt konkurranse fra sjø- eller banetransport vil bli møtt på samme måte, snarere enn ved resignasjon.

⁵² Det behøves en generell likevektsmodell for å fange opp dette, men logistikkmodellen er en partiell likevektsmodell som ikke sier noe om hvor pengene som blir til overs etter en transportkostnadsreduksjon blir av

⁵³ "Margins are narrow in the road transport sector because of its considerable fragmentation and of the pressure exerted on prices by consignors and industry. This tempts some road haulage companies to resort to price dumping and to side-step the social and safety legislation to make up for this handicap" (EU-kommisjonen, 2001). EACOM (2012a) viser at dette fortsatt er en relevant markedsforståelse.

Figur 12: Indeksert pris- og kostnadsutvikling for godstransport på veg, 2004-2014 (kvartalsvis). Kilde: SSB.

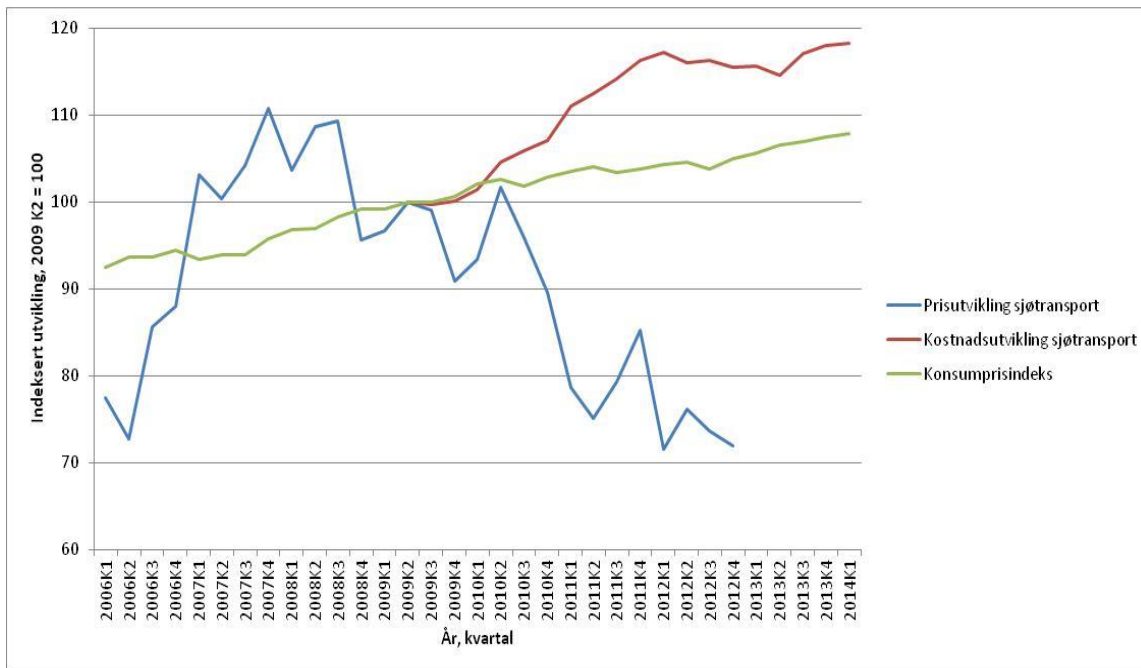


Forrige avsnitt var orientert mot endringer i vegtransportpriser. Intervjuer referert i Grønland m fl (2014a) indikerer at også fraktratene for sjøcontainere har vært stabile (innenriks) eller svakt avtakende (utenriks, begge i nominelle priser) de siste årene. Forfatterne begrunner dette dels med overetablering i viktige korridorer, samt at transportmidlene av både konkurranse- og miljøhensyn blir større uten at vareeierne krav til frekvens reduseres:

"I løpet av få år har gjennomsnittlig kapasitet for containerskipene i Oslofjorden økt fra 400-500 TEU til 700-800 TEU. I gjeldende godstrategi på bane er det forutsatt at baneinfrastrukturen tilrettelegges for lengre godstog. Modulvogntog blir mer vanlig i veinettet, i første omgang på prøvestrekninger. Lite tyder på at transportkapasitet blir mangelvare i årene som kommer." (Grønland m fl. 2014a:54).

For priser og kostnader for sjøtransport har vi kun korte (og ikke helt sammenfallende) tidsserier å vise til, men statistikken viser at fraktratene til sjøs økte sterkt mot 2008, har vært etter dette, også i forhold til den generelle prisutviklingen Tidsserien går kun frem til slutten av 2012.. Vi har kun data over kostnadsutviklingen fra 2009 og fremover, men vi ser at den øker raskere enn konsumprisindeksen, og enda raskere enn transportprisene. Dataene omfatter så vel innenriks som utenriks godstransport på sjø.

Figur 13: Indeksert pris- og kostnadsutvikling for godstransport på sjø, 2006-2014 (kvartalsvis). Kilde: SSB.



Vi har ikke opplysninger om pris- og kostnadsutvikling for flyfrakt og godstransport på jernbane.

5.11.3 Retningsbalanse

Variasjoner i transportpriser som følge av dårlig retningsbalanse er et viktig element i godstransportsektorens konkurransesituasjon, og noe som ikke synliggjøres ved analyser basert på generaliserte transportkostnader. Transportører er, i likhet med svært mange andre kommersielle aktører, tilbakeholdne med å oppgi faktiske priser, men telefonsamtaler med et 10-talls større vegtransportbedrifter i kystbyene i Sør-Norge indikerte 35 pst lavere transportpriser (for semitrailer m/kapell, fullload) fra den angjeldende byen og inn til Oslo, sammenliknet med prisene ut fra Oslo. For relasjonen Oslo-Haugesunds vedkommende ble det angitt at prisen fra Haugesund til Oslo var halvparten av motsatt retning. Som nevnt ovenfor var det kapellbilpriser vi etterspurte, altså biler med relativt bred anvendelse.

Grønland m fl (ibid.)⁵⁴ har innhentet faktiske transportpriser i samtaler med bransjeaktører og sammenliknet disse med de generaliserte transportkostnadene som brukes i transportetatens logistikkmodell. De finner noenlunde samme mønster for retningsskjevheter i transportprisene som i den tidligere nevnte intervjuundersøkelsen, men med langt mindre utslag. Grønland m.fl. (ibid) finner at de faktiske prisene ligger mest over (de generaliserte) kostnadene på strekninger typisk ut fra Oslo-området og Østlandet, mens de ligger mindre over og i mange tilfeller under for strekninger som går den motsatte vegen.

For jernbanetransporter er det i all hovedsak de nordligste relasjonene hvor jernbanens priser er noe lave i forhold til kostnader. Prisene for de lengste strekningene er hentet fra relativt store kunder⁵⁵,

⁵⁴ Transportkjøpere anser opplysninger om hva de faktisk betaler for transport som svært sensitiv informasjon. Som premiss for å motta denne informasjonen har Grønland et al (2014a) lovet å ikke publisere detaljerte tall.

⁵⁵ Det aller meste av kapasiteten på kombitogene kjøpes av noen få, store samlastere.

og dette kan eventuelt kanskje medføre at litt for lave priser er lagt til grunn. Disse kundene hadde også samme priser for transporter i begge retninger.

Generelt synes det å være små forskjeller mellom prisene for skipstransport til forskjellige havner i Oslofjorden, noe som kan forklares blant annet ut fra at de ulike havene tradisjonelt i prising av internasjonal containertransport, har betraktet størstedelen av Oslofjorden som en prissone. Kostnadsberegningene vil blant annet være en funksjon av hvor fulle båtene er – i disse eksemplene er det tatt utgangspunkt i en gjennomsnittlig fyllingsgrad for containerskipene på 60 pst. For kystskipene benyttet for pallelast er det forutsatt en enda lavere gjennomsnittlig fyllingsgrad på tonnbasis, 50 pst. Med høyere fyllingsgrad for skipene vil pris i forhold til kostnader øke.

For skipstransport til og fra Norge er prisene høyere for transport til Norge og lavere for transport ut – samme mønster som for øvrige transportmidler med høyere pris relativt sett for strekninger med godt kapasitetsbelegg, mens det er motsatt for strekninger med lavt kapasitetsbelegg. Det samme ser vi for prisingen innenlands.

Generelt sett ser vi at skjevheter i retningsbalanse gir seg utslag i transportprisene, men ulike informanter setter ulike størrelser på forskjellene. En produksjonsbedrift lokalisert langs kysten av Aust-Agder oppga at de betalte NOK 16 800 for en inntransport fra Belgia, men kun NOK 4 800 for en uttransport til omtrent samme område (kapellsemi, fullload). I den grad transportkostnadene har noen påvirkning på næringslivets internasjonale konkurransevne, må prissettingen av så vel innenlandske som utenlandske transporttjenester sies å ha en svært gunstig utforming.

5.11.4 De ulike kostnadskomponentene i en multimodal transportkjede

I større grad å kombinere de ulike transportformenes fortrinn inn i intermodale transportkjedene, er og har vært et viktig transportpolitisk mål for å øke effektiviteten i godstransport.

Transportstatistikken viser allikevel at godstransportarbeidet på veg øker raskere enn for de andre transportformene, noe som tyder på at direkte vegtransport i mange tilfeller konkurrerer godt med intermodale løsninger.

Grønland m.fl. (2014a) har beregnet transportkostnader for ulike intermodale løsninger og sammenliknet dette med ren vegtransport over ulike avstander. Beregningene viser hvordan kostnadene per tonnkilometer for stykkgodstransport utvikler seg med transportavstanden for hovedtransportmidlet. Beregningen er basert på følgende transportkjedene:

- Semitrailer dør – til – dør
- Konvensjonell distribusjonsbil – sideportskip (2500 dwt) – konvensjonell distribusjonsbil
- Tung distribusjonsbil container – containerskip (5200 dwt) – tung distribusjonsbil container
- Tung distribusjonsbil container – kombitog (480 m) – tung distribusjonsbil container

I rapporten finner man at til tross for at ren vegtransport er billigst på korte avstander, er intermodal transport med containerskip på hovedstrekken rimeligst på transporter over 200 km, mens kombitog er rimeligst på transporter over om lag 550 km⁵⁶ (det forutsette her innhentings- og utkjøringsdistanser på 10 km med bil til og fra terminal). Med tanke på jernbanens markedsandeler

⁵⁶ Dessverre er flere, viktige kombitogstrekninger kortere enn dette.

på godstransport mellom de store byene i Norge virker beregningene realistiske for jernbanens vedkommende, men vi kjenner ikke til at containerskip er særlig konkurransedyktig ned mot 200 km. Sjøverts stykkgodstransport over korte avstander fraktes gjerne på små tørrbulk- eller sideportskip, da volumene er for små for regulær containertrafikk.

Så vel beregningene i Grønland et al (ibid) som kalkylene i forskningsprosjektet GodsFergen⁵⁷ tyder på at innhentings- og distribusjonskostnader samt terminalkostnader utgjør minst halvparten av totale transportkostnadene ved en transport på 500-600 km: I kalkylene til GodsFergen er 16 pst av kostnadene knyttet til havneoperasjonene⁵⁸, mens 40 pst av kostnadene er knyttet til innhenting og utkjøring med containerbil. Grønland et al (ibid) spesifiserer ikke innhentings- og distribusjonskostnadene, men finner at havneoperasjonene utgjør 15 pst av den totale transportkostnaden for containertransport. Disse beregningene gir et mer flatterende bilde av havnekostnadene enn observasjonene til EU-kommisjonen (2013c): *Handling cargo, port dues and port nautical services may make 40 to 60 pst of the total door-to-door logistic costs for typical short sea shipping. However, for deep-sea shipping in modern ports, using capital-intensive cargo-handling equipment and advanced IT systems, port costs can account for less than 4-5 pst of the total logistic costs.*

Vi kan anvende kostnadskomponenter fra transportetatens logistikkmodell for å lage et eksempel på transport av et 20-tonnsparti (fullload) enten med direkte vegtransport eller i intermodale kjeder der hovedstrekket utføres med tog eller skip. Vi har valgt en total transportstrekning på 500 km, da dette *både* tilsvarer sånn noenlunde strekningene mellom de største byene i Sør-Norge og utgjør minimumsstrekningen der jernbane blir konkurransedyktig på pris. Vi var interessert i å se hvordan kostnadene i en intermodal kjede blir påvirket dersom innhentings- og distribusjonsavstandene øker, for eksempel som følge av godskonsentrasjon i færre knutepunkter. Vi ser av tabell 13 at intermodale løsninger er konkurransedyktige ved innhentings- og distribusjonsavstander under om lag 30 km, og at dør-til-dørkostnaden i de intermodale kjedene øker med snaut 150 kr for hver mil *enten* innhentings- *eller* distribusjonsavstanden øker.

Det må kunne forventes at dersom gods skal konsolideres i færre og større knutepunkter, så vil gjennomsnittlig innhentings- og distribusjonsavstand øke, ettersom hvert knutepunkt må betjene et større omland. I henhold til tabell 13 må da hver mil i økt gjennomsnittlig innhentings- eller distribusjonsavstand oppveies av reduserte kostnader på hovedtransporten eller i terminalleddet hvis ikke sjø- eller banetransport skal tape i konkurransen mot vegtransport. Fremsatte argumenter har vanligvis hevdet at større knutepunkter vil gi mer effektiv terminaldrift og dermed lavere kostnader. Våre beregninger tyder på at dersom knutepunktsforstørring medfører større omland og dermed lengre gjennomsnittlige innhentings- og distribusjonsavstander, må terminalkostnadene (i dette tilfelle havnekostnadene) reduseres med 150 for hver mil gjennomsnittlig distribusjonsavstand øker. Som vi skal se nedenfor utgjør dette om lag 12-15 pst av kostnadene ved å forflytte en container gjennom en havn.

⁵⁷ <http://www.slideshare.net/fullscreen/ShortseaNorway/gods-fergen-logistikkforeningenlosby20130910/1>

⁵⁸ Kalkylen er basert på at prosjektet oppnår svært fordelaktige betingelser i havnene, med priser godt under de normale.

Tabell 13: Dør-til-dørkostnader for en fullloadtransport over 500 km, forskjellige transportmidler og forskjellige innhentings- og distribusjonsavstander

km distribusjon første og siste ledd	Totalt tog	Totalt sjø	Totalt bil
5	9198	8635	9549
10	9296	8784	9549
20	9492	9081	9549
30	9687	9378	9549
40	9883	9675	9549
50	10079	9972	9549
60	10275	10269	9549
70	10471	10566	9549
80	10666	10864	9549
90	10862	11161	9549
100	11058	11458	9549

Grønland et al (2014a) bryter havnekostnadene ytterligere ned, :

Tabell 14: Terminalkostnader i havn – fordeling

	Containerskip	Sideportskip
Avgifter/vederlag	36 %	6 %
Direkte laste/lossekost	36 %	60 %
Tidskostnader skip	25 %	5 %
Tidskostnader bil	4 %	28 %

Kilde: Grønland et al (2014a)

Tilsynelatende havner de estimatene vi kjenner til for containerhåndtering i havner på omtrent de samme, men vide estimatene. I et forsøk på å konkretisere kostnadene og kostnadsfordelingen noe, kan vi anslå følgende estimat basert på samtaler med enkeltaktører og tidligere innhentede kostnader:

- Det koster ”i runde svinger” om lag 1 000 kroner å få en container gjennom en havn (800 – 1 200 kroner oppgis i flere sammenhenger).
- Én terminaloperatør hevder prisene varierer lite mellom 20- og 40-fots containere.
- Havnens og terminaloperatørens andeler av prisen utgjør omtrent like store andeler og til sammen drøyt 2/3 av summen.
- Tidskostnader på skip og bil utgjør neste 1/3
- Statens avgifter utgjør om lag 1 pst av prisen.

Litt grovt anslått er det da rimelig å anta at for mellomlange transporter vil kostnadene for hovedtransportmidlet utgjøre under 50 pst av totalkostnaden, innhentings- og distribusjonskostnader tatt i betraktning.

For å sette dette litt i perspektiv, kan vi sammenlikne med omlasting av en container, et vekselflak eller en semitrailer på en ren vegtransportterminal: Her vil lastebilsjåførene sette igjen og hente

enhetene selv, enten ved bruk av sidelaster (container) eller støtteben (vekselplak og semitrailer), og kostnadene vil være begrenset til bilenes og sjåførenes tidsbruk. Dette ble av en markedsaktør estimert til 20 minutter á 600 kr/t. Det er allikevel mulig at direkte omlasting skip/skip eller tog/tog vil koste omtrent det samme, slik at den relativt høye kostnaden i havn er knyttet til en grad av inkompatibilitet mellom transportmidlene.

5.11.5 Betydningen av offentlige avgifter og vederlag for kostnadene

En del av kostnadene som inngår er knyttet til avgifter eller vederlag som betales til det offentlige. Hvor stor andel disse utgjør av totalkostnadene for en transportkjede er avhengig blant annet av transportdistanse, valg av transportløsning og andre faktorer.

De vesentligste avgifter eller vederlag betalt til det offentlige som inngår i kjedekostnadene er:

- Drivstoffavgifter
- Arbeidsgiveravgift
- Losingskostnader, losberedskap og vederlag til havnene (kai, anløp, varevederlag og ISPS)

På den siste posten er varevederlag den største enkeltposten.

Med utgangspunkt i en hovedfremføringsavstand på 500 km, vil de ulike vederlag og kostnader utgjøre følgende andel av totale tonnkm-kostnader for de ulike transportkjedene nevnt over:

Tabell 15: Andel avgifter og vederlag av totale kjedekostnader per tonnkm

Transportkjede:	Drivstoff	Arbeidsgiver	Havn+los	SUM
Semi	5 %	4 %	0 %	8.4 %
Sideport	0 %	0.2 %	1 %	1.5 %
Containerskip	0.6 %	0.3 %	2 %	3.0 %
Kombitog	0.4 %	0.2 %	0 %	0.6 %

Arbeidsgiveravgift for containerskip, sideportskip og kombitog er i for en stor del knyttet til lastning/lossing, distribusjonskjøring og for togene for fremføring. Denne posten er relativt sett størst for transportkjeden basert på bruk av semitrailer. Hvis vi ser bort fra arbeidsgiveravgift er det i all hovedsak også langtransport med lastebil som har de største avgiftsandelene, med de sjøbaserte transportkjedene deretter. Ved kortere transportavstander så øker den relative betydning av offentlige avgifter og vederlag for alle transportkjedene med unntak av semitraileren. For selve sjøtransporten har vi forutsatt utenlandsk mannskap og dermed ingen norsk arbeidsgiveravgift. Med norsk arbeidsgiveravgift vil andelen arbeidsgiveravgift øke for transportkjedene med sideport eller containerskip. Det siste er en problemstilling for NOR-registrerte skip.

5.11.6 Kostnadskomponenter oppsummert

Talleksempelen i forrige avsnitt viser at fraktratene pr tonnkm er svært lave for sjø- og jernbanetransport sammenliknet med vegtransport, men at terminal- og distribusjonskostnadene gjør at sjø og bane allikevel kommer dårlig ut på korte avstander. Grønland et al (ibid) viser allikevel at disse kostnadene i all hovedsak er knyttet til betaling for utførte terminaltjenester og ikke, som ofte antatt, knyttet til offentlige avgifter av mer fiskal karakter. Noe i motsetning til hva som synes å

karakterisere det norske transportmarkedet, viser Grønland et al (ibid) at containertransport med skip kommer gunstig ut ved transportdistanser over 200 km, mens sideportskip er taperen på alle distanser. Vi kjenner ikke, som nevnt, til noe regulært containertransporttilbud på så korte avstander, mens sideportskipene faktisk går i trafikk med kort avstand mellom havneanløpene. Som Grønland m fl understreker, kan dette skyldes at små volumer gjør sideportskipene relativt sett mer anvendelige⁵⁹.

Det kan igjen presiseres at alle de sammenliknede transportløsningene dreide seg om frakt av enhetslastet stykk gods, der små volumer medfører at transportdistansene må være lange for å oppnå lønnsomhet for skip og tog. Markussen (2014) viser at systemtog kan være konkurransedyktige på svært korte avstander, bare volumene er store nok, og det samme gjelder bulkskip.

Vi kommer tilbake til betydningene av offentlige avgifter i kapitlet om rammevilkår, men mens drivstoffavgift og arbeidsgiveravgift er relativt svært synlige kostnadskomponenter i det beskrevne case med ren vegtransportløsning, finner vi ikke hold for argumentene om at offentlige avgifter utgjør en betydelig del av kostnadene knyttet til havnene, og dermed sjøtransportens konkurransevne. Det skal allikevel her presiseres at case'et er begrenset til transport av container mellom to havner, mens containerskipene i praksis går i melkerute mellom en rekke havner, der anløpsavgiften og kaivederlaget beregnes for hele skipet, uavhengig av hvor mye som lastes og losses. Disse kostnadspostene er allikevel små i forhold til varevederlaget (som belastes kun for det som lastes og losses), og øvrige lastavhengige havnekostnader.

5.12 Teknologisk utvikling i transport- og logistikksystemene

Tradisjonelt har teknologien i transportsystemet for gods i stor grad bestått av "hardware"-komponenter som benyttes for å tilrettelegge for, styre og gjennomføre transportene:

- Transportinfrastruktur, dvs. vegnett, banenett, luftfartskorridorer og farleder, med ulike typer tekniske installasjoner som f.eks. skilt, lyssignaler og belysning
- Terminaler der godset losses og lastes, bytter transportmiddel, og evt. lagres og/eller konsolideres, med tekniske installasjoner som kraner, trucker, transportbånd o.l. som benyttes for å håndtere godset på terminalen
- Transportmidler, dvs. lastebil, vogntog, tog, containerskip etc., som transporterer godset fra avsender til mottaker i transportkjeden, eller til/fra/mellom terminaler hvis det byttes transportmiddel underveis
- Lastbærere, f.eks. paller eller containere, som inneholder godset som transporteres

Innen dette "hardware"-området dreier aktuell teknologiutvikling seg i stor grad om:

- Motorteknologi, energibærere og drivstofftyper som kan gi redusert energiforbruk totalt, og i særdeleshet redusert bruk av fossilt drivstoff, og dermed reduksjon i miljøutslipp fra transportmidler og terminalutstyr
- Materialteknologi og funksjonalitet, med lette og sterke materialer som reduserer vekt på transportmidler, lastbærere og terminalutstyr, og som dermed bidrar til redusert energiforbruk og miljøutslipp, og nye løsninger/ design som øker utnyttelsen av tilgjengelig

⁵⁹ Stykk gods utgjør 14% av godsmengdene i norske havner, mens containerisert gods utgjør 3%.

kapasitet i transportmidler og terminaler, og dermed bidrar til økt effektivitet, redusert transportbehov, og dermed reduserte miljøeffekter og økt sikkerhet

Dette er teknologiutvikling som bidrar til at selve den fysiske framføringen og håndteringen av godset kan skje på en mindre ressurskrevende og mer miljøvennlig måte.

Det teknologiområdet som har vært i klart størst utvikling de seneste tiårene, og som får økende betydning og potensial også innenfor transportsystem for gods, er IKT - informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Utviklingen innen dette området har frambrakt både nytt fysisk utstyr og nye muligheter/systemer for innsamling, bearbeiding og formidling av data og informasjon som benyttes i de ulike delene av godstransportsystemet.

I følge Dicken (2011) er veksten i logistikkmarkedet og den økende kompleksiteten i varestrømmene muliggjort av tre sentrale elementer: elektronisk databehandling (EDI), strekkodemerking og etter hvert innslag av Radio Frequency Identification (RFID) samt distribusjonssentre med høy grad av automatisering. Distribusjonssentrene er igjen kjennetegnet ved høyhastighets transportbånd og avanserte sorteringssystemer i tillegg til de allerede nevnte elementene. Alle disse sentrale elementene er basert på teknologier utviklet for flere tiår siden, men er blitt tatt i bruk gradvis ettersom transport- og logistikksektoren har utviklet seg og produktene er blitt mer standardisert og rimeligere.

Ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi har hatt stor betydning for logistikkutviklingen innenfor alle bransjesegmenter. Dette har skjedd på flere måter:

Forbedrete styringssystemer har gjort det enklere for bedriftene å optimalisere sine logistikksystemer, både ved enklere datafangst, større grad av integrasjon og datautveksling mellom aktørene i logistikkjedene og større muligheter for styring av komplekse løsninger

Økt integrasjon mellom transportør og transportbruker har siden begynnelsen av 90-tallet medført reduserte transaksjonskostnader mellom kjøper og leverandør, og bedre planlegging av transportene. I første omgang har dette i Norge vært drevet frem av transportørens innførsel og bruk av elektroniske handelsdokumenter, EDI (electronic data interchange, et generelt begrep for elektronisk informasjonsutveksling) og XML løsninger (extensible markup language, en standard for koding av data), i samspillet med brukerne.

For transportørene har teknologi innenfor oppfølging og sporing, herunder strekkodeteknologi og RFID, medført muligheter for tettere integrasjon, økt utnyttelse av transportapparat og terminaler.

Utviklingen av transportstyringssystemer (TMS) har gradvis begynt å legge grunnlaget for bedret utnyttelse av transportsystemene.

Effektiviserte tollsystemer (elektroniske) har redusert kostnadene knyttet til internasjonale transporter.

Innenfor kjøretøyteknologi har elektroniske styringssystemer bidratt til forbedret utnyttelse av drivstoff og generelt mer effektive kjøretøy – dette gjelder i utgangspunktet alle modi.

Over tid, fra de første kommersielle planleggingssystemene så dagens lys tilbake på 60-tallet, har styring av logistikk vært et innsatsområde. I tidlig fase var denne delen av IT-utviklingen primært

rettet mot produksjonsstyring, ved såkalte MPS-systemer («Material- og Produksjon Styring»). Disse var typisk basert på MRP⁶⁰-logikken, og var ofte relativt krevende å ta i bruk av bedriftene med det teknologiske nivået som var helt frem til slutten av 80-tallet. Gradvis så ble også andre funksjoner inkludert, som innkjøp, lager og ordrebehandling. Det som i liten grad var en del av utviklingen var imidlertid transportstyring, og som et eksempel kan det nevnes at det på slutten av 80-tallet bare var én norsk industribedrift som hadde transportplanlegging integrert med materialstyringen. Denne typen funksjonalitet var heller ikke i særlig grad en del av standardpakkene. Men gradvis, fra nittitallet og utover ble det i økende grad integrert transport i bedriftenes IT-baserte styringssystemer. Med bedre muligheter for integrert styring har dette også i større grad medført at logistikksystemene har utviklet seg i de retninger som er beskrevet i kapittel 4. Man kan si at IT-utviklingen har støttet og dels akselerert utviklingen i retning av økt sentralisering av lagre og produksjon, men også muliggjort større grad av differensiering av logistikk- og transportløsninger.

Transportstyringssystemer («TMS» - Transportation Management Systems) var til en stor del drevet frem som egne programsystemer, men er i den senere tiden også i økende grad blitt integrert inn i bedriftenes styringssystemer for øvrig. Det er allikevel fortsatt et utviklingspotensial i mange bedrifter med hensyn til å innføre og ta i bruk løsninger for bedre styring av transportene.

På 80-tallet kom EDIFACT standarden for elektroniske handelsdokumenter (EDI), og disse ble relativt raskt implementert av de største samlasterne i egne bestillingssystemer som ble plassert ute hos deres kunder. På denne måten økte integrasjonen og transportørens planleggingsgrunnlag ble bedret. Norske samlastere var i denne sammenheng tidlig ute også internasjonalt og oppnådde raskt en høy andel av EDI-løsninger hos sine kunder. Parallelt, men basert på samme standard, fikk vi utviklingen av elektroniske tollklareringssystemer, et område hvor norske tollmyndigheter var tidlig ute i internasjonal sammenheng.

Også på andre områder var norske transportører relativt tidlig ute, spesielt gjaldt det bruken av strekkoder for merking av forsendelser. Denne merkingen la grunnlaget for sporing og oppfølging av forsendelsene gjennom transportkjedene («track and trace») med både bedre service og reduserte kostnader som resultat. Ikke minst så var de et viktig bidrag til innføring av større automatiserte terminaler og sorteringsanlegg som i stor grad ble utviklet på 80-tallet.

Et annet område hvor IT og IKT har hatt betydning er mer på mikroplanet, med økende grad av digitalisering av styring og optimalisering av motorer og til dels kjøreadferd. Dette har medført forbedret utnyttelse av drivstoff, mindre utslipp og generelt en mer kostnadseffektiv drift av transportmidlene. Dette er en type teknologisk utvikling vi finner for alle transportmodi, men generelt har omfanget av endringene vært størst der utskiftingstakten av transportmidlene har vært størst, innenfor biltransport.

Når det gjelder nye teknologier rettet mot transportmidlene, har det vært en betydelig utvikling i retning av energieffektivisering og utslippsreduksjoner på bilmotorer. Prinsippene rundt Eurostandardene for person- og lastebilmotorer, der kravene etableres i samarbeid mellom forskning, næringsliv og myndigheter har vært en viktig drivkraft for utvikling i mer miljøvennlig retning, samtidig som erfaringene med tidligere standarder er til nytte for etableringen av nye.

⁶⁰ Material Resource Planning – enda ett av de utallige 3-bokstavers forkortelsene som utgjør våre dagers "corporate graffiti" (Cooke, 1998)

Tidlige signaler om kommende standarder har gjort det mulig å målrette innovasjonsaktiviteten, samtidig som implementeringen har gått med relativt små skritt.

Sjøtransporten har i stor grad vært unntatt denne typen miljøkrav, og beskjedne bunkerskostnader har medført et lavt fokus på motorteknologi. Vedtakene i International Maritime Organisation (IMO) om å innføre vesentlig strengere krav til svovelutslipp fra skip har, sammen med økende drivstoffpriser, medført økt oppmerksomhet på dette området. Nye fremdriftsmetoder, nye drivstofftyper og nye rensesystemer har derfor fått en rask utvikling de senere årene. Samtidig har offentlige innkjøpere, ved å stille krav til så vel busser som riksvegferger, hatt en viktig pådriverrolle i denne utviklingen.

Utviklingen innen motor- og drivstoffteknologi er i stor grad drevet av miljøhensyn, og miljøgevinstene ved økt utbredelse av slike løsninger vil kunne være betydelig. Utfordringene ligger blant annet i etablering av en infrastruktur for distribusjon og salg av nye drivstofftyper generelt.

Meland et al (2014) anser at en effektiv og sømløs informasjonsflyt mellom aktørene er trolig en nøkkelfaktor til suksess når det gjelder mer konkurransedyktige intermodale godstransporter. Med utgangspunkt i dagens situasjon, er det fortsatt et stort uutnyttet potensial når det gjelder utveksling av oppdatert og relevant informasjon som kan gi grunnlag for bedre planlegging, hendelsehåndtering, styring og prioritering, og mer forutsigbarhet i alle deler av transportsystemet.

Teknologien og dens modenhet ansees ikke å være noen vesentlig utfordring mht. å oppnå målene om effektiv, sikker og miljøvennlig godstransport. Det finnes sensorer, måleutstyr og IKT-systemer for det aller meste som en ser for seg mht. innsamling av data og styring av transportmidler og gods. En utfordring som ikke er knyttet til teknologiens modenhet i seg selv, er at det kan være vanskelig å finne forretningsmodeller for all den teknologien en gjerne skulle sett hadde vært implementert. Et veldig nært eksempel er avanserte IKT-systemer for gods. Det er gjort en del implementeringer av enkle IKT-systemer, f.eks. enkle RFID-brikker på godset. De mer avanserte og kostbare systemene for gods har det imidlertid vært vanskelig å finne et marked for. Mange er enige om at det intelligente godset hadde kunnet bidra til en mer effektiv, sikker og miljøvennlig godstransport, men foreløpig har veldig få eksperimentert med dette for å finne gode forretningsmodeller.

Dette skaper et bilde av en teknologiutvikling drevet av teknologiske muligheter ("technology push") snarere enn markedets etterspørsel ("demand pull").

Samordning av IKT-systemer krever både kontraktmessig, funksjonell og teknisk interoperabilitet. Den kontraktmessige interoperabiliteten krever et avtaleverk med klare og utvetydige beskrivelser av ansvarsområder, rettigheter og plikter for de involverte aktørene. Dette avtaleverket kan også gjerne inneholde retningslinjer for den funksjonelle og tekniske interoperabiliteten. For er imidlertid dette komplisert, grunnet mange grensesnitt mellom ulike IKT-systemer og mange flere roller og ulike aktører. Dette byr på en utfordring mht. at IKT sub-systemer skal bidra til en effektiv, sikker og miljøvennlig godstransport. Det har i mange tilfeller vist seg vanskeligere å oppnå den kontraktmessige interoperabiliteten enn den funksjonelle og tekniske, fordi det kan være lettere å bli enig om tekniske løsninger og spesifikasjoner enn om fordeling av kostnader, inntekter og risiko.

Selv om det finnes mange IKT-standarder som kan anvendes i godstransporten, er det fortsatt mange huller å tette for å sikre funksjonell og teknisk samordning. Organisasjoner som GS1, CEN og ISO

arbeider med standarder innenfor dette området, men med så mange ulike typer IKT-systemer i ulike sektorer, vil det ta tid før alle grensesnitt er standardiserte slik at en kan legge et grunnlag for funksjonell og teknisk interoperabilitet. Det er ulike standardiseringsorganer for transportformene veg, bane, sjø og luft og bare dette skaper problemer mht. samordning av informasjonsstrømmer mellom de ulike transportformene. GS1 ser på informasjonsstrømmene innenfor verdikjeden for vareflyt, og det er lite samordning med det som skjer av standardisering innenfor transportsektoren.

Det fremstår som at det arbeidet med å utvikle standarder for informasjonsutveksling mellom aktører i logistikkjeden har hatt lite forståelse for aktørenes frykt for å spre informasjon om sin virksomhet: De høye forhåpningene til transportportalene og fraktbørsene for en 10-15 års tid siden neglisjerte betydningen av interaktiv kunnskap som utvikles i langsiktig samarbeid mellom vareeier og transportør, mens utviklere av flåtestyringsverktøy har underestimert behovet for fleksibilitet i modellene for å kunne foreta daglige, realistiske optimeringer under svært varierende forhold.

Slike teknologier er allikevel under kontinuerlig utvikling, og kan ha et større fremtidig potensial enn hva som foreløpig er blitt realisert. Utviklingen av internasjonale og globale logistikk- og transportnettverk medfører allikevel at det ikke lenger er tilstrekkelig at behovet til en enkelt aktør imøtekommes, dette må også passe inn i de overordnede strategier til nettverkene de er en del av.

Mens tiltak for å begrense transportomfanget tidligere har vært et aktuelt tema i EUs transportpolitikk, slår den gjeldende versjonen av The Common Transport Policy fast at "Curbing mobility is not an option" (EU-kommisjonen, 2011:5). Det er vanskelig å forestille seg at transportutviklingen skal kunne foregå uhindret samtidig som samfunnet skal nå sine klimaforpliktelser uten at vi setter vår lit til radikale, teknologiske endringer. Dette erkjennes også i EU:

"The increase in the volume of road transport in the Union associated with the growth of the European economy and mobility requirements of the citizens is the primary cause of increasing congestion of road infrastructure and rising energy consumption, as well as source of environmental and social problems. The response to these major challenges cannot be limited to traditional measures, inter alia the expansion of the existing road infrastructure. Innovation will have a major role to play in finding appropriate solutions for the Union" (Europaparlamentet og Rådet, 2010)

Så vel godsoverføringsstrategier som nye kommunikasjonsformer og "smarte logistikk-løsninger" kan sikkert spille en medvirkende rolle i dette, men for at samfunnet skal kunne tilnærme seg sine ambisiøse og nødvendige mål for utslippsreduksjoner, må det sannsynligvis kraftigere endringer til. McKinnon gir en foretaksbasert forklaring på manglende måloppnåelse:

"Many 'green logistics' measures have been introduced at the lowest level in this hierarchy, cutting externalities per vehicle kilometre. Often the beneficial effects of these measures, however, have been offset or negated by higher level decisions to centralise warehousing, source products from more distant suppliers and/or more just-in-time replenishment, which often increase total vehicle kilometres" (McKinnon, 2003:666-667)

Norge har et meget stort innslag av svært små foretak, også innenfor godstransport. Av den grunn er det lite tilgjengelige ressurser til foretaksinterne innovasjonsaktiviteter. Offentlig støtte er derfor nødvendig for å stimulere til utvikling og endring, men dette må foretas på måter som ikke virker

konkurranssevridende. Det kan derfor være vanskelig for små, private (transport-) foretak å se den fremtidige gevinsten i å delta i offentlig støttede utviklingsinitiativer. Videre er det helt sentralt at hvis innovasjoner skal implementeres på kommersielt grunnlag, må transportforskningen orientere seg mot hva transportsektoren selv oppfatter som sine behov, snarere enn hva teknologiutviklerne og myndighetene anser disse behovene for å være.

Allikevel er behovet for fremtidig teknologi usikkert, og det kan være en viktig rolle for det offentlige å sørge for at et bredt spekter av teknologiske løsninger er tilgjengelig, for så å la markedet virke som en seleksjonsmekanisme. Det er i stor grad slik situasjonen er i dag, med en stor grad av offentlig støttet teknologisk forskning, noe som er svært viktig særlig i bransjer stort sett bestående av mikroforetak med svært begrensede, interne utviklingsressurser.

5.12.1 Fremtidig utvikling i transportsektoren

Utviklingen innenfor vareproduksjon og handel har medført en nødvendighet av å kunne administrere komplekse varestrømmer over store avstander til høy leveringspresisjon. For å imøtekomme denne markedsutviklingen, er det blitt etablert et mindre antall logistikknettverk bestående av store, globale aktører som gjennom oppkjøp og mer eller mindre formaliserte samarbeidsavtaler knytter geografisk og funksjonelt spesialiserte underleverandører til seg. Denne trenden synes å fortsette, men sannsynligvis i et saktere tempo enn hva en har sett de siste 15 årene, med mindre kundestrukturen, altså produksjonsnettverkene, skulle endre karakter.

Vi nevnte i forrige kapittel at "lean"-filosofien, som har vært førende for lagersentralisering og økt transportbehov, ble utviklet på 1980- og 1990-tallet, da forholdet mellom kapitalkostnader og energikostnader var et annet enn i dag. Vedvarende lave rentekostnader og økende drivstoffpriser kan medføre et trendbrudd, der redusert transport eller mindre energikrevende transport vil være mer lønnsomt enn redusert lagring. Innenfor skipsfart ser en tilfeller av "slow steaming" der skipenes hastighet reduseres for å redusere transportkostnadene. Noe tilsvarende ser en eksempel på at lastebileiere nedjusterer hastighetsbegrenseren på bilene fra 90+ til 80 km/t⁶¹. Dette kan også ha en positiv trafiksikkerhetsmessig effekt.

Det hevdes at fremtidig høy vekst i Asia er betinget av økt nasjonalt konsum i disse landene. Det nødvendiggjør igjen økt lønnsvekst og en mulig utjevning av de lønnsforskjellene som de siste tiårene har vært viktige for dagens produksjons- og handelsmønster. En slik utjevning av lønnsforskjeller kan, sammen med økte energipriser (og, i alle fall i enkelte bransjer, ny produksjonsteknologi) medføre at om ikke industrien flytter hjem igjen, så kan den flyttes *nærmere* hjem.

Internasjonaliseringen av transportmarkedet har medført at lønns- og arbeidsvilkår i transportbransjen har kommet under press, og arbeidsforholdene i transportyrket oppfattes som lite attraktivt for nye generasjoner med høyere utdanning og mer varierte muligheter på arbeidsmarkedet. Tilgangen på lastebilsjåførere var særlig prekær under høykonjunkturen frem mot finanskrisen, men synes i alle fall midlertidig å ha funnet sin løsning gjennom inntreden av Sentral- og Østeuropeiske transportører og sjåførere. Det er først og fremst i det internasjonale stykkgodsmarkedet⁶² at transportører og sjåførere fra EUs nyeste medlemsland har opparbeidet en sterk markedsposisjon, noe som har medført at norske transportører søker over i mer lokale og mer

⁶¹ Også i USA, der de største lastebilene er giret til rundt 130 km/t, er det blitt mer vanlig å montere inn hastighetsbegrenserne.

⁶² Stykkgods er her forstått som "general cargo", ikke som samlastet gods

spesialiserte transportmarkedssegmenter. Lønnskostnadene utgjør en stor andel av totalkostnadene for lastebiltransport, og selv om utviklingen går i retning av en lønnsutjevning, vil forskjellene bestå i lang tid fremover.

Transportutviklingen er i hovedsak en refleksjon av industriell utvikling, noe vi kommer tilbake til i kapitlet om varestrømmer, der transportmiddelfordeling i hovedsak bestemmes av varegruppens sammensetning i produksjonssystemene samt lokaliseringen av våre handelspartnere. Konkurransen – spesielt priskonkurransen – synes å påvirke bransjestrukturen innenfor hver enkelt transportform mer enn fordelingen mellom transportformene. Gjennom flere tiår har godstransport, til tross for tilbakeslag grunnet konjunktursvingninger, økt sterkt som følge av markedsliberalisering, forbruksvekst og industriell utvikling. Det er svært vanskelig å tenke seg et trendbrudd i forhold til dette, særlig så lenge det ikke er noe ønske om å endre de nevnte, bakenforliggende faktorene. Allikevel vil det være helt nødvendig å redusere alle transportformenes miljøpåvirkning dersom det skal være mulig å kombinere målene om fortsatt høy økonomisk vekst med fremtidige miljøforpliktelser. Kontinuerlig teknologisk utvikling synes å være det eneste svaret på dette.

6 Offentlig regulering av transportsektoren

6.1 Hovedgrep i reguleringen av transportsektoren siden 1980-tallet

Endringer i industriell organisering, voksende varemarkeder, innovasjoner i transport- og kommunikasjonsteknologier, dereguleringer av finansmarkedene, nedbygging av handelsbarrierer og endringer i reguleringsregimet rettet mot transportsektoren har medført betydelige endringer i disse næringene i løpet av de siste 30 årene. Vi ønsker i dette kapitlet å vise gjentakende og klare sammenfall mellom endringer i offentlig regulering av transportsektoren og sektorens struktur og konkurransevne. For å forstå hvorfor transportsektoren har utviklet seg slik den har, er det nødvendig å forstå rammebetingelsene og endringene i disse.

I de foregående kapitlene om trender i utviklingen av transportteterspørsmål og –tilbud, gikk vi i stor grad tilbake til 1970/1980-tallet for å se på utgangspunktene for de trendene vi er influert av. Tilsvarende kan vi også gjøre for å se på trendene innenfor reguleringen av sektoren. 1980-tallet innebar i følge Berge Furre et systemskifte, fra etterkrigstid til nyliberalisme og jappetid, noe som innebar de mest radikale reformer i lover, rammer og politikk siden Gerhardsens første Arbeiderpartiregjering etter krigen (Furre 1992; Lien og Nilsen, 2007).

Lien og Nilsen vektlegger den rollen samferdselsminister Inger Koppnæs i Kåre Willochs første regjering i årene 1981 til 1983 spilte i liberaliseringen av norsk samferdselssektor. Den da gjeldende samferdselslov var i utgangspunktet fra år 1947, med røtter tilbake til de tyske krigslovene. Den var blitt endret på over årene, først i år 1964, da det offisielle syn var at forholdene i Norge var slik at fri konkurranse ikke kunne «gjennomføres fullt ut på alle områder», (Ot.prp. nr. 59, 1962-1963)⁶³. Loven ble igjen endret i år 1976, men var fortsatt svært restriktiv. Bjørnland og Bjerkelund (2000:31) skriver:

”Det er vanskelig i dag å sette seg inn i de sammenhenger som skulle gjøre det nødvendig for byråkrati og lovgivere å detaljregulere samferdsel samt kontrollere og straffe overtredelser. Ennå vanskeligere kan det være å forstå hvordan myndighetene kunne tro at det var mulig å håndheve de rigorøse bestemmelsene”.

Bjørnland og Bjerkelunds sammenfatning av målsettingen med Samferdselsloven er at hensikten var å begrense tilstrømningen til vegtransportnæringen, da dette både ville undergrave inntjeningen i denne næringen samt drive ned vegtransportprisene og dermed undergrave jernbanens konkurransekraft. Det er lite som tyder på at loven var i stand til å oppfylle disse målsettingene.

Liberaliseringen av transportsektoren i Norge begynte med at mange av de direkte reguleringsinstrumentene i Samferdselsloven ble håndhevet mindre restriktivt gjennom begynnelsen av 1980-tallet til den ble endret igjen i år 1985, og da til den motsatte ytterlighet. Dette medførte at Norge i perioden fra år 1985 og frem til transportsektoren ble re-regulert gjennom ikrafttreddelsen av EØS-avtalen i år 1994 hadde et av de mest liberale reguleringsregimer i Europa.

Liberaliseringen falt omtrent sammen i tid med dereguleringen av kredittmarkedet (og flere andre markeder) og utviklingen av nye finansieringsordninger (bl. a. leasing) noe som førte til historisk lave inngangsbarrierer særlig til lastebilnæringen. Bortfall av behovsprøvinger i forbindelse med

⁶³ Lien og Nilsen betegner dette som et av samferdselshistoriens største *understatements*: Som følge av at transportsektoren ble regulert på fylkesnivå, måtte Tollpost Globe opprette 150 ulike aksjeselskap for å betjene sitt transportnett.

løyvetildeling og av løyvekrav for å drive transportformidling, var viktige endringer som medførte strukturendringer i transportmarkedet.

Sentrale initiativ til senere dereguleringer i transportsektoren har sine utspring i EU, der betydelige endringer ble initiert som følge av at EU-domstolen kjente EU-rådet skyldig i passivitet i forhold til Romatraktatens bestemmelser om konkurranse. Saken var anlagt av Kommisjonen og Parlamentet mot Rådet. Den politiske oppryddingen skjøt deretter fart, og innføring av EUs Indre Marked og diverse transportpolitiske pakker (bl. a. jernbanepakker) la grunnlag for en relativt rask liberalisering og europeisk harmonisering av transportsektoren. Norge tilpasset seg i økende grad EUs transportpolitikk, og Samferdselsloven ble i år 2002 erstattet av Lov om yrkestransport. Denne er, som vi skal komme tilbake til, svært enkel når det gjelder krav til godstransportutøvelse, og det er nå sterkere konkurranse mellom transportører fra ulike europeiske land enn det tidligere var mellom transportører hjemmehørende i ulike fylker i Norge.

Liberalisering av tidligere "lukkede" markeder, hvor offentlige virksomheter har blitt omdannet til aksjeselskap og konkurranseutsetting av tidligere offentlige tjenester har vært en høyt prioritert EU-strategi gjennom de to siste tiårene, som har hatt betydelig innvirkning på strukturen i godstransportsektoren. Målsettingen har vært – og er – at mer konkurranse ville frembringe et mer effektivt, rimeligere og mer diversifisert tilbud av transporttjenester, og at dette i kombinasjon med avgift- og eventuelt tilskuddsincitiver, vil bidra til å internalisere de negative eksterne kostnadene ved transportaktivitetene og dermed styre transportutviklingen i mer bærekraftig og sikker retning. I politikktutforming ligger også en forventning om at slike endringer i transportmiddelvalg ville medføre mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastrukturkapasitet, noe som ville kunne redusere investeringsbehovet spesielt på vegsiden og dermed lette det finansielle presset på mange nasjonale økonomier. Man søker altså her å kombinere en rekke gode hensikter: Et mer effektivt, rimeligere og mer diversifisert transporttilbud, et redusert investeringsbehov i infrastruktur, en reduksjon av negative eksternaliteter særlig knyttet til framkommelighet, miljø og sikkerhet og et mer konkurransekraftig europeisk næringsliv.

Et annen viktig endring i det politiske liberaliseringsarbeidet kom som følge av opprettelsen av EUs Indre Marked i år 1993. Da var størrelsen på den europeiske speditørbransjen dimensjonert etter behovet for å toll- og transittklarere alle internasjonale forsendelser inkludert internhandel i Europa. Etter 1993 falt dette behovet bort for alle intra-europeiske varetransaksjoner, selv om det forble uendret i forbindelse med handel med tredjeland (ekstra-europeisk handel). Handel med naboland utgjør vanligvis den dominerende andelen av et lands internasjonale handel, og innføringen av EUs Indre Marked medførte en kraftig reduksjon i europeiske speditørs tradisjonelle virksomhet⁶⁴. Mange av dem dukket under, men enkelte klarte å etablere seg som samlastere, en næring som da var under oppbygging. Med gode internasjonale kontaktnett så vel mot andre speditører som transportører, som tidlige brukere av ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og med bedre økonomiske og menneskelige ressurser enn mange transportforetak, var de i stand til å "slå en kile" inn i kunde/leverandørrelasjonen mellom vareeier og transportør ved å tilby seg som enkle aksesspunkter til en økende etterspørsel etter mer komplekse transport- og logistikkjenester enn hva de mer spesialiserte transportbedriftene kunne.

⁶⁴ Det sveitsiske spedisjonsselskapet Danzas har beskrevet utfordringene som fulgte av opprettelsen av EUs Indre Marked. Danzas ble senere kjøpt av Deutsche Post (i år 2000), og etter moderselskapets oppkjøp av kurérselskapet DHL i år 2005 ble Danzas fullt integrert i divisjonen DHL Freight.

En viktig hensikt med liberaliseringen av transportmarkedet i Europa var å frata statsetater som jernbaneselskaper og postvesen deres monopolstilling. Dette var etater som gjerne var tillagt et vesentlig bredere spekter av politiske oppgaver, forventninger og samfunnsansvar enn å maksimere sine overskudd, enten dette nå besto i å betjene hele nasjonen med samferdselstjenester til "akseptable" priser uavhengig av markedsgrunnlag, å være buffere mot arbeidsledighet eller å virke som drivkrefter i lokal eller regional næringsutvikling. Enten det ble åpnet for privat kapital eller ikke, så har flere av dem fått friere tøyler til å utvikle sine markedsområder. Deutsche Bahn er, som tidligere nevnt, fortsatt stateid, men har diversifisert sin virksomhet langt ut over tradisjonell jernbanedrift og har trolig gjort mer for å utvikle samlastersegmentet enn for å revolusjonere jernbanedrift. Deutsche Post som ble omdannet til aksjeselskap i år 1995 og i hovedsak eid av institusjonelle investorer, har også, gjennom oppkjøp, bygget seg opp som en stor samlaste og logistikkaktør. Andre aktører er også tidligere nevnt, PostNord og norske Posten/Bring. Disse tidligere monopolistene har diversifisert sine virksomheter inn i samlastemarkedet ved oppkjøp av tidligere spedisjonsvirksomheter, og er dermed blitt føyd til som et nytt topplag i hierarkier av spesialiserte tjenesteleverandører i det globale transport- og logistikkmarkedet. Selv om de har mistet sine nasjonale monopolstillinger, har de allikevel klart å vokse og å innta svært sterke posisjoner i dette markedet. I norsk sammenheng er det dermed slik at etter 15 år med deregulering, er tre av de største samlasterne og den største godstransportøren på jernbane eid av henholdsvis den danske stat (40 pst. eierskap i PostNord, tidligere Tollpost Globe), den svenske stat (60 pst. eierskap i PostNord), den tyske stat (100 pst. eierskap i Deutsche Bahn som eier Schenker, tidligere Linjegods) og den norske stat (100 pst. eierskap i Posten/Bring, tidligere Norske Godslinjer og Postverket og CargoNet, tidligere NSB Gods).

De nasjonale jernbaneselskapene var tidligere integrerte infrastruktureiere og operatører, og et viktig prinsipp i EUs liberalisering av jernbanesektoren var å skille mellom infrastruktureierskap og togdrift. EU anså det som formålstjenlig med fortsatt offentlig eierskap til infrastrukturen⁶⁵, og hadde egentlig ikke noe prinsipielt syn på om togdriften burde fortsette i offentlig eller privat regi, så lenge det ble lagt til rette for konkurranse på sporet. I Norge ble disse ansvarsområdene skilt i år 1999, og NSB Gods ble omdannet til et statlig eid aksjeselskap i år 2002. De største godsvolumene på jernbane i Norge utgjøres av malmtransporten på Ofotbanen, der LKAB Malmtrafik AB (og det norske søsterselskapet LKAB Malmtrafik AS) ble opprettet i år 1995, med NSB, SJ og LKAB som deleiere. I dag er dette helt overtatt av LKAB, som igjen er eid av den svenske stat.

Internasjonal transport ble tillatt på det norske jernbanenettet fra år 2003, mens fri kabotasje ble tillatt i EUs indre marked fra år 2007. For å gjøre det mulig for nye aktører å orientere seg om de ulike landenes infrastrukturtilbud for jernbane, ble landene pålagt å regelmessig utarbeide såkalte *network statements*. I praksis er det fortsatt store barrierer for å etablere seg som godstransportør på jernbane. Sportilgang søkes om og tildeles i lang tid i forkant. Kun aktører som har lisens og sikkerhets sertifikat og er godkjent for å operere i aktuelt land kan søke sportilgang. Alt rullende materiell må godkjennes i hvert enkelt land selv når materiellet er standardisert. Jernbaneselskap må dokumentere at deres lokførere har kompetanse på alt rullende materiell og hver enkelt strekning denne skal operere. Statens jernbanetilsyn karakteriserer det som omfattende, komplisert, krevende

⁶⁵I Storbritannia ble jernbaneinfrastrukturen privatisert til selskapet Railtrack i år 1994. Etter store økonomiske vanskeligheter ble infrastruktureierskapet overført til det statskontrollerte, non-profitselskapet Network Rail. Det er planlagt å reklassifisere Network Rail som statlig enhet i løpet av år 2014 (The Guardian, 17.12.2013)

og dyrt å bli godkjent som togselskap i Norge (Hovi m fl, 2014). Dette synes i større grad å karakterisere transport på jernbane, enn å være en særnorsk situasjon. EU har som mål å bygge ned barrierer for å operere godstransport på bane i EUs indre marked innen år 2019.

Reguleringen av norsk sjøfart foretas på litt ulik måte gjennom de to norske skipsregistrene, NOR (norsk ordinært skipsregister) og NIS (norsk internasjonalt skipsregister). NIS ble opprettet i år 1987 for å tilby norske rederier et norsk skipsregister med internasjonalt konkurransedyktige vilkår, for dermed å forhindre fortsatt utflagging av skip og utflytting av rederier. En begrensning ligger i at NIS-registrerte skip i prinsippet ikke kan utføre transport innenriks⁶⁶, for å unngå at de (lavere) internasjonale rammebetingelsene "importeres" til norsk innenlandstrafikk. I år 2012 stod NIS-registrerte skip allikevel for 14 pst av innenlands transport og transportarbeid på sjø ekskl. transporter fra kontinentalsokkelen (Hovi, 2014).

Fri maritim kabotasje i EUs indre marked ble vedtatt i år 1992, men ikke implementert i EØS-avtalen før i år 1997 på grunn av motstand blant enkelte land. Siden år 1999 har det i praksis vært fri, maritim kabotasje innen EØS-området, og for norsk skipsfart gjelder dette i utgangspunkt for skip registrert i NOR og for norskeide skip med øvrige EØS-flagg. NIS-skip er ikke omfattet av EØS-reglene for kabotasje da de ikke tillates brukt i innenlandstrafikk i eget hjemland. Det er imidlertid fremforhandlet bilaterale avtaler mellom Norge og en rekke EU-land som sikrer NIS-skip kabotasjefart i disse landene (Kvinge og Ødegård, 2010).

Et sentralt virkemiddel for å beholde norsk bemanning på norske skip er nettolønnsordningen, som i utgangspunktet ble innført for utenriksfergene registrert i NOR i år 2002, men som er utvidet en rekke ganger. Ordningen innebærer at rederiene får refundert tilsvarende summen av innbetalt inntektsskatt, trygdeavgift og arbeidsgiveravgift for mannskap som omfattes av ordningen. Ved siden av nettolønnsordningen eksisterer det også andre tilskuddsordninger for sysselsetting av sjøfolk. I følge Wiig (2007)⁶⁷ var bakgrunnen for den norske tilskuddsordningen at norske sjøfolk møtte sterk konkurranse fra danske og svenske sjøfolk, som var omfattet av gunstige, nasjonale støtteordninger. Disse svenske og danske støtteordningene ble i sin tid til dels innført som et mottrekk mot at Norge hadde opprettet NIS. Det er altså en historie om konkurrerende støtteordninger i en næring som gjerne oppfattes som svært liberal.

I rekken av EU-initierte liberaliseringsinitiativ var grønnboken "On sea ports and maritime infrastructure" (EU-kommisjonen, 1997) med på å dreie synet på havner fra å være leverandører av et offentlig tjenestetilbud til å utgjøre kostnadseffektive aktører i logistikkjeder. Temaer som overinvestering, manglende finansiell etterrettelighet, konkurransevridning og monopolsituasjoner ble gjennomgått, med tanke på å reorganisere europeisk havnevirksomhet i likere, mer effektiv og mer etterspørselsstyrt retning. En videreføring av grønnboken over i lovform har vist seg svært vanskelig, ikke minst som følge av at havnearbeidermonopolet⁶⁸ er vurdert som en sentral barriere mot slik effektivisering. EU-kommisjonen fremmet i år 2013 for tredje gang et forslag til ny havneforordning (EU-kommisjonen, 2013b), der havnearbeidermonopolet unngås. Forslaget er nå til debatt mellom EU-parlamentet og Rådet.

⁶⁶ Innstilling fra Bull-kommisjonen om fartsområdet for NIS-skip ble fremlagt i september 2014. Arbeidet i kommisjonen er en del av Nærings- og fiskeridepartementets nye maritime strategi

⁶⁷ http://www.kpmg.no/arch/_img/9260418.pdf

⁶⁸ Eller retttere sagt registrerte havnearbeideres fortrinnsrett, nedfelt i ILO-konvensjon nr 137 fra 1973

I Norge overleverte Engeness-utvalget forslag til endring av havneloven av 1984 i år 2002, men ny lov ble ikke vedtatt før i år 2009 med virkning fra år 2010. Hensikten med den nye loven var bl. a. å effektivisere havnevirksomheten ved å åpne for samarbeid mellom havner, å gi havnene mulighet til å investere i havneselskap sammen med private aktører og å etablere et klarere skille mellom myndighetsoppgaver og kommersiell drift. Dette siste medførte bl. .a at en lang rekke svært detaljerte avgifter ble omdannet til et noe mindre antall vederlag. Hensikten var å gå fra selvfinansierende tjenester og dermed åpne mulighet for å ta konkurransepriser og skape overskudd. Unntatt er anløpsavgiften som må være selvfinansierende. Vi kommer nærmere inn på havnene i kapitlet om infrastruktur og knutepunkter.

Et siste eksempel på strukturendringer i transportbransjen som følge av institusjonelle endringer kan være de kombinerte effektene av EUs innlemmelse av en rekke sentraleuropeiske land i årene 2004 og 2007. Dette har medført et stadig større tilfang av billig tilbud om kabotasjekjøring⁶⁹ på veg. Med relativt lave lønnskostnader har lastebilforetak og sjåførere fra disse landene kapret økende andeler av det europeiske vegtransportmarkedet, noe som sannsynligvis medfører at det nå vil behøves sterkere incentiver for å sikre at sjø- og banetransporter er mest attraktivt for godstransporter der det er konkurranseflater mellom transportformene. Til tross for at dette må sees som en uintentert konsekvens av EU-utvidelsen, var den nok allikevel forutsett, i og med at EU vedtok i år 2003 å innføre harmoniserte kompetansekrav til yrkessjåførere for å bidra til at lønnspress ikke medførte en senkning av sjåførstandard til et uakseptabelt trafiksikkerhetsmessig, profesjonelt og sosialt nivå⁷⁰. Basert på kunnskap om sentraleuropeiske sjåførers ulykkeshyppighet (Nævestad et al, 2014), fremkommelighets- og kommunikasjonsproblemer og sosiale forhold, ser det hittil ikke ut til at regelverket har vært tilstrekkelig robust utformet til å kunne demme opp for slike negative utviklingstrender. At denne inntreden av sentraleuropeiske transportører har hatt en dempende effekt på utviklingen i transportpriser og bidratt til et mer tilgjengelig transporttilbud, er det allikevel liten dissens om. Fri kabotasje på veg i EUs indre marked skulle innføres fra år 2014, men dette er utsatt på ubestemt tid på grunn av protester fra flere medlemsland.

Vi har med denne gjennomgangen ønsket å belegge det syn at reguleringen av transportsektoren har hatt svært stor innflytelse på transportsektorens struktur, på transportprisene og dermed på konkurranseflatene mellom transportmidlene. At resultatet av reguleringsregimene ikke alltid blir de en hadde tenkt seg, er ikke det samme som at reguleringer ikke "virker".

6.2 Dagens rammebetingelser

Med rammebetingelser menes de forhold som påvirker aktørenes evne til å konkurrere med andre innenlandske og utenlandske konkurrenter og som i stor grad ligger utenfor aktørenes kontroll. Rammebetingelser kan både fremme og hemme konkurranseevnen. Aktørene skaper seg fortrinn i konkurransen ved å tilby sine kunder kostnadmessig tilstrekkelig gode løsninger og kvalitetsmessig tilstrekkelig gode produkter på en slik måte at kundens verdi øker. Kundenenes forventninger øker i takt med samfunnsmessig og teknologisk utvikling. Sentralt for konkurransekraften er markedsadgang, tilgjengelighet til robust og funksjonell infrastruktur, tilgang til transportmidler og arbeidskraft og kostnader for egen verdiskapning.

⁶⁹ Begrenset tredjelandskjøring har vært tillatt siden felleskapstillatelsene ble innført i år 1993.

⁷⁰ Reglene ble allikevel ikke iverksatt før i år 2009 for buss og i år 2010 for lastebil.

Konkurranseskraften i rammebetingelser i Norge og transportbransjens kostnadsstruktur, økonomiske resultater, avgiftsbelastning og betaling for egen aktivitet vil belyses i det etterfølgende, sammen med markedsadgang, infrastruktur og tilgang til innsatsmidler.

6.2.1 Norge rangeres å ha verdens 12. beste rammebetingelser for handel

World Economic Forum har vurdert rammebetingelsene for handel i 138 land. Resultatene er publisert i "The global enabling trade report 2014" og sammenligner status i år 2012. Singapore, Hong Kong og Nederland kåres som landene som best har tilrettelagt for handel. Disse etterfølges av 10 land som skårer relativt likt, inkludert Norge på en 12. plass. Svært mange europeiske land rangeres høyt. World Economic Forum og Verdens Handelsorganisasjon (WTO) vektlegger tilgang til markedet innenriks og utenriks, grenseadministrasjon, infrastruktur for transport og kommunikasjon og bedriftenes operasjonelle miljø som viktigst for å vurdere et lands evne til å legge til rette for handel.

Denne rangeringen er gjort tre ganger før og er ikke direkte sammenlignbar fra år til år, da vurderingskriteriene er endret noe underveis. Alle vurderingsparametere gis en karakter hvor 7 er best og 1 er dårligst. Dette summeres til gjennomsnittskarakter for hvert konkurranseområde og totalt. I årene 2009 og 2010 fikk Norge karakteren 5,3 som ga en 7. plass, vurdert ut fra status for årene 2007 og 2008. For Norge har mange parametere blitt forbedret siden år 2007, bl.a. tilgjengelighet og kvalitet på transportrelatert service og tilgjengelighet og bruk av IKT. Norge vurderes til å være best i verden på logistikkompetanse og effektivitet i tollklareringsprosessen.

6.2.2 Norge skårer høyt på grenseadministrasjon, transportrelatert service, IKT og bedriftenes operasjonelle miljø, men lavt på fysisk infrastruktur

Norge vurderes høyere enn 5 av toppscore på 7 for de fleste konkurranseområdene, men får lav karakter på tilgjengelighet og kvalitet av fysisk infrastruktur⁷¹. Ut fra situasjonen i år 2007 ble dette konkurranseområdet vurdert til 5,1 og med det, en 10. plass totalt i verden. I rapporten fra år 2014 vurderes den fysiske infrastrukturen i år 2012 til karakteren 3,9 og en 44. plass av 138 land.

Effektivitet ved bytte av transportmiddel i Norge vurderes til 5,1 av 7, og det rekkes til en 24. plass. Hong Kong, Sveits, Singapore, Finland, De forente arabiske emirater og Nederland er landene som best har tilrettelagt for intermodal transport. Mange norske havner har store investeringsplaner. Av de fire store jernbaneterminalene for kombitransport i Norge, er Ganddal i Stavanger nybygd, og det planlegges for store investeringer i Oslo, Trondheim og Bergen. Dette gir en unik mulighet for kraftig bedring i effektive og kostnadsgunstige intermodale transportere. En risiko som må unngås er at investeringene bindes så mye av gamle strukturer, at resultatet blir foreldede og lite intermodalt tilrettelagte knutepunkter med suboptimal effekt av nye materialer og komponenter, sammen med arealstrategier som legger til rette for godstransport på veg. Som vist i foregående kapittel utgjøres en hoveddel av kostnader for intermodale transportere håndtering og tidsbruk i selve byttepunktet, og arealbruk som sikrer effektiv håndtering og samling av store godsvolumer er svært viktig.

Kvalitet på infrastruktur for lufttransport rangeres høyest, og Norge plasseres blant verdens 10 beste land med karakteren 6,2 av 7 mulige.

⁷¹ I Global enabling trade report 2014, framgår hvilke parametere som er endret over tid. Det framgår ikke at grunnlaget for vurdering av den fysiske infrastrukturen er endret fra første vurdering i 2009. Hvis dette er riktig, kan endringer i rangering ikke tilskrives vurdering av ulike parametere.

Av den fysiske infrastrukturen skårer havnene nest best, men har falt fra en samlet vurdering på 5,8 til 5,5 og 21. plass. Nederland vurderes å tilby best havneinfrastruktur. Av de europeiske landene skårer også Belgia og Finland over 6. Norge skårer høyt på eksisterende linjetilbuds pålitelighet.

Kvaliteten på jernbaneinfrastruktur får lav poengscore i svært mange land, selv om de beste skårer godt. Av de europeiske landene får Sveits, Frankrike, Spania og Finland alle vurderinger rundt 6 av 7 mulige. Jernbaneinfrastrukturen i år 2012 i Norge ble vurdert til 3,6 og en 41. plass av 138 land. Infrastrukturen i år 2007 ble vurdert til en score på 4.

Kvalitet på vegger rangeres til 3,7 av 7 mulige, hvilket gir Norge en 75. plass av 138 land og lik poengscore som Indonesia, Nicaragua, Kambodsja, Tsjekkia og Armenia. De fleste landene i Vest-Europa skårer over 4,8, og Sverige, Danmark og Finland mellom 5,5 og 6,1.

World Economic Forum har bl.a. basert sine vurderinger på undersøkelser av brukeres tilfredshet, og rangeringen av Norge indikerer at norske infrastrukturbrukere forventer høyere kvalitet enn de har. Det har i perioden vært en sterk satsing på den fysiske infrastrukturen gjennom store bevilgningsøkninger både til eksisterende infrastruktur og til bygging av ny. Underveis i perioden har kunnskap om manglende vedlikehold og forfall økt, og vilje til å rette opp dette er kommunisert med bred tverrpolitisk tilslutning. Denne satsingen på infrastruktur framstår som både riktig og viktig for bedring av rammevilkårene for norsk næringsliv.

6.2.3 Norge skårer høyt på et velorganisert samfunn

Norge vurderes høyt på tilrettelegging for gode operasjonelle betingelser. Særlig framheves en effektiv og ansvarlig offentlig sektor, et pålitelig politi, lav korrupsjon, god beskyttelse av eiendomsrett og tilgang på finansiering. Faktorer Norge skårer dårligere på er kompleksitet i etterlevelse av offentlige reguleringer og tilgang på utenlandsk arbeidskraft, utenlandsk kapital gjennom direkte investeringer og fysisk sikkerhet hvor selvmordsrate og terrorhåndtering trekker mest ned.

Norge oppgis å ha 1,5 til 2 ganger høyere kostnader knyttet til selve importeringen og eksporteringen av en container enn Danmark, Sverige og Finland, mens Sveits ligger høyere enn Norge igjen. Generelt sett vurderes tollhåndteringen å være bra, men Norge skårer dårlig på åpenhet og kundeservice. Dette kommenteres i rapporten som både raske og billige forbedringstiltak. Måten Norge og EU har innrettet tollbarrierer og frihandelsavtaler på, skårer lavt for fasilitering av handel.

6.3 Godstransportnæringen - økonomiske resultater

Vi har gjennomgått økonomiske nøkkeltall for de ulike transportformene i foregående kapittel, men repeterer det summarisk her, som bakteppe for rammevilkår og konkurranseevne (se tabell 16).

I år 2012 omsatte godstransportnæringen for 205 mrd. kr og sysselsatte om lag 70 000. Næringen produserte en driftsmargin i underkant av 2,5 pst. Aktører tilknyttet selve transporten og tilbydere av terminaltjenester hadde mindre overskudd enn aktører som drev med spedisjon og megling, men med store variasjoner. Utenriks sjøtransport stod alene for tett på halvparten av omsetningen etterfulgt av godstransport på veg med 20 og spedisjon med 14 pst. Innenriks godstransport på sjø og godstransport med jernbane og fly stod til sammen for 3 pst. av omsetningen.

I år 2007 var alle godstransportaktivitetene unntatt lufttransport, lønnsomme. Sjøtransporten utmerket seg med driftsmargin opp mot 10 pst. Finanskrisen sammen med stor ustabilitet på oppetiden på flere sentrale banestrekninger, vises godt på de økonomiske resultatene fram mot år 2012. Innenlandsk sjøtransport sammen med spedisjon og megling, har hatt best resultater gjennom disse krevende årene. De økonomiske resultatene fra år 2012 viser at de fleste aktivitetene er tilbake der de var før krisen. Godstransport på bane og utenriks godstransport på sjø sliter mer med normalisering og produksjon av sunne overskudd, men også disse utvikler seg positivt. Det er foruroligende at godstransport med fly har levert underskudd 5 av 6 år, men samtidig gikk ingen konkurs i perioden. Aksjeselskapene som driver godstransport på veg har økt med 400 foretak og 1 800 sysselsatte. Dette er en vekst som nesten dekker opp for reduksjon av vegtransportører som ikke er organisert som aksjeselskap, hvor om lag 1 350 foretak er avviklet, 2 000 færre er sysselsatt og driftsmarginen er redusert fra 1,7 til 1,1 pst over seksårs perioden. De årlige resultatene for aksjeselskapene som driver godstransport på veg er sunnere og ligger nær resultatene for spedisjon og megling. Konkursandelen i perioden har vært relativt lik med om lag 10 pst for speditører og godstransportører, ekskl. lufttransport, med noe lavere andel for utenriks sjøtransport.

Tabell 16: Transport og lagring; økonomiske resultater og sysselsatte. Kilde: SSBs strukturstatistikk; driftsresultat er driftsinntekt fratrukket driftsutgift, driftsmargin er driftsresultat delt på omsetning.

¹⁾ forutsatt at alle sysselsatte tjener aktivitetens gjennomsnittslønn. Normalt inngår ikke lønn i oppgitt driftskostnad for enkeltmannsforetak.	År 2012 mill. NOK		Driftsmargin ¹⁾			Antall foretak		Antall sysselsatte	
	Omsetning	¹⁾ Driftsresultat	År 2012	År 2007	Årlig snitt 2008-2011	År 2012	Endring fra 2007 til 2012	År 2012	Endring fra 2007 til 2012
Utenriks sjøtransport av gods	92 325	1 239	1,3 %	8,3 %	0,2 %	905	-15	6 388	258
Innenriks sjøtransport av gods	4 292	413	9,6 %	10,9 %	4,5 %	167	-32	1 641	385
Jernbanetransport av gods	1 368	-86	-6,3 %	2,8 %	-6,7 %	6	1	711	-187
Vegtransport av gods – aksjeselskap	35 991	1 422	4,0 %	5,3 %	3,2 %	3 177	397	21 650	1 800
Vegtransport av gods - øvrige virksomheter ¹⁾	8 465	94	1,1 %	1,7 %	1,6 %	5 933	-1 349	8 060	-1 945
Flytransport av gods	393	-6	-1,6 %	-1,5 %	-2,7 %	22	8	165	-6
Post- og budtjenester ¹⁾	15 734	520	3,3 %	2,1 %	5,1 %	1 456	254	20 353	-5 177
Spedisjon og megling	35 462	1 576	4,4 %	6,6 %	5,1 %	836	-27	9 594	-740
Terminaltjenester	11 415	252	2,2 %	2,4 %	2,0 %	513	-18	3 760	-411
Totalt	205 446	5 425	2,5 %	6,3 %	2,0 %	13 015	-781	72 322	-6 023

Godstransport på jernbane hadde positiv driftsmargin til og med år 2008 og har hatt store årlige underskudd etterpå. Antall sysselsatte er redusert med i underkant av 200, noe som utgjør en reduksjon på 20 pst.

Driftsresultat per sysselsatt var på om lag 100 000 kr, og varierte mye mellom de ulike aktivitetene. Grunnet ulike grad av arbeids- og kapitalintensitet, er dette å forvente. I år 2012 var transport på jernbane minst lønnsomt med et negativt driftsresultat per sysselsatt på 120 000 kr. Også lufttransport hadde negativt resultat, mens megling av lufttransport sammen med megling av sjøtransport var de mest lønnsomme bransjene. Driftsoverskuddene i aktiviteter rettet mot havnedrift og innenriks og utenriks sjøtransport genererte mellom 190 000 og 270 000 kr per sysselsatt. Aksjeselskapene som transporterer gods på veg, produserte et overskudd rett under snittet for bransjen, mens øvrige vegtransportører hadde et resultat på 10 000 kr per sysselsatt⁷².

6.3.1 Finansielle rammebetingelser; skatter, avgifter og fritak

Den offentlige reguleringen av transportsektoren som skjer gjennom skatte- og avgiftssystemet skal (St.meld. nr. 16, 2008-2009):

- finansiere offentlige utgifter generelt
- finansiere investeringer og drift av deler av transportsektoren
- påvirke transportutøvere og brukere til å ta hensyn til kostnadene de påfører samfunnet med sin transportbruk
- bidra til like konkurransevilkår mellom transportmidlene

Trenden både i Norge og EU, går i retning av økende aksept for at brukeren og forurenseren betaler for utgifter som aktiviteten påfører samfunnet.

For de ulike transportformene er avgiftene i varierende grad knyttet til drivstoff, bruk av infrastruktur og årlige avgifter knyttet til selve transportmidlet, som kan variere med transportmidlets utslipp, størrelse og alder. Fritak fra skatter er et virkemiddel som er benyttet for å øke sjøfartens attraktivitet og for større tilnærming til internasjonal konkurranse. Sjø- og lufttransport er fritatt for drivstoffavgift på internasjonale transport, da internasjonale transport ikke inngår i klimaavtalene. Luftfarten er imidlertid innlemmet i EUs kvotehandelssystem som gjelder til, fra og internt i EØS-land.

Av tabell 17 ser vi at dagens økonomiske rammebetingelser i transportsektoren er delt inn i fire hovedkategorier:

- Sektorspesifikke særavgifter, miljøavgifter og fritak
- Brukerbetaling av infrastruktur og tjenester
- Skattefordeler, reduserte satser og fratrukk for generelle avgifter
- Direkte støtte og kjøp av tjenester

Noen vederlag eller gebyr kan motsvares av like tjenester om tilbys mot betaling for en annen transportform eller i et annet land, uten at disse regnes som rammebetingelser der. Et eksempel på dette er at vareeier betaler for lasting og lossing både for vegtransporter, jernbanetransporter og sjøtransporter. Det er kun for sjøtransporter dette betegnes som en del av rammebetingelsene. Både avgifter og vederlag ser i liten grad å overstige underliggende kostnader.

⁷² Det forutsettes at alle sysselsatte har hatt en gjennomsnittlig avlønning lik oppgitt gjennomsnittlig årslønn for vegtransportbransjen i år 2012. Statistikken bygger på rapporterte regnskapsdata som ikke tillater at lønnsutgifter inngår som driftskostnad for enkeltmannsforetak. Dersom statistikken benyttes ukorrigert, inngår over 5 000 ulønnede sysselsatte.

Tabell 17: Økonomiske rammevilkår i transportsektoren.

	Sektorspesifikke særavgifter og miljøavgifter	Brukerbetaling infrastruktur og tjenester	Skattefordeler, reduserte satser, avgiftslettelser og fritak	Direkte støtte og kjøp av tjenester
Vegtransport	Vegbruksavgift på drivstoff Biodieselaavgift Miljødifferensiert vektårsavgift CO ₂ -avgift Svovelavgift (hvis ikke svovelfri) Dekkgift Smøreoljeavgift Batteriavgift	Bompenger Ferjetakster på riksveg- og fylkesferjer	Fritak fra engangsavgift Fritak for omregistreringsavgift Fritak for grunnavgift på mineralolje	Statlig og fylkeskommunalt kjøp av ferjetjenester
Jernbanetransport	CO ₂ -avgift Svovelavgift NO _x -avgift eller bidrag til NO _x -fond	Kjørevegsavgift for godstransport med aksellast over 25 tonn	Fritak for forbruksavgift for elektrisk kraft Fritak for el-sertifikater Fritak for grunnavgift på mineralolje	
Innenriks sjøfart	CO ₂ -avgift Svovelavgift NO _x -avgift eller bidrag til NO _x -fond Smøreoljeavgift Sertifikat for søl av bunkersolje	Vederlag for havnetjenester Anløpsavgift Gebyrene til Kystverket; losberedskapsavgift, losingsavgift, gebyr for farledssertifikat og sikkerhetsavgift. Gebyrene til Sjøfartsdirektoratet; førstegangsregistrering av skip og årlige registreringer, sertifiseringer og godkjenninger samt bunkersoljesertifikat. Skipsregistreringer – NOR (evt. NIS el.a.)	Fritak for grunnavgift på mineralolje Fritak for CO ₂ -avgift på naturgass og LPG Høy avskrivningssats Redusert arbeidsgiveravgift Hurtigruta, fylkesbåter mv Fritak fra ordinær overskuddsskatt Nettolønnsordningen for refusjon av rederiets innbetaling av norsk skattetrekk, trygdeavgift og arbeidsgiveravgift Særfradrag sjømenn Avvikling av Kystavgiften Avvikling av gebyr for tilsyn og kontroll av havnesikring	Fylkeskommunale kjøp av lokale båt-ruter Statlig kjøp av transporttjenester kystruten Bergen – Kirkenes
Utenriks sjøfart		Vederlag for havnetjenester Anløpsavgift Gebyrene til Kystverket; losberedskapsavgift, losingsavgift, gebyr for farledssertifikat og sikkerhetsgebyr. Gebyrene til Sjøfartsdirektoratet; førstegangsregistrering av skip og årlige registreringer, sertifiseringer og godkjenninger. Skipsregistreringer – NOR, NIS el.a.	Fritak fra grunnavgift på mineralolje Fritak fra CO ₂ -avgift Fritak fra svovelavgift Fritak fra NO _x -avgift Særskilte skatteregler for rederiene Særfradrag sjømenn Refusjonsordning på lønnsutgifter Avvikling av Kystavgiften Avvikling av gebyr for tilsyn og kontroll av havnesikring	

6.4 Økonomiske rammebetingelser for godstransport på veg

Vegtransporten betaler miljødifferensiert vektårsavgift, vegbruksavgift på drivstoff, miljøavgifter, bompenger og ferjetakster og har fritak fra engangsavgift og omregistreringsavgift.

Den miljødifferensierte vektårsavgiften innkreves av Toll- og avgiftsdirektoratet for kjøretøy med en total vekt på minst 7,5 tonn. Den vektgraderte delen innkreves for slitasje på infrastrukturen. Den er gradert etter antall aksler, maksimalt tillatt totalvekt og krav til fjæringssystem. Flere aksler gir en lavere vektårsavgift for ellers like kjøretøy, fordi flere aksler reduserer akseltrykket og dermed også vegslitasjen som framgår av tabell 18 under.

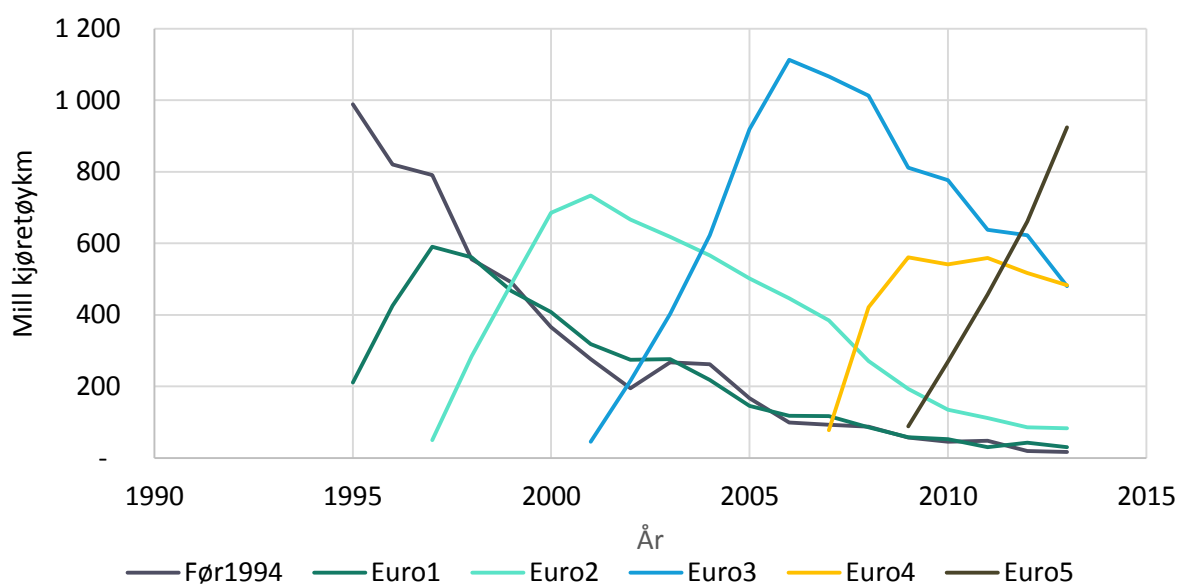
Tabell 18: Maksimumssatser for vektårsavgift og miljødifferensiert årsavgift. Kilde: Toll- og avgiftsdirektoratet (2013)

Vektklasser	Vekt-	Miljødifferensiert årsavgift						
	årsavg*	Euro-0	Euro-I	Euro-II	Euro-III	Euro-IV	Euro-V	Euro-VI
7 500 - 11 999	420	4 305	2 392	1 674	1 020	537	335	84
12 000 - 19 999	5 291	7 063	3 925	2 745	1 674	883	547	137
20 000 kg og over	10 384	12 558	7 194	5 102	3 066	1 619	1 006	252

* Maksimumssats. Kilde: Toll- og avgiftsdirektoratet (2013)

Den miljødifferensierte delen av vektårsavgiften ble innført i år 2000. Innføringen av denne avgiften sammenfalt med innføringen av nye krav til avgasser fra kjøretøy. Hensikten med innføring av en miljødifferensiert årsavgift var å stimulere til en mer miljøvennlig sammensetning av kjøretøyparken. Dette ser ut til å ha hatt ønsket effekt, se figur 14. Det tar to til tre år fra ny Euroklasse fases inn til den står for den dominerende andelen av trafikkarbeidet. Maksimumspunktet både for trafikkarbeid og transportarbeid utført med en lavere Euroklasse er for samtlige kategorier i samme år eller året etter at en ny Euroklasse ble introdusert.

Figur 14: Trafikkarbeid etter Euroklasse Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilsundersøkelse for perioden 1995-2013 (Hovi, 2014)



For dieseldrevne kjøretøy beregnes den vektgraderte årsavgiften etter totalvekt og euroklasse. Den miljødifferensierte vektårsavgiften utgjør om lag 10 øre per km for en ny lastebil som kjører 100 000 km pr år. En eldre bil med Euro 0-motor har sannsynligvis betydelig kortere årlig kjøredistanse, f. eks. 20 000 km årlig. Den miljødifferensierte vektårsavgiften vil da utgjøre 1,15 kr per km. Dette illustrerer at for en ny bil i langtransport, utgjør denne avgiften en marginal kostnad, mens avgiften for en eldre bil i lokalkjøring, vil kunne være en betydelig kostnadskomponent.

Innførsel og innenlandsk produksjon av mineralolje er avgiftsbelagt med en grunnavgift på 1,56 kr per liter samt avgift på CO₂ og svovel på henholdsvis 62 øre og 8 øre per liter. For vegtransport innkreves ikke grunnavgiften og svovelavgiften men heller en vegbruksavgift på drivstoff på 3,87 kr per liter (2014) for lavsvovlet mineralolje, 3,82 kr per liter på svovelfri mineralolje og 2,61 kr per liter for biodiesel. Både CO₂-avgiften og vegbruksavgiften inngår i drivstoffprisen ved innkjøp. Utslipp av NO_x er også avgiftsbelagt med 17,33 kr per kg (om lag 1 kr per liter). I tillegg til miljøulemper er vegbruksavgiften rettet mot dekning av drift og slitasje. Vegbruksavgift på drivstoff og den vektgraderte årsavgiften ble innført som erstatning for kilometeravgiften i år 1993. Miljøkomponenten av vektårsavgiften er foreslått avviklet og vektkomponenten redusert med 20 pst. i Prop. 1 S (2014-2015).

For øvrig belastes godstransport på veg også med bompenger for riks- og fylkesvegnettet og ferjetakster. Bompengebelastningen utgjør størst kostnad på E6 mellom Oslo og Svinesund hvor det kreves inn 1,55 kr per km. Hele strekningen er ferdig utbygd med firefeltsveg. Strekningen mellom Oslo og Stavanger er belastet med 50 øre per km og mellom Oslo og Trondheim med 40 øre per km for hele strekningen sett under ett (Hovi m fl, 2014). I år 2013 ble det innkrevd 8 mrd. kr i bompenger på riksvegnettet samlet fra person- og godsbiler.

Alle kjøretøy skal registreres og ved behov omregistreres i kjøretøyregistret AutoSys. Lastebiler er fritatt for engangsavgift når godsrommet har bredde på min. 1,9 meter og lengde på min. 3 meter. Biler med totalvekt over 7 500 tonn er fritatt for omregistreringsavgift. Statens vegvesen er ansvarlig for fører- og kjøretøytjenester og disse er gebyrbelagt med selvfinansierende gebyrer.

6.4.1 Eksterne kostnader for transporter på veg

TØI har på oppdrag for Samferdselsdepartementet, Miljøverndepartementet og Finansdepartementet, beregnet marginale eksterne kostnader ved vegtrafikk i Norge (Thune-Larsen et al, 2014). Klimaeffekter (CO₂-utslipp) fra vegtransport er imidlertid ikke inkludert. Eksterne marginale kostnader er samfunnets kostnad for neste kjørte km eller neste forbrukte liter drivstoff og vil ofte være høyere enn snittet av samfunnets kostnader for allerede gjennomførte transporter. TØI konkluderer med at de avgifter som vegtransporten betaler, er lavere enn samfunnets eksterne marginale kostnader. Det er særlig de korte transportene i storbyene som framheves å være langt unna å betale for eksterne marginale kostnader. Eksterne marginale kostnadskomponenter fremgår av tabell 19, omregnet til kr per liter drivstoff. Dette må sees opp mot en kraftig skjevfordeling hvor samfunnets eksterne marginale kostnader er mer enn seks ganger høyere i kø i storbyområdene enn for langtransport langs hovedvegene, som framgår av tabell 20.

Samfunnets eksterne marginale ulykkeskostnad er beregnet til 0,35 kr per kjøretøykm, som vektet gjennomsnitt for alle kjøretøy (Thune-Larsen et al, 2014). Denne kostnaden er imidlertid beregnet fordelt slik ut fra en empirisk basert sammenheng: Personbiler: 0,38 kr/km, varebiler 0,40 kr/km busser 0,26 kr/km og andre tunge kjøretøy 2,09 kr/km. Andre tunge kjøretøyer enn busser er altså

beregnet en skjevfordelt kostnad som er seks ganger høyere enn samfunnets eksterne marginale ulykkeskostnad per km; 2,09 kr/km mot 0,35 kr/km. Samfunnets eksterne marginale ulykkeskostnad skal i sum fortsatt bli 0,35 kr/km. Dermed må syklende, gående og motorsyklister beregnes å tilføre samfunnet en merverdi dersom de utsettes for ulykker. Gjennomføres ulykkesreducerende tiltak rettet mot gang- og sykkelveger, beregnes samfunnet å bli påført tap på 2,13 kr/km for syklister og 0,78 kr/km fotgjengere i bortfall av ekstern marginal gevinst ved ulykker. Skjevfordelingen er begrunnet i vektlegging av tre eksternaliteter: Trafikkvolumeksternalitet hvor ulykkesrisikoendring ved en trafikantgruppes økte transportaktivitet vurderes, fysisk eksternalitet som uttrykker trafikantgruppens evne til å påføre andre trafikantgrupper skade, altså i stor grad vekt, og systemeksternalitet som omfatter det at noen ulykkeskostnader verken betales av den som påfører skaden eller den som utsettes for skaden, f.eks. medisinske og administrative kostnader. Godsbiler tillegges seks ganger samfunnets eksterne marginale kostnad for ulykker i hovedsak grunnet tyngden på kjøretøyet. Tilsvarende tunge busser beregnes å påføre samfunnet ti ganger lavere eksterne marginale ulykkeskostnader enn godsbiler per kjørt km. Dette forklares med flere passasjerer og at skadeandelen for bussen dermed blir relativt høyere enn for en godsbil. Når sykling og gange har fått beregnet negativ ekstern marginal kostnad, så er dette på grunn av svært begrenset skade på kollisjonsmotpart (begrenset fysisk eksternalitet) og at trafikkvolumeksternaliteten er slik at økt sykling og gange reduserer ulykkesrisikoen for andre trafikanter, og denne siste effekten er altså beregnet å gi større marginal ekstern kostnadsreduksjon enn summen av systemeksternaliteten og den fysiske eksternaliteten.

Tunge kjøretøy utløsende faktor i én av tre dødsulykker som de er involvert i og blir påkjørt i to av tre ulykker, og vogntog er sjeldnere innblandet i ulykker enn andre kjøretøy når det tas hensyn til kjørelengde (Assum og Sørensen, 2010). Vi oppfatter det imidlertid som at godsbilene ikke bare tillegges alt ansvar for ulykker de er involverte i, men også tillegges kostnader for at de med sin tyngde utgjør en risiko selv når ulykker ikke skjer. Sverige har nettopp gjennomført en tilsvarende studie hvor ekstern marginal ulykkeskostnad for godsbiler på europaveger og riksveger er i nærheten av nivået for norsk ulykkeskostnad uten skjevfordeling. Også i den norske studien oppgis tunge bilers ulykkeskostnad på motorvegene å være 0,1 kr/km, altså betydelig under samfunnets gjennomsnittlige ulykkeskostnad på 0,35 kr/km og bare 5 pst av den gjennomsnittlige ulykkeskostnaden tillagt tunge biler på 2,09 kr/km. Det er dermed kjøring i byområdene med andre tunge biler (busser eksklusiv) som medfører den sterke skjevfordelingen. I byområdene oppgis bussers eksterne marginale ulykkeskostnad å være 0,4 og andre tunge biler 3,4 kr/km.

Tabell 19: Marginale eksterne kostnader ved godstransport på veg i Norge uten klimaeffekter. Kr per liter drivstoff.

Vektklasse	Utslipp	Støy	Kø	Ulykker	Slitasje	Drift	Sum
<= 7,5 t	2,46	0,22	0,77	13,32	0,08	0,35	17,20
7,5 - 14 t	2,27	0,15	0,53	9,91	0,51	0,24	13,62
14 - 20 t	2,16	0,12	0,43	8,58	1,65	0,19	13,13
> 20 tonn	1,65	0,06	0,23	4,64	1,56	0,10	8,23

Samfunnets eksterne marginale kostnader for vegslitasje er i sin helhet tillagt tunge biler. For godsbiler med vekt over 14 tonn er denne beregnet til 0,42 kr per km og for godsbiler over 20 tonn til 0,76 kr per km. Dette utgjør henholdsvis 1,65 kr og 1,56 kr per liter drivstoff for disse to vektklassene.

Til sammenligning utgjorde vegbruksavgiften⁷³ på 3,75 kr per liter (2013) rettet mot samfunnets kostnader knyttet til ulykker, kø, støy, veislitasje og helse- og miljøskadelige utslipp. I Sverige er den eksterne marginale kostnaden for vegslitasje beregnet høyere enn i Norge.

6.4.2 Langtransportens avgifter og eksterne marginale kostnader

Langtransporten kjøres med de største og nyeste bilene, mens de minste benyttes til distribusjon. Bilene som benyttes i lokal kjøring er ofte eldre biler med dårligere miljøegenskaper enn langtransportbilene. Det er langtransporten som kan være i konkurranse med transportert på sjø og bane, mens distribusjonskjøringen er nødvendig for at skip og tog skal kunne konkurrere med langtransport på veg. Vektårsavgiften og vegbruksavgiften på drivstoff kan sammenholdes med samfunnets kostnader forbundet med lokal forurensing, støy, kø, slitasje og drift. Klimaeffekter (CO₂-utslipp) er ikke inkludert i beregningene eller i sammenlikningsgrunnlaget (CO₂-avgiften).

Tabell 20: Eksterne marginkostnader for godstransport på veg i Norge uten klimaeffekter. Kr/km.

Vektklasse	Store Tettsteder	Kø i store tettsteder	Mindre tettsteder	Spredt bygd	SUM
<= 7,5 t	4,86	15,55	2,50	2,03	2,45
7,5 - 14 t	5,72	16,82	2,92	2,30	2,82
14 - 20 t	6,63	17,77	3,53	2,78	3,37
> 20 tonn	8,31	20,32	4,30	3,24	4,03

For langtransportens del utgjør vektårsavgiften om lag 0,20 kr per liter drivstoff⁷⁴ og den relevante delen av drivstoffavgiften⁷⁵ 3,75 kr pr liter. I snitt for langdistansekjøring langs hovedvegnettet utgjør de eksterne marginale kostnadene for disse om lag 70 pst av innkrevd avgift. Det betyr at dersom godsbilene tillegges samfunnets eksterne marginale ulykkeskostnad uten skjevfordeling, harmonerer samfunnets kostnader grovt sett med innkrevde avgifter. Med skjevfordelingen er samfunnets kostnader satt til mer enn dobbelt av innkrevd avgift. Ulykker med personskaade og tap av liv er uansett en stor utfordring for godstransport på veg, og vesentlig lavere for øvrige transportformer⁷⁶. Dette er et område som er viktig å bedre. Avgiftene dekker ikke opp for tap av menneskeliv.

6.4.3 Eksterne marginale kostnader fra lokal kjøring og distribusjon

Det er langt mer differensiert godsbilpark som står for lokal kjøring og distribusjon. I kø i storbyområdene femdobles samfunnets eksterne marginale kostnader og negative effekter av lokale utslipp og støy øker. Dette illustrerer at det også er behov for tiltak rettet mot mer miljøvennlig og effektiv vareforsyning og annen kort lastebiltransport i byområdene.

⁷³ http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/avgifter-pa-drivstoff-bensin-og-autodies.html?id=558366

⁷⁴ Forutsatt ny bil over 20 tonn med Euro VI-motor som kjører 100 000 km per år og bruker 5 l pr mil i drivstoff.

⁷⁵ Siden CO₂ ikke er inkludert i de marginale kostnadene trekker vi heller ikke CO₂-avgiften inn i sammenlikningen. NO_x- og svovelavgifter er også holdt utenfor. Sammenlikningen gjøres i 2013-avgifter og kostnader.

⁷⁶ Det var i 2013 åtte dødsulykker og 284 alvorlige personulykker om bord på næringsfartøy. 87% av disse var arbeids- eller personulykker ikke knyttet til skipsulykker. Det oppgis ikke om registreringene også omfatter fiskeflåten. Det ble samme år registrert 34 dødsfall knyttet til fritidsbåter (<http://www.sjofartsdir.no/ulykker-sikkerhet/ulykkesstatistikk/generell-statistikk/>)

6.4.4 Eksterne marginale kostnader for transport på jernbane og sjø

Grunnlaget for å beregne eksterne marginale kostnader for transporter på bane og sjø er gammelt og særlig ulykkeskostnaden for transporter på bane og utslippskostnader fra skip framstår som lite troverdig (Rødseth og Killi, 2014). I tillegg er terminaler utelatt fra eksisterende grunnlag. Det er behov for å gjøre en tilsvarende oppdatering som for transport på veg, ikke minst for å sikre sammenlignbarhet i beregninger.

6.4.5 Brukerfinansiering av infrastruktur

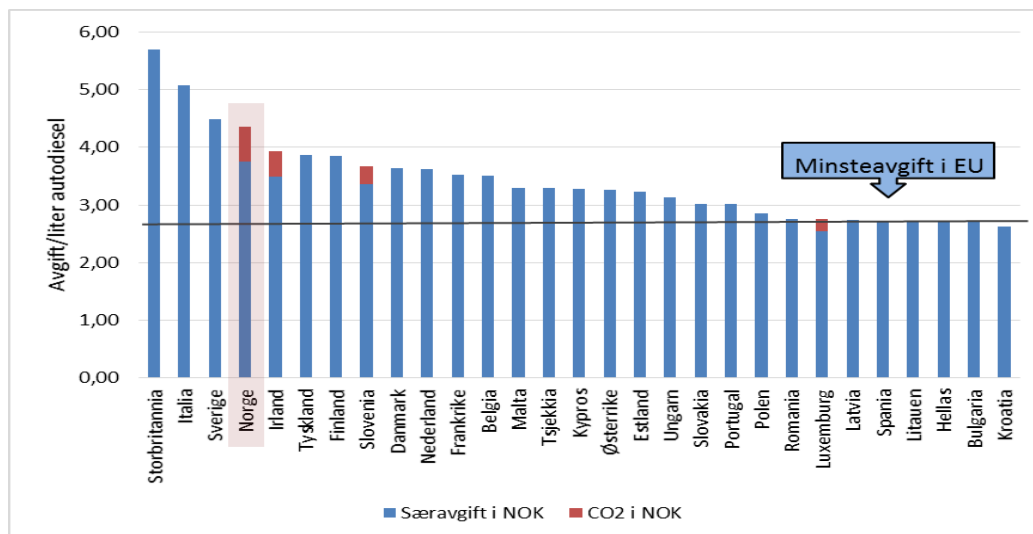
Det er lang tradisjon for bompengebelastning av bilister i Norge. Hovedformålet med bompenger er å finansiere utbygging av veger og tilknyttet infrastruktur. Bompenger kan også benyttes til utbygging av gang- og sykkelveger, drift av kollektivsystemer og delfinansiering i bypakker. I dag er 8 bomringer operative i Norge. Disse er lokalisert i henholdsvis Bergen, Oslo og Bærum, Trondheim, Tønsberg, Kristiansand, Nord-Jæren, Namsos og Haugesund. I tillegg har Fredrikstad kommune vedtatt bomring. Bomringen som belaster bilistene for kjøring i sentrumsnære gater i Bergen blir regnet som den første av sitt slag i Europa og ble åpnet 1986. Tidsdifferensierte bompenger er innført i Trondheim og Kristiansand, og kommer også i Bergen. Dette har fått økende tilslutning og inngår bl.a. som tiltak i Samferdselsløftet utarbeidet av NHO Logistikk og Transport i år 2012.

Vegutbygginger har i økende grad blitt finansiert av bompenger. Vi har ovenfor vist hvor mye bompenger utgjør anslagsvis omregnet til kr pr km mellom endepunkter i de nasjonale transportkorridorene i Norge.

6.4.6 Avgiftsstruktur i EU for godstransport på veg

I tillegg til å vurdere norske vegavgifter mot øvrige transportformer og mot samfunnets kostnader, er harmonisering og konkurransekraft i EUs indre marked viktig. EUs energiskattedirektiv (2003/96) fastsetter minstesatser for avgifter på drivstoff til bruk i vegtrafikk. Fra 1. januar 2013 er minstesats for diesel satt til 0,330 euro pr. liter (2,7 kroner per liter)⁷⁷. Det er foreslått nye minstesatser fra år 2018 som inkluderer en CO₂-avgift på 20 Euro per tonn CO₂. Det vil øke minstesatsen på diesel til 0,390 Euro pr. liter (3,2 kroner per liter).

Figur 15: Avgift i kr pr liter diesel i EU-landene, samt Norge. (2013). Kilde: Hovi et al, 2014



⁷⁷ Valutakurs per 13.8.2014, 1 Euro: 8,3 kroner (kilde: Norges Bank)

Figur 15 viser en oversikt over særavgifter per liter diesel i EU-land og i Norge. Tallene i undersøkelsen utført av EU-kommisjonen, viser situasjonen per 1. juli 2013. Storbritannia har de høyeste avgiftene, etterfulgt av Italia og Sverige foran Norge.

6.4.7 Betaling for bruk i Europa

Mange europeiske land har innført distansebaserte vegavgifter særlig rettet mot transitttrafikk, men også øvrig godstransport. Fra og med 1. januar 2005 innførte den tyske regjering en kilometeravgift for alle kjøretøy med maksimal tillatt totalvekt over 12 tonn som kjører på motorveier i Tyskland (MAUT). Belastning av MAUT skjer enten via satellittutstyr som er fastmontert i lastebilen, eller ved innkjøp av "klippekort" for spesifikke distanser. I år 2012 ble det innkrevet 4,6 mrd. €, en gjennomsnittlig inntekt på 16,41 cent per kjøretøykm (ca. 1,40 kr/kjøretøykm). Dette er på nivå med avgiften per km som bompengebelastning på strekningen Svinesund – Oslo gir. Tyskland har høy andel transitttrafikk og tyske kjøretøy stod kun selv for rett over 60 pst av det avgiftsbelagte trafikkarbeidet. Kjøretøy fra nabolandet Polen utførte nest størst trafikkarbeid og stod for i overkant av 10 pst av innsamlet avgift. Latvia har allerede innført MAUT og flere andre land viser interesse for den tyske løsningen.

Av totalt trafikkarbeid utført med lastebil i Norge, er innenriks trafikkarbeid utført med norske kjøretøy, helt dominerende. Dersom det pågår transitttrafikk på veg i Norge, må omfanget være svært beskjedent. Som redegjort for i kap. 7.3.13 står norske lastebiler for mer enn 50 pst av eksport og en tredel av import på veg, regnet i tonn transportert. De norske bilene brukes i hovedsak til tunge transporter, mye tømmer og tørrbulk, og antas å gjøre en mindre andel av trafikkarbeidet. Norge har distansebasert vegbruksavgift som kreves inn over drivstoffavgiften og bompengavgift knyttet til bypakker og konkrete vegprosjekt, men ikke distansebaserte avgifter utover dette. Land har gjerne enten bompenger eller distansebasert avgift, i tillegg til avgifter på drivstoff, men sjelden alle tre.

Eurovignett direktivene angir felles regler for vegavgifter som legges på transport med lastebiler over 12 tonns totalvekt. Reglene fra direktivet sier at avgifter skal ilegges i h.h.t. distanse, type kjøretøy og tidspunkt transporten utøves. Avgiften må ikke være diskriminerende og må gjelde likt for alle transportører. Direktivene gir et felles system for brukerkostnader og er innført for kjøring på alle hovedveger og motorveger i Sverige, Danmark, Nederland, Belgia og Luxemburg. EU vurderer å inkludere alle kjøretøy over 3,5 tonn i avgiftsbelegging av godstransport på veg.

Dagens eurovignettavgift er en tilsvarende ordning til den norske vektårsavgiften. Det vil si at den er utformet for å dekke slitasje- og miljøkostnader knyttet til bruk av infrastrukturen. Eurovignetten kan betales som daglig, ukentlig, månedlig eller årlig avgift. Betalt avgift gjelder i alle landene. For kjøretøy med Euro II til Euro VI-motor var den årlige Eurovignettavgiften i 2013, 6 000 kr for inntil tre aksler og 10 000 kr for minst fire aksler. Tilsvarende for kjøretøy med Euro 0-motor var den årlige Eurovignettavgiften i 2013, 8 000 kr for maks tre aksler og 13 000 kr for minst fire. Om man bare trafikkerer vegene i området sporadisk, var den daglige avgiften på 66 kr uavhengig av Euroklasse. Vektårsavgiften i Norge og eurovignettlandene er relativt like for kjøretøy med Euro VI-motorer og betydelig høyere i Norge for Euro 0-motorer. Norske bompenger kommer i tillegg.

Det ventes et nytt forslag til nytt Eurovignett direktiv, med innføring av kilometerbasert vegavgift framfor tidsavgrensede vignetter/oblater med gradvis innføring mot år 2019. Norge gjennomførte 2006-versjonen av Eurovignett direktivet sommeren 2013 og jobber fortsatt med å gjennomføre Eurovignett direktiv 2011/76. En utfordring er at mange bomstasjoner i Norge har rabattordninger

ned mot halv pris, mens regulativet ikke tillater rabatter over 13 pst. Dispensasjon kan gis hvis svært lav andel internasjonal kjøring gjennom bomsnittet kan dokumenteres.

Forslaget om obligatorisk bompengebrikke for tunge kjøretøy ble sendt på høring i juni 2014. Forslaget omfatter all trafikk med norske og utenlandske næringskjøretøy med tillatt totalvekt over 3,5 tonn med iverksettelse fra 1. januar 2015.

6.5 Økonomiske rammebetingelser for godstransport på bane

Å vurdere de økonomiske rammebetingelsene for togtransport utelukkende ut fra pålagte skatter og avgifter eller fritak fra slike, gir liten innsikt. Effekter av offentlig finansiert infrastruktur, tilgang til og pålitelighet for infrastrukturen og av krav som stilles til operativ virksomhet, betyr mer. Transport på jernbane er mer regulert og krevende, enn særlig transport på veg. Tilsynets oversikt over virksomheter med lisens, tillatelser eller sikkerhets sertifikat til å drive jernbanevirksomhet i Norge, viser at tre norske og fem svenske jernbaneforetak har rett til å trafikkere hele eller deler av det norske jernbanenettet; CargoNet AS, Cargolink AS, Grenland Rail AS, TX Logistik AB, Tågåkeriet i Bergslagen AB, Green Cargo AB, Hector Rail AB, LKAB Malmtrafik AB. Til sammenligning er det over 9 000 foretak som driver godstransport på veg, rundt 1 000 på sjø og over 20 med lufttransport. Også aktørenes fraværende lønnsomhet over tid, støtter opp under et behov for å bedre rammevilkår for godstransport på jernbane.

Det gis egne godkjenninger for sidespor, havnespor og museal virksomhet. Oslo og Narvik er de eneste havnene som har godkjenning for å trafikkere havnespor. Følgende foretak har trafikeringsrett på sidespor ved egen virksomhet: Borregaard AS i Sarpsborg, ABB Eigedom på Brakerøya, Hellig Teigen AS i Hokksund, Smurfit Norpapp AS i Hønefoss, Norcem AS i Porsgrunn mellom Bjørntvedt og Brevik, MiTrans Hamar AS, Norske Skogindustrier AS i Skogn, LKAB Malmtrafik AS i Narvik og Sydvaranger Malmtransport AS har rett til å trafikkere jernbanestrekningen mellom Kirkenes og Bjørnevatn. For Rana Gruber transporteres økende mengder malm på Nordlandsbanen mellom Ørtfjell/Kvannevan og Gullsmedvika.

For å få tillatelse til å kjøre på norsk jernbanenett, kreves bl.a. at foretak er forsikret eller stiller garanti for evt. erstatningsansvar herunder ansvar ved skade eller ulykke. Minimumsdekning er satt til 4 500 G (folketrygdens grunnbeløp) tilsvarende 400 mill. kr per skadetilfelle. Det kreves at alt materiell godkjennes i alle land materiellet skal benyttes. Foretak må inneha egen sikkerhetsgodkjenning i hvert enkelt land foretaket skal kjøre i. Lokførere må i tillegg til sertifikat og sikkerhetsopplæring, både dokumentere kompetanse på hver enkelt strekning som skal trafikkeres og alt rullende materiell som benyttes.

6.5.1 Avgifter og fritak

Elektriske tog betaler el-avgift og nettleie til det punkt hvor Jernbaneverkets nett⁷⁸ begynner. Som eier av infrastrukturen, tar Jernbaneverket ansvar for innkjøp av energi til togframføring og selger den videre til togselskapene til kostpris. Kostnadselementene og tilhørende tariff er nettleie av eksternt nett, administrasjonskostnader for nett og krafthandel, forbruksavgift for elektrisk kraft og avgift for el-sertifikater, er til sammen rett under 20 øre per kWh, hvor administrasjonskostnader for

⁷⁸ Omfatter bl.a. omformer- og trafostasjoner (50 Hz til 16 2/3 Hz og 15 000 V) og kontaktledningsanlegg

krafthandel utgjør over halvparten (Svingheim 2013). Banetransport er fritatt for forbruksavgift på elektrisk kraft og el-sertifikater. Toll- og avgiftsdirektoratet krever inn miljøavgiftene, bl.a. fra innførsel eller innenlandsk produksjon av mineralske produkter som brukes til framdrift av transportmidler. Jernbanetransport med diesellok er fritatt for grunnavgiften på mineralolje, men betaler svovel og CO₂-avgift⁷⁹. Tog med dieselmotor betaler ordinær NO_x-avgift. Avgiften utgjør om lag 1 kr per liter diesel⁸⁰. CO₂-avgiften på diesel for jernbane er den samme som for lastebiltransport med 0,62 kr per liter. Et argument for å ha avgift på dieselbruk for jernbanetransport er ut fra et miljøhensyn, da diesel ellers vil kunne være et billigere drivstoff enn elektrisitet, og dermed bidra til økt bruk av dieseldrevne lokomotiv, selv på elektrifiserte strekninger. (Hovi et al, 2014).

Kjørevegsavgift for godstransport på jernbane ble innført i år 1990 og var i år 2013 på 3,13 øre per brutto tonnkilometer. Dette skal i prinsippet dekke de økte drifts- og vedlikeholdskostnadene som følge av togframføring hvor aksellasten overgår 25 tonn. Aksellast over 22,5 tonn er ikke tillatt for de fleste norske banestrekninger og avgiften gjelder i hovedsak framføring av malm fra gruvene i Nord-Sverige til Narvik og snart også for Rana Gruver.

6.5.2 Avgiftsstruktur i EU for transport på jernbane

Gjennom EU-direktiv 34/2012 foreligger felles regler bl. a. for fastsettelse av avgift for bruk av jernbaneinfrastruktur. Det kan tas hensyn til miljøet ved etablering av avgiften. EU-kommisjonen har åpnet for avgiftsfritak for dieseldrevet jernbanetransport og Belgia, Luxemburg, Spania og Ungarn har benyttet denne muligheten. Slovenia har høyere dieselaavgift enn Norge og Italia og Finland like under. Irland, Portugal, Frankrike og Danmark har dieselaavgifter som ligger under 1 kr per liter.

Kjørevegsavgift for jernbane betales i Sverige, Danmark, Tyskland, Nederland, Østerrike og Italia (Hylén, Kauppila og Chong, 2013). Av disse landene er det Sverige som har den laveste avgiften med om lag 1,50 kr pr togkilometer, mens Tyskland har den høyeste avgiften med om lag 25 kr per togkilometer. Til sammenligning utgjør Norges avgift om lag 250 kr per togkilometer, men kun rettet mot malmtransporten.

6.6 Økonomiske rammebetingelser for godstransport på sjø

Sjøtransporten betaler avgifter til henholdsvis Sjøfartsdirektoratet for pålagte seilingspapirer og dokumentasjon som gir adgang til ulike skipsleder, til Kystverket for sikkerhet under seilas og til havnene og terminaloperatører for tjenester knyttet til lasting og lossing av gods. I tillegg betaler innenriks sjøtransport miljørelaterte avgifter.

Alle norske skip med lengde over 15 meter skal registreres i norsk skipsregister, dersom det ikke er registrert i et annet lands register. Norge har tre registre for skip; norsk ordinært skipsregister (NOR), norsk internasjonalt skipsregister (NIS) samt skipsbyggingsregistret for skip under bygging i Norge. Registrering av skip ble lovpålagt i år 1901 og da eksisterte allerede rundt 50 norske skipsregistre.

⁷⁹ Det eksisterer særavgifter knyttet til bruk av både elektrisitet og mineraloljer. Fra 1.januar 2013 skal det i henhold til lov av 19. mai 1933 nr. 11 om særavgifter betales avgift til statskassen ved innførsel og innenlandsk produksjon av mineralolje med 1,018 kroner per liter. Det gis imidlertid fritak når mineraloljen brukes til bl. a. framdrift av tog eller annet skinnegående transportmiddel, herunder oppvarming av og belysning i transportmiddelet. Tilsvarende for elektrisk energi (hvor fritaket medfører at det ikke er særavgifter for bruk av elektrisk energi).

⁸⁰ I år 2012 var avgiften på 17,01 kr per kg NO_x. For jernbanekjøretøy beregnes avgiften på grunnlag av en faktor på 47 kg NO_x pr. tonn forbrukt energivare, og tilsvarer ca. 1 kr pr liter diesel. (Hovi et al, 2014)

Norsk ordinært skipsregister fikk sin nåværende form i år 1992 ved sammenslåing av 27 lokale registre. NIS-registret ble opprettet i år 1987 for å sikre at norskeide skip ble registrert under norsk flagg, gjennom å bedre konkurransevilkårene for norskregistrerte skip i utenriksfart og for å opprettholde sysselsetting for norske sjøfolk. Ved etableringen av NIS ble det åpnet for bruk av utenlandsk mannskap på hjemlandets lønnsvilkår. Skip registrert i NIS må ha særskilt tillatelse for å føre last eller passasjer mellom norske havner eller å gå i fast rute mellom norsk og utenlandsk havn. Som norsk havn anses i denne sammenheng også innretning for olje- og gassvirksomhet på norsk kontinentalsokkel. I år 2013 utførte NOR-registrerte skip 14 pst og NIS-registrerte skip 16 pst av innenriks transportarbeid på sjø inkl. transporter til og fra kontinentalsokkelen (Hovi, 2014). Ved registrering av skip under bygging i skipsbyggingsregistret, reguleres bl.a. ansvars- og eierforhold til skipet underveis og ved ferdigstillelse.

6.6.1 Registrering, kontroll og sertifisering av skip

Til Sjøfartsdirektoratet betaler skipseiere førstegangsgebyr for registrering og oppmåling av et skip. For NOR-registrerte skip varierer gebyret fra om lag 20 000 kr for de minste skipstypene til mer enn fire mill. kr for de største. De minste NIS-registrerte skipene betaler første gang om lag 16 000 kr. Førstegangsgebyret for de største skipene beregnes ut fra en fast sats på om lag 270 000 kr for de første 70 000 nettotonnene pluss 1,33 kr for hvert overskytende nettotonn.

Sjøfartsdirektoratet krever inn årsgebyr fra skip registrert i NOR og NIS, sammensatt av et grunngelyr og et tilsynsgebyr. Grunngelyr betales for alle sertifikatpliktige skip og for alle andre skip som seiler med godkjenningsdokument utstedt av direktoratet. De minste skipene betaler 7 600 kr. De største skip betaler 130 000 kr for de første 70 000 nettotonnene pluss 1,50 kr per overskytende nettotonn. Skip er pålagt regelmessige kontroller. Slike kan gjennomføres av Sjøfartsdirektoratet, av classeselskap eller annen godkjent organisasjon. Dersom direktoratet gjennomfører pålagte kontroller, innkreves et årlig tilsynsgebyr for tjenesten. De minste skipene betaler 7 600 kr. Skip over 70 000 nettotonn betaler 200 000 kr pluss 3 kr per nettotonn over 70 000. Arbeid med og belastning av førstegangsgebyr og årsgebyr følger av sjøsikkerhetsloven.

Mot gebyr utsteder Sjøfartsdirektoratet internasjonalt pålagt skipsdokumentasjon som målebrev, identitetsbevis og pålagte sertifikater som gyldig forsikring for søl av bunkersolje o.l. Direktoratet behandler dispensasjonssøknader fra forskrift om arbeids- og hviletid og forskrift om bemanning mot gebyr. Sjøfartsdirektoratet kan tilkalles ved behov også fra utlandet. Ved tilkalling honoreres timesatser på 1 140 kr per time i Norge og 2 028 kr per time i utlandet, samt evt. overtid. Begge skipsregistrene er underlagt Sjøfartsdirektoratet. I tillegg til avgiftene over, innkreves en avgift for nyregistrering i NIS eller NOR på 2 931 kr. NIS-registret krever i tillegg et årsgebyr er på kr 8 267 i år 2014. Sjøfartsdirektoratets gebyrsatser er delvis fastsatt på bakgrunn av skipets/innretningens størrelse som for førstegangsgebyr og årsgebyr og delvis beregnet etter den tid som brukes til den aktuelle tjeneste. Sjøfartsdirektoratet opplyser at avgiftene dekker arbeidet skipskontrollen og direktoratet utfører i forbindelse med disse tjenestene.

6.6.2 Sikkerhet under seil

Til Kystverket betaler sjøtransportører for benyttet lostjeneste. For dette honoreres per time varierende fra 1 250 kr for de minste skipene til 3 400 kr for de største skipene. Timene telles så lenge los er om bord på skipet med minstesats på tre timer. Alternativt må skipet kunne dokumentere farledskompetanse gjennom et farledsbevis som koster 4 000 kr for praktisk og

teoretisk prøve. I hovedleder og bileder har Kystverket ansvar for sjøsikkerheten og innenfor de kommunale havneområdene har gjeldende havn dette ansvaret. Alle godsskip har mulighet til å tilkalle los og må uavhengig av bruk, betale en losberedskapsavgift, per år, sesong eller anløp. Avgiften varierer med skipstørrelse. Årsavgiften koster f.eks. 135 000 kr for et skip på 5 000 bruttotonn og 526 000 kr for et skip på 10 000 bruttotonn. Fra år 2015 har Kystverket foreslått halv losberedskapsavgift for LNG-skip. Driften av Kystverkets fire trafikksentraler i Horten, Brevik, Kvitsøy (Kårstø) og Fedje (Sture og Mongstad) finansieres av sikkerhetsavgifter fra skipsfarten. Avgiftene betales per bruttotonn og anløp varierende fra 0,25 til 1,08 kr per bruttotonn. Brevik opererer med 4,9 kr per m³. Noen sentraler tilbyr årsgebyr i stedet, varierende fra 13 til 54 kr per bruttotonn og år. Investeringene i trafikksentralene samt driften av sentralen i Vardø finansieres av staten. Trafikksentralene tilbyr informasjonstjenester, navigasjonsassistanse og regulerer trafikken for å redusere risikoen for skipsulykker og bidra til en effektiv trafikkavvikling. Gebyr for kontroll og tilsyn med sikring av havner og havneterminaler mot terrorhandlinger ble opphevet fra år 2010. Kystavgiften ble opphevet fra år 2013. Kystverkets avgifter dekker selvfinansierende tjenester.

6.6.3 Miljøavgifter og fritak

Toll- og avgiftsdirektoratet krever inn miljøavgiftene, bl.a. fra innførsel eller innenlandsk produksjon av mineralske produkter som brukes til framdrift av transportmidler og NO_x-avgiften. Alle godsskip både i innenriks og utenriks sjøfart, er fritatt fra grunnavgiften på mineralolje som i år 2014 var på 3,87 kr per liter. Skip i utenriksfart er i tillegg fritatt fra CO₂ og svovelavgift til sammen på 0,7 kr per liter. Skip i innenlandsk godstransport er fritatt for CO₂-avgift på naturgass og LPG. Avgift på innførsel eller innenlandsk produksjon av smøreolje belastes med 1,94 kr per liter.

Det er avgift på 17,33 kr per kilo for utslipp av NO_x fra fremdriftsmaskineri med samlet installert motoreffekt på mer enn 750 kW og motorer, kjeler og turbiner med samlet installert innfyrt effekt på mer enn 10 MW. For skip i innenlandsk transport, er det inngått en miljøavtale om NO_x-fond med mål om reduserte NO_x-utslipp. Fondet er et spleiselag der bedriftene som er med kan søke om støtte til utslippsreducerende tiltak. Betaling til fondet erstatter statlig NO_x-avgift for de tilsluttede bedriftene. NO_x-fondet er stiftet av 15 samarbeidende næringsorganisasjoner. Skip i utenrikstrafikk er fritatt for NO_x-avgift.

6.6.4 Miljøkrav i EU-området

IMO som er FNs internasjonale maritime organisasjon, har satt grenser for utslipp av svovel og NO_x fra skip og har forbudt utslipp av ozonreducerende stoffer (Sjøfartsdirektoratet 2013a). SO_x-utslipp fra marine dieselmotorer er regulert i MARPOL som er den internasjonale konvensjonen om hindring av forurensing fra skip. Kravene fra IMO er adoptert i EU og regulerer at marint drivstoff som benyttes i EU/EØS-området må være i henhold til den globale grensen på 3,50 pst. Fra år 2020 er den globale grensen 0,50 pst. I SECA-områder (SO_x Emission Control Areas) er grensen 1,00 pst. ut år 2014.⁸¹ Fra år 2015 er grensen i SECA-områder 0,10 pst. Rederiene må da enten bruke lett marin diesel, LNG, eller metanol som drivstoff. Alternativt kan skipene installere scrubber, et renseanlegg som reduserer svovelinnholdet i avgassen til et tilsvarende nivå. Nordsjøen, Østersjøen og den engelske kanal omfattes av SECA. For (lavsvovel) marin gassolje (MGO) gjelder en generell grense på

⁸¹ SECA-området hvor det stilles krav til redusert SO_x-utslipp, den såkalte SECA-sonen (Sulphur Emission Control Area), er hele Østersjøen, samt Nordsjøen syd for 62°N breddegrad og øst for 4°W lengdegrad og begrenset sørover til den Engelske Kanal.

0,10 pst. Et særkrav for EU er at for skip mv. som ligger til kai eller ved anker i et havneområde gjelder en grense på 0,10 pst.

Direktivet åpner for at utslippsreducerende tiltak kan benyttes som et alternativ til lavsvovel drivstoff. I den forbindelse kan medlemsstatene opprette økonomiske støtteordninger i tråd med reglene for statsstøtte.

I Norge legges en SO₂-avgift på alle mineraloljer til innenlands bruk som inneholder mer enn 0,05 vektprosent svovel. Avgiften har bl.a. den effekt at det i liten grad benyttes tungolje i innenriks sjøfart i Norge, samt at svovelinnholdet i marine gassoljer i alminnelighet ligger vesentlig under dagens krav. Tall fra Norsk Petroleumsinstitutt viser at gjennomsnittlig vektprosent for marine gassoljer omsatt i Norge var 0,06 pst i 2011 (Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/33/EU 2012). Miljødirektoratet viser til at begrensning av SO₂ har effekt på både helse og miljø. Problemer med forsurening er kraftig redusert, men fortsatt tilstede.

6.6.5 Nye krav til energieffektivitet

MARPOL Vedlegg VI har et formål om å forbedre energieffektiviteten til både nye og eksisterende skip og redusere utslipp til luft av CO₂, NO_x, SO_x, svevestøv, m.m. IMOs krav gjelder for alle skip over 400 bruttotonn i utenriksfart. Det er fastsatt en energieffektivitetsdesignindeks (påkrevd EEDI). Fra år 2013 må bl.a. alle nye godsskip som bestilles, ha en energieffektivitetsdesignindeks (EEDI) lavere enn påkrevd EEDI. Alle skip skal ha en skipsenergieffektivitetsplan (SEEMP) om bord fra og med år 2013. Det er også utarbeidet mal for internasjonalt energieffektivitetssertifikat (IEE). Miljøverndepartementet har derfor bedt Sjøfartsdirektoratet om å innføre IMOs krav om energieffektivitet for skip i innenlandsk transport (Sjøfartsdirektoratet 2013c).

6.6.6 Skatteordninger for økt konkurransekraft

Skip i innenlandsk transport har høy avskrivningssats, redusert arbeidsgiveravgift, særskilte skatteregler for rederiene, særfradrag for sjømenn og nettolønnsordning. Nettolønnsordningen gir rederi anledning til å søke refusjon for utgifter til norsk skattetrekk, trygdeavgift og arbeidsgiveravgift og gjelder bl.a. for godsskip som minst er 100 bruttotonn og registrert i NOR.

For skip i utenriksfart gjelder særskilte skatteregler for rederiene, særfradrag for sjømenn og refusjonsordning for lønnsutgifter. Den norske rederibeskatningen er tett opp til den europeiske modellen både når det gjelder nivået på tonnasjeavgift og regelverket i modellen for øvrig. Ordningen innebærer blant annet fritak for skatt på overskudd fra skipsfartsvirksomhet. Finansinntekter beskattes imidlertid. Skip registrert med utenlandsk flagg eller NIS-flagg, kan benytte utenlandsk mannskap på hjemlandets lønnsvilkår. Skip med utenlandsk flagg har rett til å transportere gods til, fra og mellom norske havner. Det har i utgangspunktet ikke NIS-registrerte skip.

6.6.7 Kommunale avgifter og vederlag

Den nye havne- og farvannsloven som gjelder fra år 2010, har som mål å bidra til havneutvikling, sikre sjøtransporten og gi et oversiktlig og brukervennlig regelverk. Havnedistrikter ble erstattet med kommunale sjøområder og adgangen til å kreve inn havneavgifter ble avvirket. Havnene skulle finansieres gjennom alminnelig prising av sine tjenester. Havnedistrikt og adgangen til å ta havneavgifter er med unntak av anløpsavgiften, avvirket. Anløpsavgiften ble beholdt i selvfinansierende form og skal dekke kommunens kostnader knyttet til sikkerhet og fremkommelighet i kommunens sjøområde, samt utøvelse av offentlig myndighet med hjemmel i

eller i medhold av havne- og farvannsloven. Loven åpner for selskapsorganisering av havner, for inntreden av privat kapital og interkommunale samarbeid. Havner med havnekasse har svært avgrenset mulighet til å gi eierne utbytte.

Etter innføring av ny lov hersket en oppfatning om at det var åpnet for fri prising av de tjenester havnene tilbyr og at det var åpnet for konkurranseprising mellom havnene og mellom transportformene. I årene 2013 og 2014 er dette imidlertid bestridt av Hurtigruten som har gått i konflikt med sine anløpshavner. Så langt er kun en sak prøvd for retten. For saken mot Stranda havnevesen er ikke vederlag for havnetjenester behandlet, da hurtigruteskipene ikke legger til kai ved anløp i Geiranger. Tingrettens⁸² og lagmannsrettens dom omhandler derfor i hovedsak anløpsavgift og passasjervederlag. Hurtigruten har fått medhold i begge rettsinstansene.

I tillegg til anløpsavgiften har kommunene anledning til å kreve inn vederlag for bruk av kai og lasting og lossing av varer. Havnene og øvrige operatører innenfor havnens område, har også anledning til å tilby andre tjenester mot regning eller vederlag. Normalt vil et skip som skal laste eller losse varer, betale for hjelp til *fortøyning og løskast*. Varer som omlastes i havnen, men uten bruk av sjøtransport, kan belastes med et eget vederlag. Innføring av varer som ikke er fra EØS-området, belastes av mange havner et *trafikkvederlag*. I perioder kommunens sjøområde må holdes åpen med isbryter, kan anløpende skip belastes med *isvederlag*. Noen havner krever vederlag for tilrettelagt ankringsplass. Begge disse inngår i sikkerhet og framkommelighet i kommunens sjøområde og kan inkluderes i anløpsavgiften. For øvrig kan skip fylle vann, kaste avfall, benytte landstrøm o.l. mot vederlag. Havner tilbyr i varierende grad langtidslagring ute og inne. Personell, maskinelt utstyr, transportmidler, arealer og bygninger kan tilbys til leie. Mange havner opptrer selv som eier og landlord og har overlatt den fysiske godshåndteringen til et operatørselskap, som forestår selve lastingen og lossingen av skip og fakturerer sine tjenester. Havnene er pålagt å sikre havneområdene og ha terrorberedskap. Kostnader knyttet til dette belastes ofte gjennom et sikkerhetsgebyr.

Når det fokuseres på at sjøtransporten belastes med flere avgifter og vederlag enn øvrige transportformer, er det viktig samtidig å skille ut det som er betaling for utførte tjenester og som også betales av aktørene i øvrige transportformer. Samtidig er det enklere og billigere å laste om gods i rene vegterminaler og i jernbaneterminaler. Jernbaneverkets investeringer i jernbaneterminaler kreves ikke inndekt av baneaktørene. I den grad havnene har tilgang på andre inntekter fra byutvikling og annen landbasert forretningsvirksomhet eller tilskudd fra eier, har havner med «havnekasser» i dag begrenset investeringsmulighet for slike inntekter utenom til ny aktivitet i havna og dermed kommer disse midlene sjøtransporten til gode. Sjøtransportørene bærer øvrige kostnader for drift av og investering i havneterminalene. Regjeringen vurderer behov for revisjon av havne- og farvannsloven fra 2010 og herunder om beskyttelsen av havnekapitalen skal beholdes i dagens form.

Tradisjonelt har mange havner hatt havnearbeidere ansatt i laste- og lossekontorer og ikke hos havnene eller evt. havneoperatører, som har utført laste- og losseoperasjoner og operert som et «mellomledd» mellom skipets mannskap på sjøen, havneoperatørens mannskap på kaien og mannskap i kraner o.l. Det er uenighet om denne fortrinnsretten til å utføre laste- og lossearbeidet

⁸²<http://www.nordkynhavn.no/assets/filer/Ekspedisjonskai/Sunnm%C3%B8re%20Tingrett%20dom%20Hurtigruten%20-%20Stranda%20Havnevesen.pdf>

og om dagens organisering gir effektive operasjoner i gjeldende havner. LO og Norsk Transportarbeiderforbund har stevnet NHO Logistikk og Transport for Arbeidsretten for å få avklart at det ikke er anledning til å utføre lasting og lossing uten tilstedeværelse av havnearbeidere, i havner hvor disse er etablert. Det er 350 havnearbeidere i Norge i dag. De er i konflikt i Tromsø, Mosvika, Risvika, Drammen og Oslo. Arbeidsretten avsa i oktober 2014 en dom som gir aktører i havnene rett til å utføre laste- og losseoperasjoner uten tilstedeværelse av havnearbeidere. Dommen kan ikke ankes. Den utløser behov for reforhandling av tariffavtaler mellom partene.

6.7 Flyfrakt

For flyfrakt er de viktigste avgifts- og gebyrkomponentene knyttet til:

- Sikkerhetskontroll av godset
- Tjenester på flyplassen fra sikkerhetskontroll og fram til flyavgang (Airside operations)
- Avising
- Drivstoffavgifter og unntak fra slike
- Underveisavgifter

Luftfarten står for en raskt voksende og ikke ubetydelig del av utslippene av klimagasser og hensynet til klima har derfor stått sentralt i EUs arbeid for å effektivisere flyavviklingen i det europeiske luftrommet. Internasjonal lufttrafikk er ikke omfattet av Kyotoavtalen. Norge er imidlertid tilsluttet EUs kvotehandelsavtale. Direktivet trådte i kraft i år 2012 og innebærer at flyselskap som flyr i EØS-området eller mellom EØS-land og tredjeland, må levere klimakvoter for sine utslipp. Derav er ruteflygning mellom norsk og utenlandsk lufthavn unntatt fra CO₂-avgiften på bruk av mineralolje. For innenriks luftfart belastes 0,56 kr per liter. Jetparafin til bruk i fly er unntatt fra grunnavgiften på mineralolje både for innenriks og utenriks flygninger. Utenriks flygninger er i tillegg unntatt fra svovel- og NO_x-avgiften.

6.8 Markedsadgang

Markedsadgangen er nokså lik for de ulike transportformene (Hovi et al, 2014). EØS-området er åpent for fri transport mellom landene inkludert Norge, for alle transportformer. I tillegg har Norge og EFTA frihandelsavtaler med flere land, og det forhandles nå med Russland, Hviterussland og Kasakhstan. Dette åpner for ytterligere handel og med det transporter til og fra disse landene også.

6.8.1 Landenes innenriksmarked

EU jobber for at det er EUs yttergrenser som skal definere hva som er innenriks og utenriks og ikke de enkelte lands grenser. Herav er alle EØS-lands innenriksmarked åpnet for fri transport for alle transportører som er godkjent i EØS-området. Dette gjelder i utgangspunktet alle transportformer unntatt transporter på veg. Fristen for å fjerne restriksjoner på vegtransport innenriks var satt til år 2014. Full åpning av EUs indre marked er imidlertid utsatt, bl.a. etter protester fra Danmark som frykter for effektene av de svært store lønnsforskjellene EU-landene imellom, for sikkerhet og sosiale utfordringer. Innvendingene er utredet og publisert i rapport fra kommisjonen til det europeiske parlamentet og rådet om «The State of the Union Road Transport Market» og konkluderer med i liten grad å finne støtte for de reiste innvendingene mot også å åpne innenriksmarkedet for

vegtransport. EU forventer økt effektivitet og redusert tomkjøring ved åpning av landenes innenriksmarked for fri vegtransport.

6.8.2 Dagens regelverk for innenlandsk transport

EØS-området er åpnet for at grensekryssende intermodale transport og kombinert transport kan utføres fritt for alle transportformer, selv om vegtransportdelen skulle bli på rene innenriks distanser i de ulike landene. På hovedstrekningen må det anvendes jernbane, innenlands vannvei eller sjøvei (lengre enn 100 km i luftlinje). Dersom hovedtransporten er på sjø eller vannveg, kan bil benyttes på den innledende eller avsluttende strekning innenfor en radius på høyst 150 km i luftlinje fra laste- eller lossehavnen. Dersom hovedtransporten er på jernbane, må godset framføres lengst mulig på bane, altså til den terminalen som både kan håndtere godset og som ligger nærmest mulig avsender og mottaker. Det er ingen avgrensning av lengden på endetransportene på veg utover dette. Grensekryssende betalte vegtransportoppdrag kan fritt kjøre til og fra godsets destinasjon i Norge. For øvrig er innenriks lastebiltransport i hvert av EØS-landene, beskyttet gjennom kabotasjeregler som begrenser en utenlandsk aktør til å utføre inntil tre betalte innenriksoppdrag i løpet av en periode på syv dager etter et betalt grensekryssende oppdrag. Lastebilsjåførere må ha sertifikat for tungbil og yrkessjåførbevis, som regel utstedt i eget hjemland.

For sjøtransporten er innenriksmarkedet åpent for utenlandske transportører fra EUs indre marked. Dette inkluderer i utgangspunktet ikke skip under bekvemmelighetsflagg. Kabotasjetransport er svært utbredt i innenriks sjøfart. Det er en klar tendens mot at tidligere NOR-registrerte skip flagger ut, og fortsetter sin innenriks transportaktivitet, norskkontrollert men under utenlandsk flagg. For NIS-skip kreves særskilt tillatelse for å føre last eller passasjer mellom norske havner eller for å gå i fast rute mellom norsk og utenlandsk havn. I år 2012 utførte imidlertid NIS-skipene større andel av innenriks transportarbeid inkl. transport til og fra kontinentalsokkelen enn NOR-skipene, med 17 pst mot 14 pst for NOR-skipene (Hovi, 2014). Norskkontrollerte fartøy registrert under andre flagg utgjør en betydelig del av innenlands transportarbeid.

Det innenlandske markedet er åpent for alle jernbaneforetak godkjent av EØS-landene. Imidlertid er det beholdt høye inngangsbarrierer. Strenge restriksjoner som gjør det krevende, komplisert og dyrt å etablere seg som grensekryssende eller innenlandsk aktør⁸³. Jernbaneselskapet må først få lisens og sikkerhetsertifiseres i hjemlandet, så i landet det ønsker å operere i, deretter kan sportilgangsavtale inngås med sporeier og så kan selskapet søke om sportilgang. Rutetabeller legges lang tid før de tas i bruk. Evt. ledig kapasitet etter at rutetabellen er lagt, kan tildeles underveis i tidsrommet ruteplanen gjelder for. I tillegg kreves garantistillelse eller forsikring på minimum 4 500 G per skadetilfelle, lik minimum 400 mill. kr. Lokførere må ha sertifikat og må i tillegg kunne dokumentere strekningskompetanse konkret for ruten som skal kjøres og kompetanse på alt rullende materiell og sikkerhetssystemer. For internasjonal jernbanetransport må vogner og lokomotiv godkjennes for bruk i hvert land de benyttes. Helsemessig og psykologisk skikkethet på personell kontrolleres jevnlig. EU jobber med å forenkle og gjøre det mindre kostbart å drive jernbanetransporter på tvers av land og har som mål at det innen utgangen av år 2019 er åpnet for rettfærdig konkurranse for jernbaneaktører i Europa. Tilsvarende gjelder også for flyfrakt der det må søkes om tilgang til luftrommet.

⁸³ "Statens jernbanetilsyn informerer om at regelverket for å starte jernbaneforetak er omfattende, komplisert og krevende. I tillegg er det dyrt å starte opp eget foretak" (Hovi et al, 2014)

Transporter på sjø og bane er ønskelige både ut fra sikkerhets-, miljø- og effektivitetshensyn. Det er et paradoks at særlig sikkerhetskravene framstår som mye lavere for vegtransport enn øvrige transportformer. For sjøtransport kreves los eller farledsbevis sammen med losberedskap. I tillegg overvåkes trafikken av trafikksentraler. Dette betales i stor grad av aktørene selv. Transporter på jernbane er avhengig av tildelt plass på linjenettet, og de må håndtere kostbare krav til sikkerhet og dokumentere strekningskompetanse. Dette betales også av aktørene selv. Jernbanetrafikken overvåkes av trafikkstyringsentraler, det er strenge krav til sikkerhetsmarginer og nytt, svært kostbart sikkerhetssystem ERTMS er under implementering. Dette belastes imidlertid ikke godstransportørene. Vegtransportører i EØS-området slipper å planlegge turen i lang tid i forkant, å søke tilgang til infrastrukturen eller dokumentere at sjåføren har kompetanse på strekningen eller kjøreforholdene denne skal operere. Dette synes på ulykkesstatistikken for kjøretøy med ulike registreringsland særlig for Vest-, Midt- og Nord-Norge (Nævestad et al, 2014). Også kjøring i undersjøiske tunneler og tunneler med høy stigningsgrad er utfordrende og krever kompetanse. Disse tunnelene utgjør fire pst av vegtunnelene i Norge og hadde 44 pst alle av brannene og branntilløpene i perioden 2008-2011. I de undersjøiske vegtunnelene er tunge kjøretøy med tekniske problemer som årsak til de typiske brannene (Nævestad og Meyer, 2012).

6.8.3 Arbeidskraft

Arbeids- og lønnsvilkår i lastebilbransjen

I EU-kommisjonens redegjørelse til parlamentet i State of the Union Road Transport Marked, fra april 2014, framgår det at arbeid i vegtransport er lite attraktivt, med lange perioder borte fra hjemmet og atypisk arbeidstid. Sjåførene jobber isolert, med stor grad av just-in-time leveranser og høyt arbeidspress. Manglende tilgjengelighet til fasiliteter og tjenester, medfører risiko både for dårlig hygiene og helse. Samtidig medfører arbeidets utforming, høy risiko for skade og uhell. Kvaliteten på pålagt hviletid er ofte dårlig, da pausene gjerne avvikles på en parkeringsplass langs hovedvegnettet med begrenset mulighet god avkobling. Bruk av fjernovervåking og kompleks teknologi er økende. Kommisjonen finner ulovlige og urettferdig ansettelsesordninger som skaper sosial dumping, og gir uttrykk for at bransjen preges av mangel på kontroller og ineffektiv håndheving av gjeldende lov- og regelverk. Det framgår at sosial harmonisering over EU28 medlemsstatene så langt ikke er oppnådd. Dette er forhold som synes gjenkjennbare for langtransportbransjen, mest i utenrikshandelen men også innenlands i Norge.

Krav til førere

Utdanning av sjåfører til de ulike transportformer har et prinsipielt skille, der lastebilsjåfører og mannskap til skip kan starte opplæringen i videregående skole. En lastebilsjåfører kan ta hele utdannelsen i videregående skole, mens både lokfører og skipsoffiserer har to- til treårig skoleløp etter videregående skole. Også forsvaret har utdanningsmuligheter for lastebilsjåfører og skipsoffiserer. Eventuelt kan en lastebilsjåfører ta utdanningen ved en godkjent kjøreopplæringskole, men må da som regel betale for sjåføreropplæringen selv.

EU har utarbeidet minimumskrav til føreropplæring innen landtransport, mens IMO har utarbeidet en internasjonal konvensjon om opplæring, sertifikater og vakhold for sjøfolk. Slike krav er utarbeidet for å styrke sikkerheten i transport og er også et grunnleggende premiss for at det internasjonale transportmarkedet skal kunne fungere. Kravet om yrkesutdanning for lastebilsjåfører har medført at utdanningsomfanget av sjåfører nå overgår tilsvarende krav til lastebileiere.

Kjøre- og hviletid

Alle transportformene har regler for kjøre- og hviletider for sjåfør og mannskap, som både ivaretar sikkerhet og arbeidsrettigheter. For vegtransport, gjelder reglene om kjøre- og hviletid for sjåfører. I 2005 ble de supplert med regler for hvordan transportbedrifter skal organisere arbeidstiden til sine lastebilsjåfører for å sikre arbeidstakerne mot uheldige belastninger, bedre trafiksikkerheten, samt utjevne konkurransevilkårene i hele EØS-området. For lokomotivførere er kjøre- og hviletid regulert gjennom Arbeidsmiljøloven kun ved grensekryssende transporter, mens ved innenriks jernbanetransport er arbeidstiden regulert gjennom tariffavtaler mellom lokomotivmannsforbundet og de ulike jernbaneoperatørene. Arbeidstidsreglene for innenriks sjøtransport håndheves av Sjøfartsdirektoratet, som også etter skriftlig søknad kan fravike forskriftens krav.

6.8.4 Fysiske rammevilkår

De ulike transportformene har forskjellige konkurransefordeler, ikke minst gjelder dette ulik evne til å frakte større godsmengder. Lastebiltransport er det transportmidlet som har størst restriksjoner med hensyn til kjøretøyets ytre dimensjoner, maksimalt tillatt akseltrykk og totalvekt. Også for jernbanetransport er det restriksjoner, som særlig begrenses av tunnelprofiler, maks tillatt aksellast, kjøreledninger, lengde på kryssningsspor og lastegater og ikke minst for prioritet og tilgang til linjenettet. Akseltrykk for jernbane er i hovedsak 22,5 tonn eller mindre⁸⁴. Malmtransport kan kjøre med akseltrykk opp til 30 tonn på utvalgte strekninger. Det krever forsterket banelegeme og økt vedlikehold og belastes derfor med kjørevegsavgift. For sjøtransport er det i utgangspunktet mindre restriksjoner med hensyn til størrelse ut over de restriksjoner som settes av farled, dybde i havner og kailengder.

Innen EU er hovedregelen for vegtransport⁸⁵ en maksimalt tillatt lengde noe kortere enn det som gjelder innenriks i Norge, 18,75 versus 19,5 meter, med maksimalt tillatt totalvekt på 40 tonn i EU mot 50 tonn i Norge. EU tillater 44 tonn når transporten inngår som en del av en intermodal transportkjede. En kjøretøytype som er tilpasset internasjonale transporter er en kjøretøykombinasjon bestående av en 2-akslet trekkvogn og semitrailer med trippelboggi som har en tillatt totalvekt på 46 tonn ved kjøring i Norge. Kjøretøykombinasjonen får dermed ikke utnyttet de norske totalvektsbestemmelsene på 50 tonn fullt ut.

I Sverige og Finland er tilnærmet hele vegnettet åpnet for kjøring med 25,25 meter lange modulvogntog. Dette er også tillatt brukt i Norge på noen utvalgte hovedvegstrækninger, hovedsakelig tilknyttet grenseovergangene. Fra september 2014 ble ordningen med 25,25 meter og inntil 60 tonn vogntog innført som en permanent ordning for et utvalg strekninger i Norge. Et modulvogntog har om lag 25 pst større volumkapasitet enn et ordinært vogntog, mens forskjellen i lastvekt er om lag 10 pst. Evaluering av prøveordningen viser at modulvogntogene er samfunnsøkonomisk lønnsomme, mer effektive og miljøvennlige enn annen godstransport på veg (TØI 1319/2014). Transportbransjen gir uttrykk for at forbud mot forsendelse av farlig gods på modulvogntog, skaper sorteringskostnader som begrenser bruken. Både i Sverige og i Finland utredes muligheter for å kunne tillatte en ytterligere økning i kjøretøystørrelsen, spesielt for skogbruksnæringen.

⁸⁴ En vanlig jernbanevogn med to boggiaksler har gjerne en tillatt totalvekt på 4x22,5 tonn = 90 tonn.

⁸⁵ Dette gjelder for internasjonale vegtransporter i EØS-området, for nasjonale transporter gjelder en rekke ulike nasjonale bestemmelser

6.9 Sammenlikning mellom transportformene

6.9.1 Norge vurderes å ha verdens 12. beste rammebetingelser for handel

Av områder som er viktig for et konkurransedyktig næringsliv, vurderer World Economic Forum at grenseadministrasjon, transportrelatert service, IKT og bedriftenes operasjonelle miljø fungerer godt i Norge. Særlig vektlegges en effektiv og ansvarlig offentlig sektor, et pålitelig politi, lav korrupsjon, god beskyttelse av eiendomsrett og tilgang på finansiering. Norge skårer dårligere på tilgang på utenlandsk arbeidskraft, utenlandsk kapital gjennom direkte investeringer og på at det er komplisert å etterleve offentlige reguleringer. Norge vurderes til å være best i verden på logistikkompetanse og effektivitet i tollklaringsprosessen.

6.9.2 Satsing på bedre veg- og baneinfrastruktur

Den fysiske infrastrukturen er viktig for et konkurransedyktig næringsliv. Kvalitet på infrastruktur for lufttransport er svært god. Norge vurderes blant verdens ti beste land. Havneinfrastrukturen vurderes også som god, dog med mange sterke konkurrenter. Jernbane- og veginfrastrukturen skårer dårlig sammenlignet med andre utviklede land, samtidig som nabolandene våre skårer svært godt. Veginfrastrukturen i Norge er plassert i nedre halvdel av 138 vurderte land. World Economic Forum har bl.a. basert seg på undersøkelser av brukeres tilfredshet. Rangeringen av veg- og baneinfrastrukturen indikerer at norske infrastrukturbrukere forventer høyere kvalitet enn de har. Gjennom 2000-tallet har bevilgningene økt mye både til eksisterende infrastruktur og til bygging av ny. Regjering og Storting formidler ytterligere ambisjonsøkning gjennom inneværende nasjonale transportplan. Denne satsingen på infrastruktur framstår som både riktig og viktig for bedring av rammevilkårene for norsk næringsliv.

6.9.3 Behov for å effektivisere intermodale transport

Norges tilrettelegging for intermodal transport vurderes i samme undersøkelse, å ha potensial for bedring. Samtidig opplyser mange havner om store investeringsplaner. Av de fire store jernbaneterminalene for kombitransport, er Ganddal i Stavanger nybygd, og det planlegges for store investeringer i Oslo, Bergen og Trondheim. Dette gir en unik mulighet mer effektive intermodale transport med lave omlastings- og terminalbehandlingskostnader. En risiko som må unngås er at investeringene bindes så mye av gamle strukturer, slik at resultatet blir foreldede og lite intermodalt tilrettelagte knutepunkter med suboptimal effekt av nye materialer og komponenter. Det ser ut som det største potensialet for å øke konkurransekraften til intermodale transport ligger i å få håndteringskostnadene ned gjennom mindre tidsbruk i selve byttepunktet og god utnyttelse av utstyr og mannskap. Det synes avgjørende å sikre en arealbruk som gir effektiv håndtering og tillater samling av store godsvolumer til ønskede knutepunkt, sammen med mindre tilrettelegging for arealbruk som bygger opp under vegbasert godstransport.

Undersøkelsen viser at tollhåndteringen i Norge fungerer godt, men åpenhet og kundeservice bør bedres. Norge oppgis å ha 1,5 til 2 ganger høyere kostnader knyttet til import og eksport av en container enn Danmark, Sverige og Finland.

6.9.4 Godstransportnæringen - økonomiske resultater

I år 2012 omsatte godstransportnæringen for 205 mrd. kr og sysselsatte om lag 70 000. Utenriks sjøtransport stod alene for tett på halvparten av omsetningen etterfulgt av godstransport på veg med 20 pst og spedisjon med 14 pst. Innenriks godstransporter på sjø og godstransporter med jernbane og fly stod til sammen for 3 pst. av omsetningen. I år 2007 var alle godstransport-

aktivitetene unntatt lufttransport, lønnsomme. Sjøtransporten utmerket seg med opp mot 10 pst driftsmargin, både innenlands og utenriks. Finanskrisen sammen med stor ustabilitet på opetiden på flere sentrale banestrekninger, vises godt på de økonomiske resultatene fram mot år 2012. Innenlandsk sjøtransport sammen med spedisjon og megling, har hatt best resultater gjennom disse krevende årene. De økonomiske resultatene fra år 2012 viser at de fleste aktivitetene er tilbake der de var før krisen. Godstransport på bane og utenriks godstransport på sjø sliter mer med normalisering og produksjon av sunne overskudd, men også disse utvikler seg positivt, banetransporten dog fortsatt med underskudd. Det er foruroligende at godstransport med fly har levert underskudd 5 av 6 år, samtidig gikk ingen aktører konkurs i perioden. Innenfor vegtransport har det over seksårsperioden vært en sterk overgang fra andre selskapsformer til aksjeselskap. De årlige resultatene for aksjeselskapene som driver vegtransport er sunnere og ligger nær resultatene for spedisjon og megling, mens marginene for vegtransportører som ikke er organisert som aksjeselskap er lave og synkende. Foruten lufttransport har konkursandelen i perioden, vært relativt lik med om lag 10 pst for speditører og godstransportører, med noe lavere andel for utenriks sjøtransport.

6.9.5 Det offentlig bærer i stor grad investeringene sammen med innkrevde bompenger

Investeringer i infrastruktur i Norge finansieres i stor grad av offentlige midler, bompenger, noe forretningsmessige overskudd og noe avgifter og vederlag (denne andelen øker betydelig dersom de ikke øremerkede bilavgiftene, vegbruksavgiften og miljøavgiftene regnes med). World Economic Forum trekker fram offentlig finansiert investering i fysisk infrastruktur som et område hvor nasjoner kan skape konkurransefortrinn for eget næringsliv.

Infrastruktur til veg og bane er kostnadskreven. Jernbanelinjen dekker all investering i jernbaneinfrastruktur og i egne terminalområder, med unntak av kjørevegsavgift for å dekke forsterket underlag ved togframføring med aksellast over 25 tonn. Der trafikkgrunnlaget har tillatt det, veginvesteringer finansiert med maksimal bompengebelastning de siste 10-årene. Omlastingsterminaler for vegtransport eies, investeres i og betales av transportørene selv. Investeringer i lufthavnene finansieres av Avinor og andre offentlige eiere. I så stor grad som mulig hentes midlene fra forretningsmessig virksomhet. Kommunene investerer i kaier og havneterminaler for godstransport. Det er anledning til å dekke investering i kaier med utstyr og håndteringsarealer over kai- og varevederlaget og fakturering av utstyrsleie. Mange havner gir uttrykk for at kostnad for kaiutbygging langt overgår det som de krever inn gjennom avgifter og vederlag. Mellomværende finansieres av overskudd fra byutvikling, annen landbasert forretningsvirksomhet eller tilskudd fra eiere. Investeringer i havner og lufthavner, synes bare i mindre grad å være avhengig av overskudd fra godshåndtering, men med store lokale ulikheter. Kystverket finansierer farledstiltak som økonomisk sett utgjør en langt mindre byrde enn infrastrukturtiltak i øvrige transportformer.

6.9.6 Veg- og sjøtransport betaler for påført slitasje og drift

Drift, vedlikehold og oppgradering dekkes av Jernbanelinjen både for spor og jernbaneterminaler, med unntak av kjørevegsavgift for å dekke utvidet drift og vedlikehold ved togframføring med aksellast over 25 tonn. Terminalaktivitet knyttet til lasting og lossing betales til sist av vareeieren gjennom transportprisen, men kostnad for å benytte opparbeidede håndteringsarealer faktureres ikke, dersom arealet eies av Jernbanelinjen.

Statens vegvesen har ansvaret for drift, vedlikehold og oppgradering av riksveger, fylkeskommunene for fylkesveger og kommunene for kommunale veger. I en ny beregning av samfunnets eksterne marginale kostnader (Thune-Larsen et al, 2014), er nær alle kostnader knyttet til vegslitasje tillagt godsbiler fra 14 tonn og oppover, og hoveddelen er tillagt godsbiler med vekt over 20 tonn. Ut fra dette utgjør samfunnets eksterne marginale kostnader for slitasje og drift for de største godsbilene, i overkant av 40 pst av vegbruksavgift på drivstoff og vektandelen av årsavgiften. Alle kostnader i forbindelse med vegterminaler inkl. lasting og lossing, betales til sist av vareeier gjennom transportprisen. Kartillustrasjonen for nybygde lager i Osloregionen, i stor grad lokalisert langs E6 og E18, synliggjør både at veggods omlastes og at det synes å pågå en omfattende tilrettelegging for effektiv godstransport på veg, se figur 29.

Kommunene og havnene er ansvarlig for drift, vedlikehold og oppgradering av havneterminalene. Havnene har anledning til å dekke sine utgifter og i tillegg fakturerer terminaloperatøren, havnearbeidere og andre tjenesteytere for sine tjenester. Kystverket dekker drift, vedlikehold og oppgradering av installasjoner i hovedleder og bileder. Denne kostnaden er i år 2014 på 430 mill. kr.⁸⁶

Ut fra innsamlede data ser det ut som det er dobbelt så dyrt å omlaste en container i en havn enn i en jernbaneterminal. Omlasting veg-veg er minst ressurskrevende og dermed billigst.

6.9.7 Sikring av infrastruktur, sikkerhet under transport, aktørsikkerhet og ulykker

Det er store ulikheter i ulykkesbelastning og håndtering og finansierer av sikkerhet mellom transportformene. Sikring av infrastruktur behandles i stor grad som investeringstiltak og finansieres som disse. Staten håndterer og finansierer i stor grad sikkerhetsutfordringer på jernbanestrekningene og -terminalene. Vegtransporttiltak delfinansieres med bompenger. Ved leveranse for transport på sjø og i luften, entrer transportørene en sikkerhetssone som inkluderer terminalene, manøvreringsrom og tilgang til ankring for skip og parkering for fly. Dette kan gebyrlegges. Havnene kan kreve inn ISPS-vederlag for sikring av havneterminalene og anløpsavgift for tilrettelegging og sikring av kommunenes sjøareal. Sjøtransport dekker dermed sikring ved og i havn. Kystverket dekker sikring av farleder.

6.9.8 Sjøtransportørene må betale for sikkerhet under transport

Sjøtransporten betaler sikkerhetsavgift som dekker driften av alle trafikkentralene unntatt Vardø og losberedskapsavgift som gjør det mulig for alle skip å tilkalle los ved behov. Også skip hvor kapteinen har farledsbevis, må betale for losberedskapen. Transporter på veg og bane belastes ikke for tilsvarende utgifter. Vegtrafikkentralene dekkes over statsbudsjettet. Jernbanetransporter følges tett av trafikkstyringssentraler og statlig tilsatt sikkerhetspersonell. Jernbaneverket er i ferd med å installere sikkerhetssystemet ERTMS for automatisk togovervåkning med en anslått investeringskostnad på 10 mrd. kr. Sikkerhetssystemene på veg og bane er ikke gebyrlagte tjenester.

6.9.9 Krav til aktørsikkerhet

Jernbanetransportører pålegges svært strenge krav til sikkerhet og må i tillegg stille store garantier for evt. erstatningsansvar ved hendelser eller ulykker – minimumssatsen er 400 mill. kr. I tillegg til sikkerhetsgodkjenning og lisensiering i eget land, må jernbaneselskaper ha sikkerhetsgodkjenning fra hvert enkelt land foretaket skal operere i. Alt rullende materiell må godkjennes i alle land det skal kjøres i. Lokførere må i tillegg til sertifisering, ha konkret opplæring på hver enkelt strekning som skal

⁸⁶ Postene 01 og 45 for navigasjonsinfrastruktur og farleder, St.Prp. 1S, 2013-2014

kjøres og på alle ulike typer rullende materiell. Sertifiseringer av lokfører har svært tidsavgrenset varighet. Selv om slike godkjenninger i liten grad er gebyrlagt, påføres transportørene store kostnader for retten til å transportere.

Sjøtransporten betaler for pålagte seilingspapirer og dokumentasjonskrav som følger av Sikkerhetsloven og gir adgang til ulike seilingsleder. Alle skip som seiler med godkjenningsdokument utstedt av Sjøfartsdirektoratet betaler et årlig grunngebyr. I tillegg er skip pålagt regelmessige kontroller som kan kjøpes av Sjøfartsdirektoratet via årlig tilsynsgebyr, men også av klasseselskap eller annen godkjent organisasjon. Når sjøtransportør seiler inn i lospliktig farvann, må enten los tilkalles og betales for eller så må skipsføreren ha eget farledsbevis. Det må antas at kostnaden for å opparbeide farledskompetanse langt overgår gebyret på 4 000 kr for beviset.

Risiko for ulykker, skade og tap av liv er mye høyere på veg enn for noen andre transportformer. Samtidig er aktører som transporterer gods på veg i liten grad pålagt kostbare sikkerhetstiltak, utover det som innbakes i innkjøp av stadig sikrere kjøretøy. Vegtransport belastes eksempelvis ikke for utgifter til kolonnekjøring i forbindelse med uvær eller lignende. I den obligatoriske føreropplæringen for tyngre klasser i Norge inngår et sikkerhetskurs på bane. Kurset skal bidra til at eleven kan fatte riktige beslutninger om kjøring med tyngre kjøretøy under vanskelige føreforhold. Tungebilsjåfører fra andre land kjører lovlig i Norge uten slik kompetanse. Risikoen for å bli involvert i en ulykke er størst for lastebilsjåfører som ikke er norske. Når sjåfører fra Vest-Europa kjører på vinterføre vest, midt eller nord i landet mer enn tredobles risikoen for ulykke med personskaide (TØI 1327/2014). Tall fra bilbergingsfirma indikerer at om lag en fjerdedel av godsbiler de har hjulpet har vært utenlandske. Det er i dag ikke anledning til å kreve at utenlandske sjåfører behersker vinterkjøring, har strekningskompetanse eller kompetanse til å beherske krevende kjøreforhold f.eks. knyttet til lange bratte bakker i tunneler, slik som kreves av utenlandske lokførere.

6.9.10 Nullvisjonen gjelder for alle transportformene, men er vanskeligst på veg

Vegtransport har verst ulykkesstatistikk og største utfordringer for å nå nullvisjonen. Trafikkarbeid med biler over 3,5 tonn utgjorde 1,9 mrd. kjøretøykm i år 2012, og utgjorde dermed 5 pst av alt trafikkarbeid på veg. Samtidig var lastebiler og vogntog involvert om lag en av tjue ulykker med personskaide. Vurdert ut fra trafikkarbeidet er de tunge bilene underrepresentert i ulykker med personskaide (Assum et al, 2010). Det er gjennomført en ny beregning av eksterne marginale kostnader i Norge (Thune-Larsen et al, 2014) som konkluderer med at godstransporten på veg påfører samfunnet ulykkeskostnader som alene langt overgår innkrevde drivstoffavgifter. Omtrent ¼ av samfunnets totale beregnede marginale ulykkeskostnad er tillagt tunge biler med unntak av busser. Ved ulykker som involverer flere kjøretøygrupper (f.eks. vogntog og MC) utgjør motpartens skade mesteparten av beregnet ekstern kostnad uansett hvem som har skyld i ulykken. Siden det nesten alltid er (passasjerene i) det letteste kjøretøyet som skades mest blir de beregnede eksterne kostnadene størst for de tyngste kjøretøyene. Ved ulykker mellom kjøretøy og myke trafikanter utgjør skaden som påføres den myke trafikanten mesteparten av kostnadene. Disse regnes da som ekstern kostnad for kjøretøyet. Siden de myke trafikantene sjelden påfører andre grupper trafikkskader så er ikke disse beregnet å ha eksterne marginale ulykkeskostnader, men beregnes å tilføre samfunnet ekstern marginal merverdi ved ulykker.

Hoveddelen av samfunnets ulykkeskostnader er knyttet til transport i by. Ulykkeskostnaden for tunge biler på motorvegene er angitt til 0,10 kr/km og stemmer overens med en tilsvarende ny studie i

Sverige konkluderer med at de eksterne marginale kostnadene for trafikkulykkene på europaveger og riksveger er tilnærmet null. Det er uansett slik at avgifter ikke dekker verdien av menneskeliv.

6.9.11 Miljøkrav og fritak

I Norge kreves avgift for utslipp av CO₂ og svovel inn gjennom avgift ved bruk av mineralolje for alle transportformer, unntatt utenriks luft- og sjøtransport som er fritatt gjennom internasjonale avtaler. Svovelavgiften innkreves kun dersom mineraloljeproduktet inneholder svovel. For større motorer innkreves avgift på utslipp av NO_x (på om lag 1 kr per liter diesel). Også denne er utenriks luft- og sjøtransport fritatt for. Lufttransport omfattes imidlertid av EUs CO₂-kvotesystem. Innenriks sjøtransport kan velge bort NO_x-avgiften og heller inngå i næringslivets NO_x-fond. Selve nivået for tillatt utslipp av svovel er regulert. Fra 1. januar 2015 implementeres strenge krav for svovelutslipp bl.a. Østersjø- og Nordsjøområdet som berører sjøtransporten (SECA-direktivet).

For vegtransporten innkreves en vegbruksavgift på drivstoff på 3,82 kr per liter i tillegg til CO₂, svovelavgift (dersom ikke produktet er svovelfritt) samt en miljødifferensiert vektårsavgift.

Vegbruksavgiften og den miljødifferensierte⁸⁷ vektårsavgiften sammenlignes mot samfunnets eksterne marginale kostnader for støy, lokal forurensing, kø, ulykker, drift og slitasje (se tabellene 19 og 20).

6.9.12 Behov for mer effektive sanksjoner rettet mot transport på veg

Ved brudd på sikkerhetsregler, mangler på kjøretøy eller kompetanse eller manglende økonomisk oppgjør, synes sanksjonsmulighetene mindre effektive for vegtransporten enn for øvrige transportformer.

6.9.13 Avgifter rettet mot finansiering av tjenester

For alle transportformene oppgis de fleste avgifter og vederlag å ha en størrelse mindre eller lik tjenesteleverandørens kostnad. De direkte (og øremerkede avgiftene) synes å utgjøre en liten andel av kostnadene for transportformene.

6.9.14 Harmonisering mot konkurrenter i EU

I tillegg til harmonisering mellom transportformene, er harmonisering mot konkurrerende EU-land viktig. Både innenlandsk og utenriks sjøtransport har fått rammebetingelser innrettet for å kompensere for høyt lønnsnivå og skattetrykk i Norge. Lønnsforskjellene er store også innenfor vegtransporter. Lønnskostnadene for polske og baltiske sjåførere er på om lag en femtedel og bulgarske på om lag en tidel av norske sjåførerkostnader. Dette er en stor utfordring både for vegtransport og for øvrige transportformer grunnet prispresset det skaper. Nivå på norske dieselavgifter må sees mot EUs minstesatser for dieselavgift som i år 2013 var på 2,7 kroner per liter og som er foreslått inkludert en CO₂-avgift som i så tilfelle vil øke avgiften til 3,2 kroner per liter.

6.9.15 Infrastruktur delt mellom person og gods med statlig og kommunalt eierskap

Veg- og baneinfrastrukturen og lufthavnene er viktig for persontransporten. Godsterminalene i havnene og den maritime infrastrukturen er i større grad bygd opp for godstransport. Staten har større handlingsrom til å velge alternativ finansiering av sine utgifter enn det fylkeskommunene som eier fylkesvegene og kommunene som eier de kommunale vegene og havnene og som er ansvarlig for sikkerhet og framkommelighet i egne sjøområder, har. Dette speiles i noen grad i oppbygging av avgifts- og finansieringssystemene.

⁸⁷ Miljøkomponenten av vektårsavgiften er foreslått avviklet og vektkomponenten redusert med 20 pst. i Prop. 1 S (2014-2015).

Rammebetingelsene for de ulike transportformene er utformet uavhengig av hverandre. Vilåårene skal tilpasses konkurranse globalt, i EUs indre marked og nasjonalt, både innenfor egen transportform og mot øvrige transportformer. Norge har lange tradisjoner som sjøfartsnasjon. I rammebetingelsene for sjøtransport synliggjør ordninger for nettolønn og skattefritak, et større fokus på internasjonal konkurranse på sjø, enn harmonisering mot øvrige transportformer innenlands. Rammevilkårene er også tilpasset øvrig aktivitet på infrastrukturen, og der godstransporten ikke er hovedbrukeren, synes dette å gi utslag i noe dårligere tilpassede rammevilkår for denne. Herunder ville krav om opplæring og kompetanse på vinterkjøring og lange, bratte tunneler for godstransport på veg (ved kjøring med utenlandsk førerkort), gjort utslag på nasjonale mål om sikkerhet og framkommelighet.

7 Varestrømmer til, fra og i Norge

Hoveddelen av varer som transporteres er innsatsvarer og kapitalvarer (maskiner og produksjonsutstyr) til industriens produksjon. Industriproduksjon spesialiseres globalt. Dette skaper økende behov for varetransporter over lengre avstander.

Den desidert største andelen av transportarbeidet utføres på sjøen, særlig i utenrikshandelen og for bulkvarer, men også for lengre transporter innenriks og for stykkgoods. Jernbanen gjør et stort arbeid for kortere bulk- og tømmertransporter og for transport av containere og semitrailere mellom storbyene og mellom Østlandet og Nord-Norge. Vegen benyttes i hovedsak til korte transporter hvor massetransporter, distribusjon av stykkgoods og reposisjonering av tomme biler utgjør størst del av trafikkarbeidet. Veg benyttes til lengre transporter særlig der andre transportformer ikke tilbys eller har stor ledetidsulempe, men også på strekninger som har konkurranseflate mot andre transportmidler. De lengre vegtransportene domineres av stykkgoods til industriproduksjon og forbruk.

Det er mye fokus på sammenhengen mellom rammebetingelser og overføring av gods fra sjø og bane til vegtransport. Særlig godsvolumet som transporteres på sjø synes sensitivt for endringer i rammebetingelser for norsk næringsliv, særlig det eksportrettede, men da i form av tilsvarende økt eller redusert handel og verdiskapning. Svært liten andel av gods som transporteres på sjø synes aktuelt for transport på veg uavhengig av endringer i rammebetingelser. Det samme gjelder for hovedmengden på jernbane. Det som på aggregert nivå kan oppleves som en overføring av gods til veg, skyldes i hovedsak endringer i sammensetning av hvilke varer og hvilke land vi handler med. Når handelen med Sverige og Østersjølandene øker, øker lastebiltransporten. Dette gjelder også for den mye mindre, men økende handelen med landene sørøst i Europa, for økt handel med fersk fisk, frukt og grønnsaker og for økende sentrallagring. Transport med fly har vokst mye, særlig eksport av fersk fisk. Lastebilen er fleksibel og takler raske endringer godt. Den kommer til nesten over alt og har høy kvalitet og rask framføringstid. Når handelen endres og øker innenfor disse faktorene, får lastebilen stor andel av veksten. Særlig jernbanen trenger tid for å tilrettelegge for økt etterspørsel, men den sterke veksten i tømmereksport på jernbane til Sverige fra år 2013 til år 2014, viser at jernbanen både kan ta hele veksten og i tillegg ta gods fra veg ved riktig satsing.

Transportmidlene framstår som godt tilpasset sitt transportarbeid og varene tilsvarende trofaste mot valgte transportmidler. For noen varer og strekninger er det konkurranse mellom transportformene, og der er det viktig å sikre at sjø- og banetransporter favoriseres. Det framstår som gjeldende arealstrategier i sum legger til rette for godstransport på veg. Det er behov for en nasjonal godsstrategi som legger til rette for sikrere, mer miljøvennlig og effektiv godstransport hvor flere av de lange transportene utføres på sjø og jernbane.

7.1 Godstransport i et globalt perspektiv

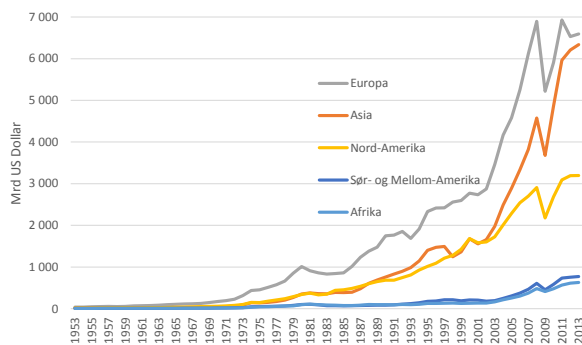
Fra om lag 1970 startet en markant vekst i verdens handel, med ytterligere forsterket vekst fra år 2000 og fram til finanskrisen, særlig i Europa og Asia. Som figurene 16 og 17 viser, har alle verdensdelene nådd tilbake til 2008-nivået, og handelen synes stabilisert på en lavere vekstrate enn tidligere i århundret. Unntaket er Asia som har beholdt sin sterke vekst også etter krisen. Mange kilder hevder at verdens handel med innsatsvarer og mellomprodukter øker raskere enn handelen med ferdigvarer og at transport av disse varene svarer for en stor andel av veksten i godstransport senere år. Dette er gjort nærmere rede for i kap. 4.2.1. For Norges del utgjorde handel med innsatsvarer og kapitalvarer 85 pst. av utenrikshandelen i verdi og nesten all tonnmengde i år 2013.

Fratrukket de store sjøbaserte råvaretransportene av petroleum, malmer, mineraler, kull og knust stein, utgjorde forbruksvarene 17 pst av importmengden, 11 pst av eksportmengden og samlet 27 pst av verdien av utenrikshandelen. Ferdigvarene ser i sum ut til å utgjøre en svakt økende andel av den norske utenrikshandelen i tonnasje og svakt synkende andel i verdi (se figurene 19 og 20). Godstransportene påvirkes i økende grad av internasjonale beslutningsstrukturer både for hvordan industriproduksjon innrettes og for hvilke varetransporter dette medfører.

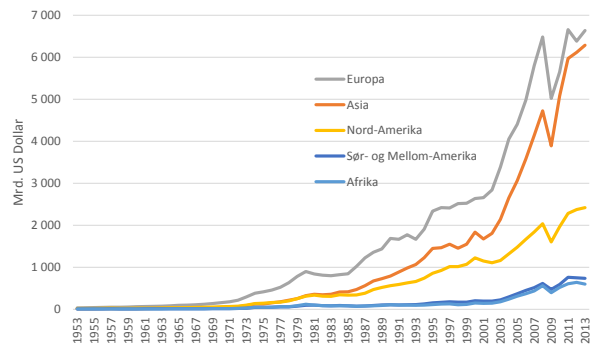
7.1.1 Utenrikshandel og globale trender

Av verdensdelene har Europa størst import og eksport, målt i verdi. Finanskrisen og krisen i flere av landene i Sør-Europa synes godt på verdenshandelen, og nå sliter Sentral-Europa med lav vekst. Asia vokser raskt med Kina som motor med hele 12,5 pst i årlig vekst. Den eksponentielle formen på særlig Asias og Europas kurve, forklares med økende handel og forflytning av innsatsvarer, mellomprodukter og kapitalvarer, men også varer til konsum og resirkulering.

Figur 16: Utviklingen i internasjonal varehandel 1953-2013, import. Kilde: WTO (2014)



Figur 17: Utviklingen i internasjonal handel 1953-2013, eksport. Kilde: WTO (2014)

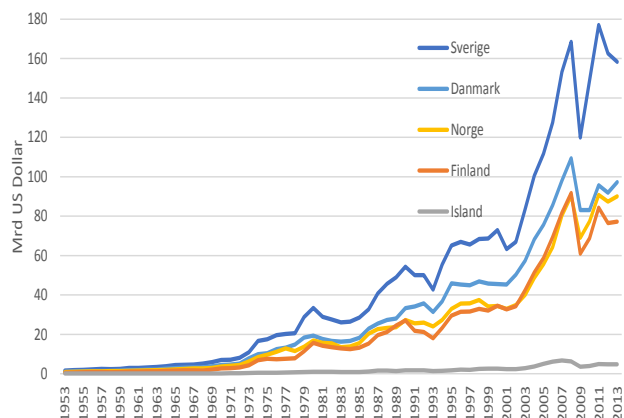


Handelen mellom landene i sør øker og Europa og Norge må anstrenge seg mer for å delta i verdenshandelen og verdiskapningen som følger av denne. World Economic Forum (WEC) peker på investering i og finansiering av infrastruktur som viktige områder for land som ønsker å legge til rette for eget næringslivs konkurransekraft. I «The global competitiveness report 2014-2015» skårer Norge godt på mange konkurranseparametere og rangeres på en 11. plass i verden. WEC bemerker at gjennom balansering av lav ulikhet, lav arbeidsledighet og god sosial beskyttelse mot høy mobilitet, skårer Norge best i verden på sosial bærekraft. Imidlertid skårer veg- og jernbaneinfrastrukturen i Norge betydelig dårligere enn i våre naboland, og pekes på som områder med størst potensial for forbedring, sammen med bedre tilrettelegging for intermodal godshåndtering.

7.1.2 Norges handel og verdiskapning

Medregnet petroleumseksporten har Norge hatt positiv handelsbalanse helt siden år 1989. Utelates oljeproduktene, samt import av skip og oljeplattformer, har balansen vært tiltagende negativ siden 60-tallet.

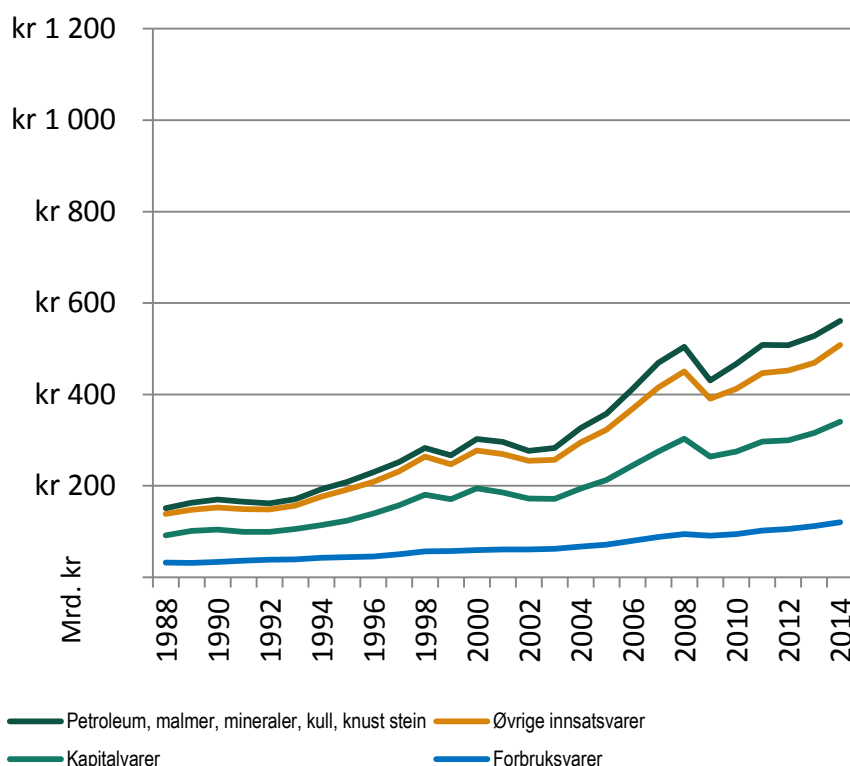
Figur 18: Import til nordiske land, 1953-2013. Kilde: WTO (2014).



Denne underbalansen i verdiskapningen til

fastlands-Norge, understreker at eksportnæringens behov må vektlegges ved vurdering av transportløsninger. Figur 18 viser at import til Norge utvikler seg likt med import til de øvrige

nordiske landene med unntak av Island.

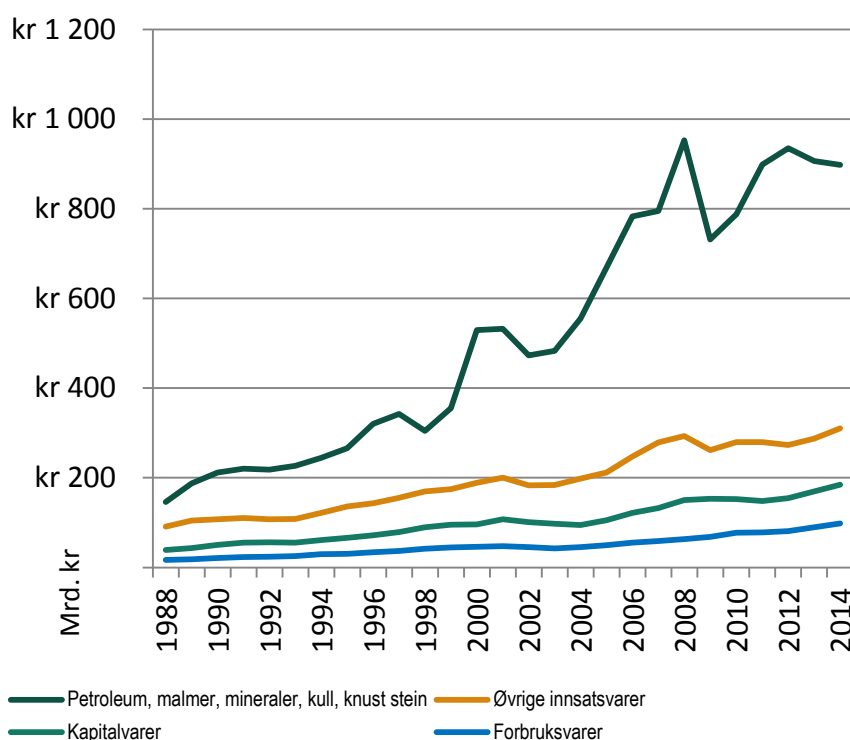


Figur 19: Utvikling av import til Norge. Mrd. kr. Kilde: SSB, 2015.

Norge eksporterer totalt sett mye større mengder og verdier enn vi importerer. Med 110 mill. tonn petroleum, malmer, mineraler, kull og knust stein på sjø og 90 mill. tonn petroleum i rørtransport utgjorde de store varegruppene over 80 pst av samlet utenrikshandel i vekt og mellom 40 og 50 pst av verdien.

Av den resterende utenrikshandelen utgjorde handel med øvrige

innsatsvarer 35 mill. tonn, forbruksvarer 6 mill. tonn og kapitalvarer 2 mill. tonn. Med det stod forbruksvarene for 10 pst av importen og 1 pst av eksporten. Kapitalvarene stod for 5 pst av importen og 3 promille av eksporten i år 2014.



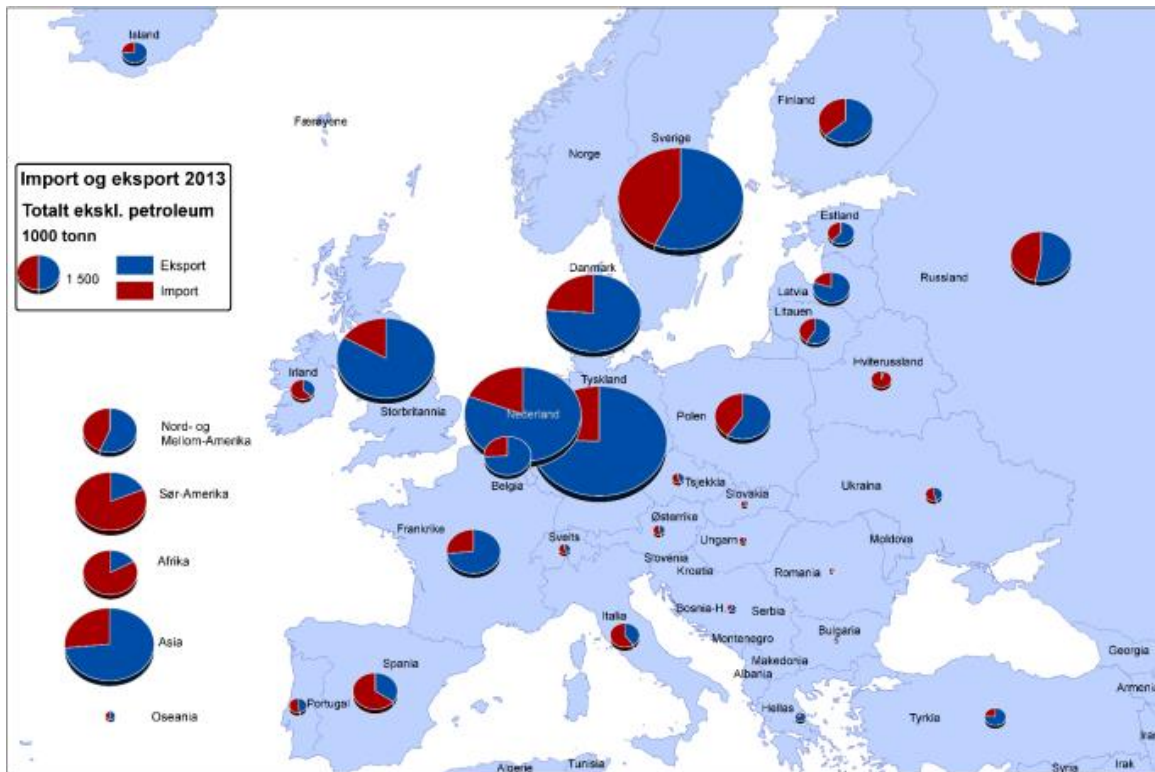
I verdi utgjorde innsatsvarene til sammen over 900 mrd. kr, kapitalvarene tett på 300 mrd. kr og forbruksvarene rett over 200 mrd. kr. I sum hadde innsatsvarene lavere verdi per tonn for eksport enn for import. Eksport- og importverdiene for kapitalvarene og forbruksvarene summert var relativt like.

Figur 20: Utvikling av eksport fra Norge. Mrd. kr. Kilde: SSB, 2015.

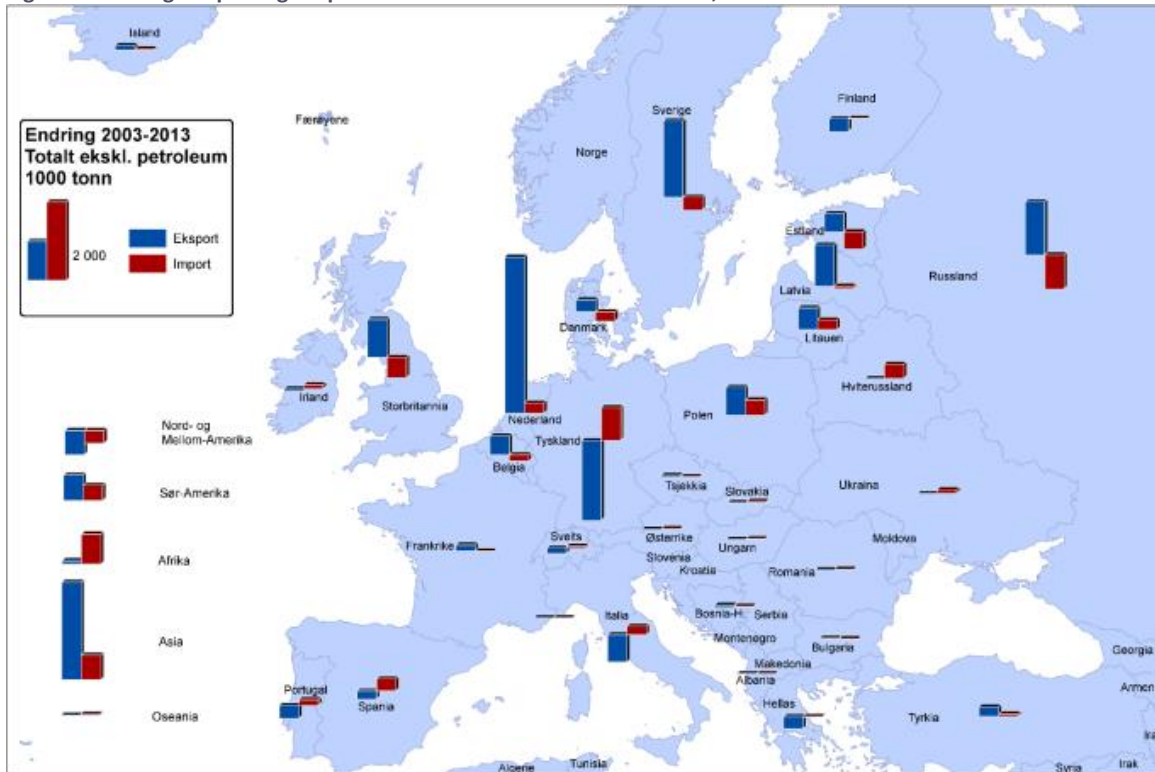
Det er handel med innsatsvarer og import av

kapitalvarer som har vokst mest i verdi over de siste tiårene, slik figurene 19 og 20 viser.

Figur 21: Import og eksport i år 2013. Kilde: Grue, 2014.



Figur 22: Endring i import og eksport fra år 2003 til år 2013. Kilde: Grue, 2014.



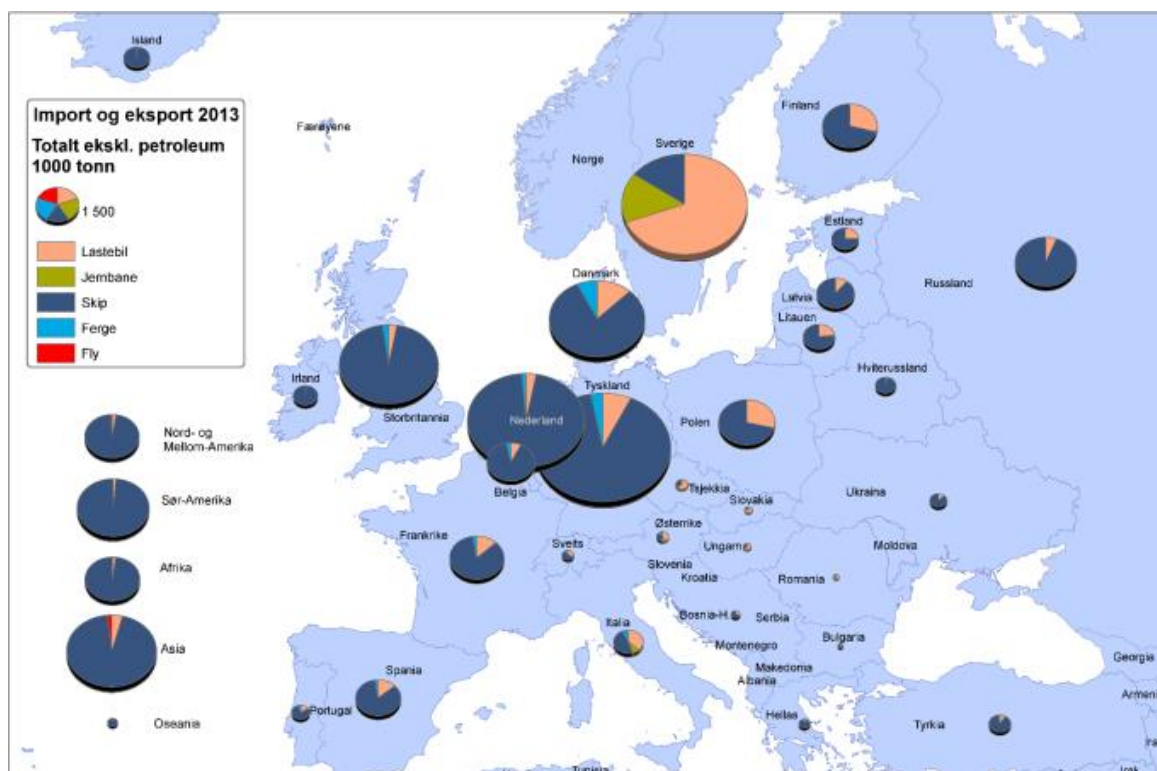
Utenom de store sjøbaserte råvaretransportene som nevnt over, var eksportmengden i sum fortsatt større enn importmengden, mens importen av kapitalvarer og forbruksvarer overgikk eksporten både i mengde og verdi.

Både eksporten og importen er nær doblet i nominell verdi på 2000-tallet og var i år 2014 på henholdsvis 900 og 560 mrd. kr. Eksport av petroleum har falt i tonnasje siden år 2002, med en svak økning fra år 2013 til år 2014. Man må tilbake til år 1994 for å finne et år med mindre eksportvolum av petroleum enn i år 2013. Eksportverdien i år 2014 var imidlertid med 570 mrd. kr det femte beste året historisk sett. Fallet i prisen på petroleumsprodukter fikk liten innflytelse på resultatet for året 2014, men må forventes å påvirke eksportverdiene i år 2015 betydelig mer.

Eksportvolumet av innsatsvarer er redusert totalt sett, men disse varene stod likevel samlet for tre fjerdedeler av verdiøkningen for eksporten. For importen svarte innsatsvarene og kapitalvarene sammen for tre fjerdedeler av verdiøkningen. Både importert og eksportert mengde forbruksvarer har økt med 50 pst siste ti år. Verdiøkningen har imidlertid vært større for eksporten enn importen av forbruksvarer. For kapitalvarene har verdiøkningen av importen og eksporten vært lik med 75 pst siste ti år. Eksportert mengde har imidlertid økt mer enn importert mengde.

Figur 21 viser at vi i hovedsak handler med nabolandene våre og mest med Sverige, Tyskland, Nederland, Danmark og Storbritannia. Hver for seg overgår handelen med disse landene den totale handelen med Asia, målt i tonn. Figur 22 viser endring siste 10 år. De største endringene utgjøres av den store eksportøkningen i tonn av knust stein og mineraler, samt av kunstgjødsel, malmer og andre råvarer. Nederland, Sverige, Asia, Baltikum og Russland har størst økning målt i tonn og Tyskland størst reduksjon i eksport. Importveksten i tonn er størst fra Tyskland, Afrika og Asia. En stor andel av disse varene transporteres kun på skip, og for deler av handelen er alternativet til transport med skip ikke overgang til andre transportmidler, men at selve handelen og verdiskapningen handelen bidrar til, ikke skjer i Norge.

Figur 23: Import og eksport ekskl. petroleum i år 2013, transportmiddelfordelt (1 000 tonn). Kilde: Grue, 2014.



Når vi ser på transportmiddelfordelingen for utenrikshandelen fra tabellene 21 og 22, framstår sjøtransportens velegnet tydelig. Sjøtransporten utgjør hoveddelen av arbeidet i utenrikshandelen og samlet, særlig for bulkvarer men også for stykkgoods og containeriserte varer. Med unntak av handelen med Sverige, er skip den dominerende transportbæreren. Mot Sverige favoriseres landbasert transport av den langsgående landegrensen. Figur 23 viser at det i tillegg til Sverige, er handelen med Østersjølandene som særlig bidrar til vegtransporten til/fra Norge.

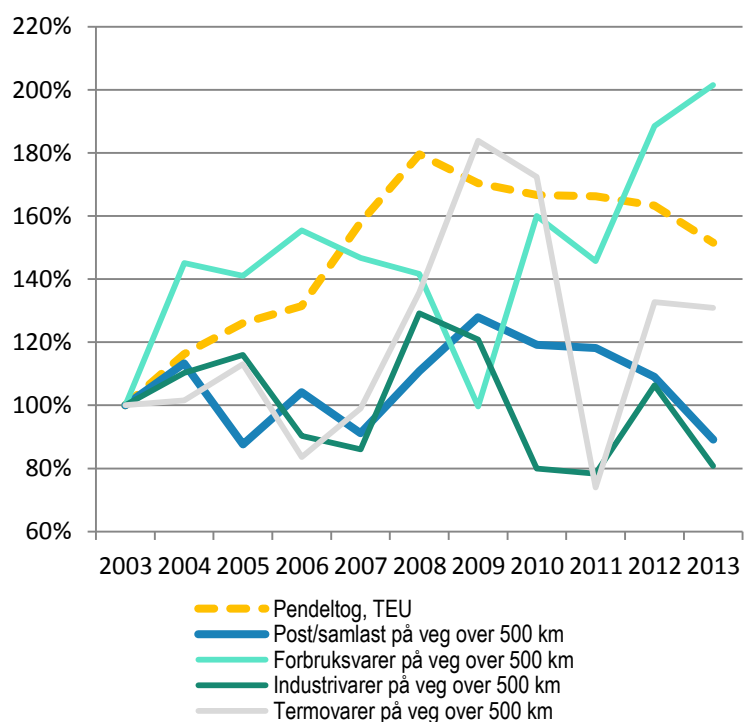
Fersk fisk, frukt og grønnsaker fraktes i hovedsak med lastebil i Europa. Øvrig gods inkludert det oversjøiske og «Kina-godset», ankommer i all hovedsak Norge på kjøøl, med unntak av en liten med økende effekt av europeisk sentrallagring. Som framgår av tabell 21, er vegtransport særlig mye brukt på korte massetransporter og distribusjon innenriks. Stykkgoods dominerer de lengre transportene og lastebilen benyttes særlig der øvrige transportformer ikke tilbys eller har store ledetidsulemp, men også på strekninger med konkurranseflater til andre transportformer.

Jernbanen gjør et stort arbeid med pendeltog som transporterer containeriserte varer og semitrailere mellom storbyområdene og mellom Østlandet og Nord-Norge. De store samlasterne fylte om lag 75 pst av pendeltogvolumene i år 2013 (CargoNet, 2014). Jernbanen fungerer også godt når store bulkmengder skal fraktes mellom egnede laste- og losseområder. Eksport av tømmer er sterkt økende på jernbane. I år 2013 ble 1/6-del av Norges handel med Sverige transportert med jernbane. Dette er mye mineraler til Sverige på Ofotbanen og inkluderte eksport av kalk på Meråkerbanen som for tiden går på sjø grunnet brudd på jernbanelinjen i Sverige.

På figur 23 vises fiskeflytransporten til Asia. At disse volumene blir synlig sammen med total import og eksport, minner om viktigheten av god tilrettelegging også for denne transporten.

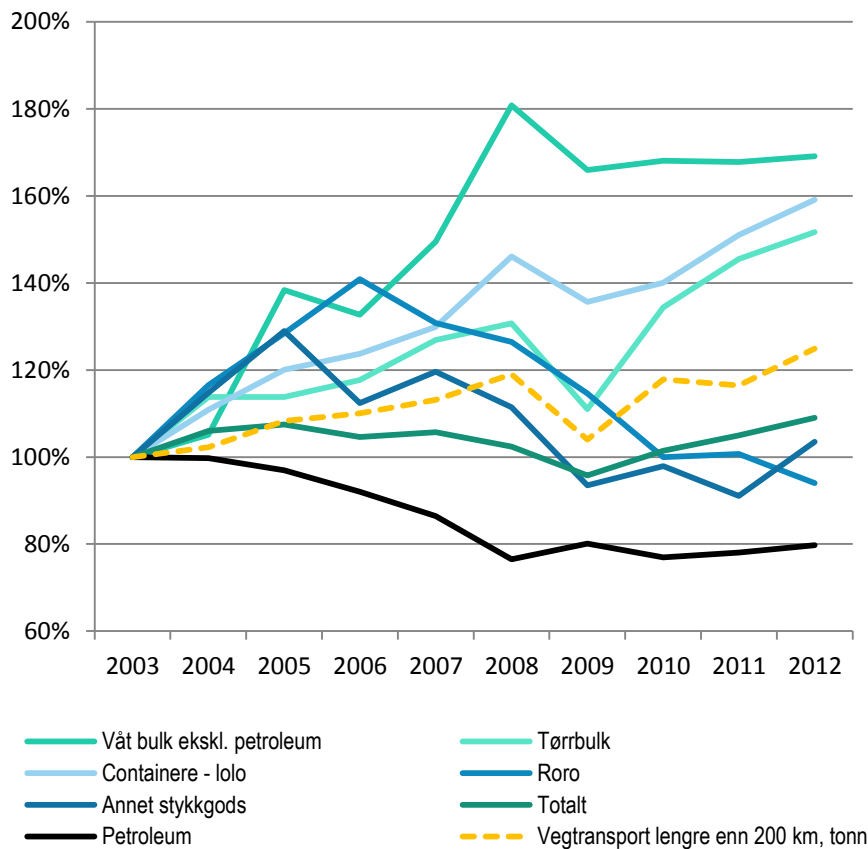
7.2 Utvikling i transporter og utført arbeid innenriks

Relativt sett har jernbanen hatt sterkest utvikling i innenriks tonnasje siden år 2000. Dette gjelder både for pendeltogene og totalt. De senere årene har jernbanen slitt med flere viktige banestrekninger, og samlastvolumene på togpendlene er redusert med om lag 1 mill. tonn og 90 000 TEU (Sæther, 2014 og 2015). År 2014 viser en svak vekst i containertransport på jernbane fra foregående år. Samtidig øker bulkvolumene, og systemtog med vognlast tilbys igjen som produkt



Figur 24: Utvikling for transporterte TEU for jernbanen og for hovedvaregrupper transportert lengre enn 500 km innenriks på veg. Tall for perioden 2003-2013, der 2003 = 100. Kilde: Sæther, 2014 og Hovi, 2014.

For de lange transportene øker forbruksvarer som ikke ble samlastet mest. Lange transporter av post/samlast og industrivarer som ikke ble samlastet, er redusert på veg siste ti år.



Figur 25: Utvikling i godsomslag i norske havner og i tonnasje innenriks på veg for transporter lengre enn 200 km. Tall for perioden 2003-2012, der 2003 = 100. Kilde: SSB, 2014 og Farstad, 2014.

Når petroleum holdes utenfor har godsomslaget i norske havner har økt med 37 mill. tonn fra år 2003. 29 mill. tonn er økning i tørrbulk, 5 mill. tonn i våt bulk og 2,4 mill. tonn i containere. Godsomslag for håndtering av petroleumprodukter er redusert med 20 mill. tonn i samme periode. Siden år 2009 har godsomslaget i havnene økt med 8 mill. tonn årlig.

7.3 Varestrømmer - oversiktstall

I år 2013 ble det fraktet om lag 500 mill. tonn gods med transportmidlene skip, bil, tog, ferje og fly på norsk område. 300 mill. tonn varer ble fraktet innenriks og 200 mill. tonn var grensekryssende gods. Det ble eksportert tett på 70 mill. tonn petroleumprodukter på sjø og inkludert petroleum utførte skipene over 80 pst av det totale innenriks og grensekryssende transportarbeidet. Selv om eksport av petroleum holdes utenfor, utførte sjøtransporten tre fjerdedeler av det totale arbeidet på norsk område i år 2013. Innenriks utførte imidlertid sjøen bare drøye 50 pst av transportarbeidet, vegen drøye 40 pst og jernbanen 6 pst. Som tabellene 21 og 22 viser, var innenrikstransporten størst i tonnmengder mens utenrikshandelen var størst i transportarbeid. Dette skyldtes svært mange korte massetransporter innenriks på veg.

Av de 500 mill. tonnene ble i overkant av en tredel transportert lengre enn 300 km. Dette utgjorde imidlertid om lag 70 pst av det totale transportarbeidet. Drøye 10 pst av dette ble sendt på veg og mest innenriks. EU har satt som mål å overføre 30 pst av gods som transporteres lengre enn 300 km på veg til sjø og jernbane. 30 pst av transporten på veg utgjorde for Norges del, 7 mill. tonn og 2,6 mrd. tonnkm i sum for utenrikshandelen og innenriks transporter i år 2013, se tabellene 21, 22 og 23. Den langtransporterte godsmengden var til sammenligning totalt på 180 mill. tonn og transportarbeidet på 100 mrd. tonnkm.

Tabell 21: Transportmengder fordelt per transportmiddel. 1000 tonn. Kilde: Hovi, 2014, ved bruk av ulike statistikkilder.

*	Innenriks	Import	Eksport	Transitt	Sum
Sjøtransport inkl. kontinentalsokkelen	46 000	25 000	110 000	19 000	200 000
Sjøtransport ekskl. petroleumseksport	46 000	25 000	43 000	19 000	133 000
Jernbanetransport	9 500	500	1 200	19 000	30 200
Ferje		1 050	700		1 750
Vegtransporter over 300 km	12 500	6 000	4 800		23 300
Korte massetransporter og distribusjon	242 000	1 700	1 000		244 700
Lufttransport	30	40	120		190
Totalt inkl. eksport av petroleum	310 030	34 290	117 820	38 000	500 140

* Varebiler med nyttelast mindre enn 3,5 tonn er ikke inkludert. Disse fraktet 18 mill. tonn og utførte 0,9 mrd. tonnkilometer. Dette utgjorde kun 5 pst av transporten, men trafikkarbeidet var på hele 7,5 mrd. kjøretøykm og utgjorde 80 pst av godstransportens totale trafikkarbeid i år 2013.

Tabell 22: Transportarbeid fordelt per transportmiddel. Mill. tonnkilometer. Kilde: Hovi, 2014, ved bruk av ulike statistikkilder.

*	Innenriks	Import	Eksport	Transitt	Sum
Sjøtransport inkl. kontinentalsokkelen	22 500	7 500	73 300	14 200	117 500
Sjøtransport ekskl. petroleumseksport	22 500	7 500	28 100	14 200	72 300
Jernbanetransport	2 500	150	240	1 300	4 190
Ferje		260	180		440
Vegtransporter over 300 km	6 500	900	1 300		8 700
Korte massetransporter og distribusjon	10 700	80	60		10 840
Lufttransport	10	10	20		40
Totalt inkl. eksport av petroleum	42 210	8 900	75 100	15 500	141 710

Tabell 23: Transportmengder fordelt per transportmiddel ekskl. utenrikshandel med petroleum, malmer, kull, mineraler og knust stein og korte innenriks massetransporter på veg. 1000 tonn. Kilde: Hovi, 2014, ved bruk av ulike statistikkilder.

*	Bulk		Tømmer		Stykkogods		Totalt	
	Totalt	>300 km	Totalt	>300 km	Totalt	>300 km	Totalt	>300 km
Veg	4 000	1 240	11 660	160	95 100	11 100	110 800	22 900
Innenriks	1 200	1 240	8 360	160	88 100	11 100	97 700	12 500
Import	1 600		1 200		4 700		7 500	5 800
Eksport	1 200		2 100		2 300		5 600	4 600
Sjø	39 900	15 100	1 850	250	18 300	2 800	60 650	18 150
Innenriks	24 100	15 100	850	250	7 100	2 800	32 650	18 150
Import	5 400		100		5 200		10 700	
Eksport	10 400		900		6 000		17 300	
Jernbane	4 230	60	1 060	200	4 310	3 700	9 600	3 960
Innenriks	4 160	60	700	200	3 840	3 700	8 700	3 960
Import	40		70		340		450	
Eksport	30		290		130		450	

De lange vegtransportene kan synes små når de sammenstilles med totale volumer og transportarbeid. For å komme i inngrep med disse, er det nødvendig filtrere ut transport av varegrupper hvor vegtransporten tilnærmet ikke har markedsandeler. For utenrikshandelen og transitten kan 150 mill. tonn petroleum, malmer, kull, mineraler og knust stein holdes utenfor. Dette

er varer som er viktige for Norges handelsbalanse og verdiskapning, og det er viktig å huske at skip og jernbane utfører dette transportarbeidet i tillegg til transport av øvrige varer. Utenom transporten av petroleum, malmer, kull, mineraler og knust stein gjenstod transport av om lag 350 mill. tonn andre varer i år 2013, og bulkvarene utgjorde fortsatt hovedmengden.

Korte innenlandske massetransporter på veg utgjorde om lag 150 mill. tonn og sammen med 20 mill. tonn våt bulk og tømmer utgjør dette tett på halvparten av de gjenværende 350 mill. tonnene. Dette var i hovedsak transport knyttet til bygge- og anleggsvirksomheten og transporten er størst der den økonomiske aktiviteten er høyest og der flest folk bor. Dette er en viktig del av den økonomiske aktiviteten og verdiskapningen. Belastningen av disse transportene blir ennå høyere fordi de av natur er slik at andelen tomturer blir tilnærmet like høy som turene med last. Når en lastebil fylles med stein fra byggegropa som skal kjøres bort, så kommer bilen tom tilbake for ny opplasting. Sammen med varedistribusjon utgjør dette en stor belastning også målt i trafikkarbeid og transportarbeid, men vesentlig mindre dominerende enn målt i tonnmengde da turene stort sett er korte (se figurene 26, 27 og 53). Her er det viktig å ha med at varebiler som er mindre enn 3,5 tonn ikke inngår, men gjør tett på fire ganger så stort trafikkarbeid som øvrige godsbiler.

Når utenrikshandel med petroleum, malmer, kull, mineraler og knust stein og korte innenriks massetransporter på veg trekkes fra, gjenstod transport av om lag 180 mill. tonn i år 2013. Over halvparten var transport av stykk gods på veg og majoriteten innenriks. Av dette ble totalt 23 mill. tonn fraktet lengre enn 300 km på veg, 12 mill. tonn innenriks og 11 mill. tonn utenriks. Dette var mest forbruksvarer og industrivarer som i liten grad var containerisert, sammen med post og samlast (som inkluderer de samlastede forbruks- og industrivarene).

Av de 300 mill. tonn innenriks og 200 mill. tonn grensekryssende transporters som vi startet med, gjenstår nå 12 mill. tonn innenriks og 11 mill. tonn utenrikshandel som transporteres lengre enn 300 km på veg. For deler av dette godset vil effektiv, sikker og miljøvennlig tilrettelegging kun kunne oppnås ved å bedre vegnett, kjøretøyt teknologi, rammebetingelser og gjennom transporteffektivisering, altså fortsatt vegtransport. Det kan ha sin årsak i at godset skal transporteres mellom destinasjoner hvor sjø- eller baneløsninger ikke tilbys eller har stor ledetidsuleppe eller at framføringskravene til transporten medfører at øvrige transportformer ikke kan levere. Det er imidlertid slik at uten endringer i rammevilkårene, er det grunn til å forvente at framtidig utvikling i transportfordelingen vil bli lik dagens, fordi dette reflekterer summen av aktørenes rasjonelle valg. «If you don't change course, don't be surprised to end up where you're heading.» Derfor er det viktig at rammevilkårene endres slik at sjø og bane favoriseres for aktuelle deler av dette godset.

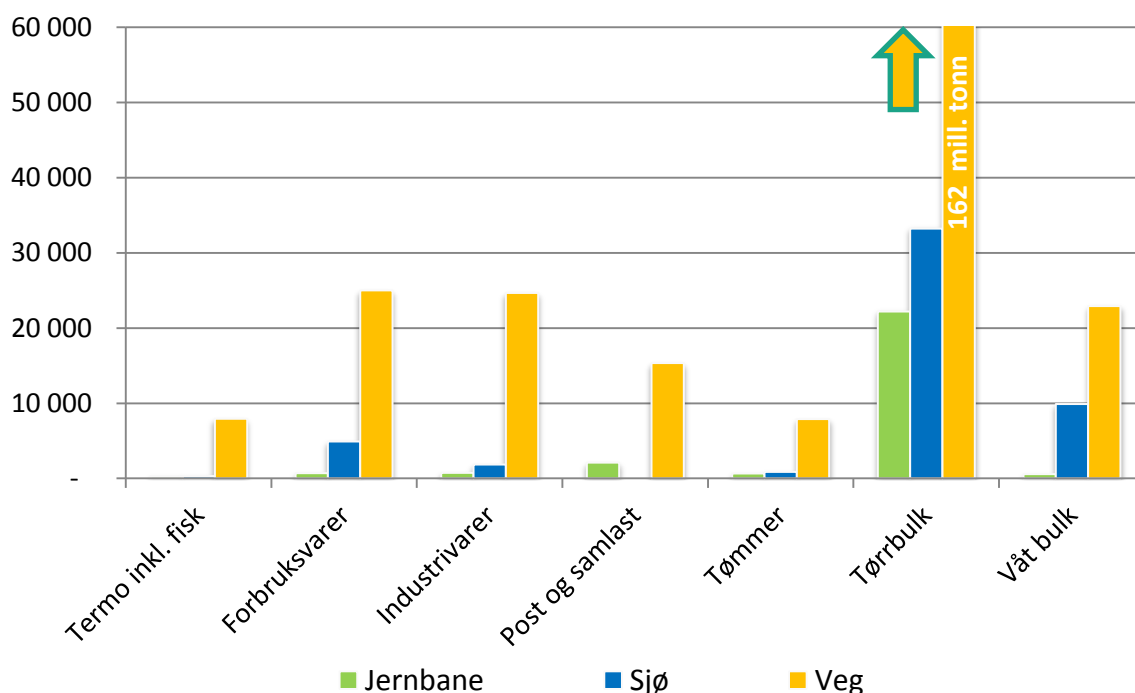
En viktig oppgave for neste fase av transportetatens godsanalyse blir å identifisere hvilke varegrupper og strekninger som utpeker seg som særlig aktuelle for overføring av gods. For utenrikstransportene peker handelen med Sverige og øvrige Østersjøland seg ut som særlig interessante å dykke videre inn i. Innenriks utgjøres de største mengdene av forbruksvarer og industrivarer som i dag ikke samlastes. Samtidig med jakten på mulig nye overførbare godsvolumer, er det viktig at godset som i dag fraktes på sjø og bane fortsatt holdes der og at samlastgodset som jernbanen har tapt gjerne hentes tilbake. Jernbanen synes å stå foran et strategisk valg hvor satsing på godstransport vil kreve mye og være kostbart. Samtidig synes videre godstransport på jernbane å være avhengig av denne store satsingen. Suksessen med jernbanependlene synes allerede avtagende

og aktørene må få trygghet i hva staten vil tilby jernbanetransportene særlig knyttet til godsterminaler, sportilgang og pålitelig linjenett. Transportlengden som kreves før jernbanependlene kan konkurrere med veg, synes økende over tid og er nå slik at det er utfordrende å tilby lønnsom jernbanetransport mellom de store byene. Det er viktig å sikre at transportavstanden som jernbanen kan konkurrere på, ikke øker ytterligere for da vil pendeltog kun være aktuelt mellom Østlandet og Nord-Norge og gjenværende godsvolum vil være svært lavt i forhold til investeringsbehovet jernbanen har. Helst burde jernbanetransporten styrkes slik at det ikke er tvil om at dette er den mest lønnsomme transportmåten mellom storbyområdene. Gjennom innføring av SECA-direktivet vil rammebetingelsene for sjøtransporten forverres. Dette kan slå negativt ut i Nordsjøbassenget, hvor sjøtransporten har store markedsandeler i dag, og i Østersjøbassenget som framstår som et satsingsområde for mer gods på sjø. Bulk og tømmer er voksende segment både for bane og sjø.

7.3.1 Innenriks varestrømmer fordelt på hovedvaregrupper

Hoveddelen av innenriks godsmengde i år 2013 var 250 mill. tonn bulkvarer som transporteres over korte avstander på veg og jernbane og lengre avstander på sjø. Det ble fraktet 30 mill. tonn forbruksvarer og tett på 20 mill. tonn post og samlast som i gjennomsnitt ble transportert 160 km på veg og tett på 900 km på jernbane. Forbruksvarene ble i gjennomsnitt fraktet 250 km på sjø innenriks.

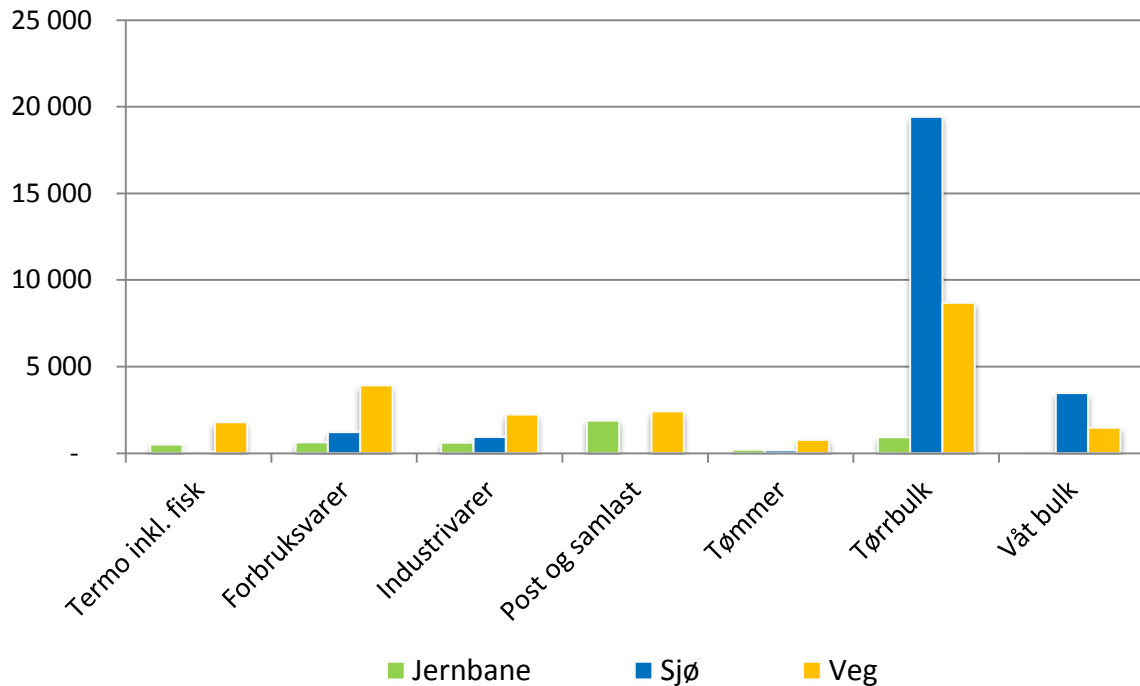
Figur 26: Varestrømmer innenriks og i transitt per vareslag, transportform og mengde. Tall i 1000 tonn. Kilde: Hovi, 2014.



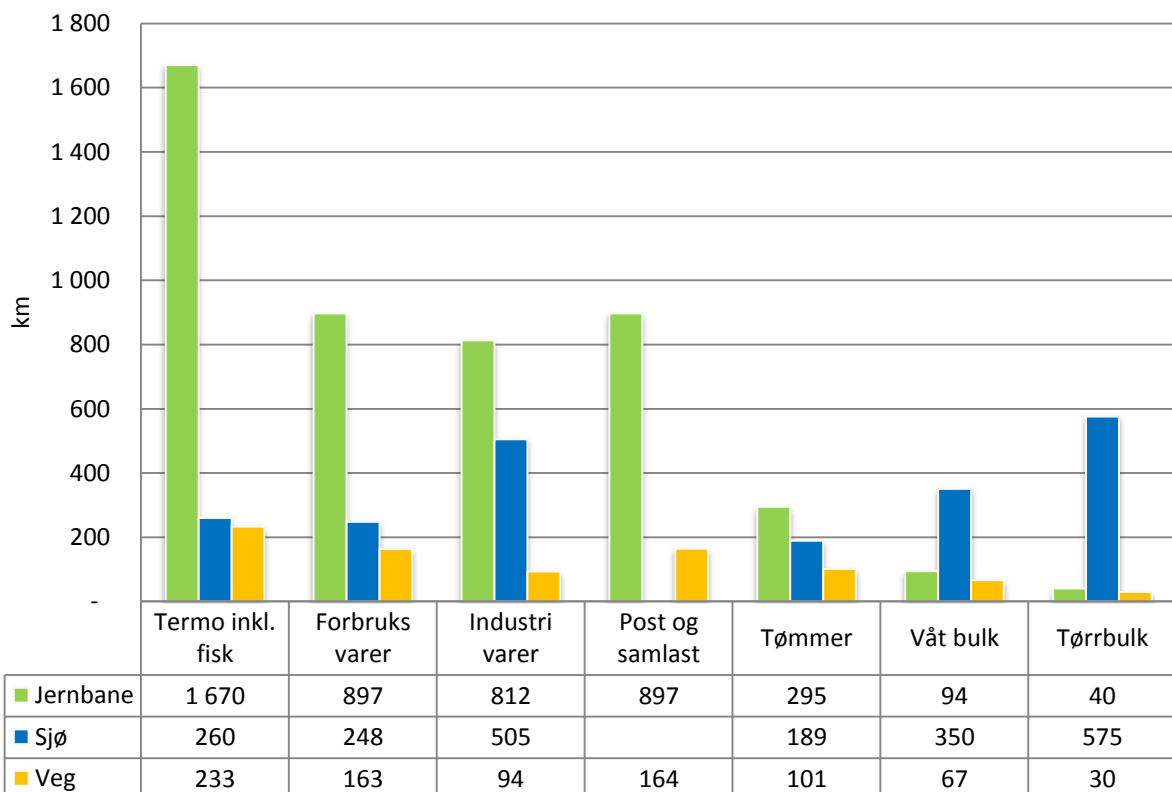
Tett på 30 mill. tonn industrivarer ble fraktet noe kortere på veg, i gjennomsnitt 90 km, noe lengre på sjø med en gjennomsnittlig distanse på 500 km og lengst på jernbane med 800 km. 10 mill. tonn tømmer ble transportert lengst på jernbane med 300 km og kortest på veg med 100 km i gjennomsnitt. 10 mill. tonn termovarer fraktes gjennomsnittlig lengst med 250 km på veg og sjø (se figurene 26, 27 og 28). Den store transporten av fisk, frukt og grønnsaker med ARE- og NRE togene mellom Narvik og Oslo bidro til at den gjennomsnittlige transportdistansen var over 1 600 km for termo på jernbanen. For alle disse hovedvaregruppene er transportmengdene størst på veg, nest

størst på skip og minst på jernbane. Målt i transportarbeid gjør skipene størst arbeid for transport av bulkvarer og lastebilene for transport av stykkgoods og tømmer. Tømmer er varegruppen med likest gjennomsnittlig transportlengde mellom transportformene og industrivarer mest ulik.

Figur 27: Transportarbeid fordelt per hovedvaregruppe og transportform, innenriks og i transitt, i år 2013. Tall i millioner tonnkm. Kilde: Hovi, ved bruk av ulike statistikkilder. 2014. Se fotnote 88.



Figur 28: Gjennomsnittlig transportdistanse innenriks og i transitt per vareslag og transportform. Kilde: Hovi, 2014. ⁸⁴



I år 2013 ble det transportert i underkant av 270 mill. tonn på veg, og gjennomsnittlig transportdistanse var under 200 km for alle varegrupper med unntak av termovarer.

7.3.2 Transport av containere og andre enhetslaster

Om lag 3 pst av alt gods pakkes i containere og blir da særlig egnet for transport med skip, tog og bil. Container er et samlebegrep for transportbeholdere med mange ulike egenskaper og størrelser. Ingen av de mest vanlige containerne er velegnet for bytte mellom alle transportformene, men de fleste egner seg enten for skip og bil (ISO) eller for jernbane og bil (CEN). Ut fra oppmerksomheten i samfunnsdebatten, samfunnets satsing på og tilrettelegging for containergodset og fokus på intermodalitet og terminaler som både tilbyr bane- og sjøtransport, kan man la seg overraske over hvor lite av godset som fraktes i container og hvor dårlig egnet containerne er for bytte mellom skip og bane. Det er i tillegg sterke barrierer for å benytte utenrikscontainere til innenriks transport og tilsynelatende også motsatt, og dette medfører at containere i grenselinjen mellom innenriks og grensekryssende transporter gjerne tømmes og reposisjoneres tomme. Containerandelen er størst på jernbanen med mer enn en tredel av transportarbeidet, sannsynligvis mye på grunn av satsingen på containere på pendeltog. Inkluderes semitrailere på pendeltog overstiger andelen halvparten av transportarbeidet innenriks. Transport i container er økende både i utenrikshandelen og innenriks. Mens mange industribedrifter særlig håndterer bulkvarer over egne private kaier, håndteres containertransporten gjerne mellom de offentlige terminalene (både havner og jernbaneterminaler).

I innenriks statistikk for sjø- og banetransporter registreres ofte post, samlast og containeriserte varer som stykkgoods. Innholdet i containere som transporteres innenriks registreres ikke. Det er grunn for å tro at containervolumet også inkluderer industrivarer, særlig andelen som samlastes. Returcontainere benyttes i økende grad til billig transport av bulkvarer, og for utenrikshandelen utgjør nå bulkvarene mer enn halvparten av tonnasje transportert i container.

For vegtransport er post/samlast statistisk skilt fra forbruks- og industrivarer som ikke samlastes, og disse tre kategoriene er tilnærmet like store (se figur 53)⁸⁸. Varene som transporteres på veg har lavets containerandel, men er sannsynligvis i stor grad containeriserbare i og med at de passer i en lastebil. Jernbanen frakter størst andel av innenriks containervolum, skipene om lag 30 pst og vegen om lag 15 pst. Jernbanen frakter også semitrailere og –hengere. Det krever annet utstyr enn for containerhåndtering og noen tåler ikke løft og utløser behov for ytterligere spesialisert utstyr. Utenriks telles ferjene som sjøtransport dersom ferje legger til en norsk havn i ene enden, men er som oftest en forlengelse av vegnettet og frakter både hele biler og hengere.

7.3.3 Utenrikshandel – endringer i ulike varegrupper

Eksport av kunstgjødsel og andre plantemidler er doblet siste ti år. Sammen med øvrige kjemiske produkter utgjorde denne over 10 mill. tonn av eksporten og 4 mill. tonn av importen i år 2014. Eksport av uorganiske kjemiske produkter er imidlertid kraftig redusert med 3,7 mill. tonn, alt på sjø og i hovedsak mot Tyskland og Finland. Skip har 94 pst markedsandel av eksporten og 76 pst av importen. Lastebilen øker imidlertid sin andel av importen og øker sitt eksportvolum selv når det totale eksportvolumet reduseres. Fra år 2013 til år 2014 er imidlertid vegtransporten redusert med 6 pst. Det ble transportert 5 mill. tonn tømmer i år 2014. På grunn av nedleggelse i cellulose- og

⁸⁸ I jernbanestatistikken er post, samlast og containeriserte varer summert sammen med forbruksvarer. På bakgrunn av opplysninger fra CargoNet om at 75 pst av volumet for togpendlene ble fylt av samlast i år 2013, er dette skilt ut for figurene 26, 27 og 28 for å gjøre sammenligning med veg mulig.

papirindustrien i Norge; Rena Karton, Union i Skien, Follum på Ringerike, Peterson Paper i Moss og Södra Cell på Tofte, har transportstrømmene snudd for tre- og celluloseprodukter. Lastebilen har tatt liten del av nedturen og tok umiddelbart stor del av de nye volumene. Jernbanen trenger tid til å bygge seg opp og har fra år 2013 til år 2014 økt eksporten til Sverige med 1,6 mill. tonn og har dermed tatt hele veksten og i tillegg overført 0,9 mill. tonn fra veg.

Ut over frakten av de store volumene petroleum, malmer, mineraler, kull og knust stein, ble det fraktet 19 mill. tonn innsatsvarer i bulkform og 11 mill. tonn innsatsvarer i stykkgoodsform. Disse varene har økt mer for import enn eksport. Petrokjemiske produkter, metaller og metallvarer og byggevarer utgjør store andeler. Import av petroleum har økt med 20 pst til 6 millioner tonn i år 2014. Forbruksvarene utgjorde 6 mill. tonn og har vokst med 50 pst siste ti år. Kapitalvarene utgjorde 2,3 mill. tonn og har vokst med en tredel. Det ble transportert 3,6 mill. tonn kjøle- og frysevarer i år 2014. Eksport av fersk fisk har økt med 600 000 tonn, frossen fisk med 70 000 tonn og import av frukt og grønt med 300 000 tonn fra år 2003. Petroleumprodukter, kjemiske produkter, metaller og metallvarer har hatt størst reduksjon siste ti år, mens eksport av malmer, mineraler, knust stein, tømmer, matvarer og kapitalvarer har økt mest.

Utenriks gjøres 97 pst av transportarbeidet for frakt av bulkgoods på sjø, tre fjerdedeler av stykkgoods og 99 pst av utenriks containertransport. Skipet har hatt størst absolutt vekst, men taper likevel markedsandeler til lastebilen. Transportarbeidet utført med bil og fly vokser relativt sett raskest, mens ferjetransporten har utviklet seg negativt, sammen med import på bane. Eksport på bane til Sverige viser stort potensial.

7.4 Transportmiddelfordeling og godsets overførbarhet

De ulike transportformene synes godt tilpasset arbeidet de gjør og varene i stor grad trofaste mot sitt foretrukne transportmiddel. Det er mye fokus på sammenhengen mellom rammebetingelser og overføring av gods fra sjø og bane til vegtransport. Særlig godsvolumet som transporteres på sjø synes sensitivt for endringer i rammebetingelser for norsk næringsliv, særlig det eksportrettede, men da i form av tilsvarende økt eller redusert handel og verdiskapning. Svært liten andel av gods som transporteres på sjø synes aktuelt for transport på veg uavhengig av endringer i rammebetingelser. Det samme gjelder for hovedmengden på jernbane. Hovedforklaringer for det som på et aggregert nivå kan oppleves som overføring av gods til veg, skyldes bl.a. endringer i sammensetningen av hvilke varer og hvilke land vi handler med.

7.4.1 Transportmiddelfordeling avhenger av sammensetning av varene vi handler

Mindre eksport av olje og mer eksport av fersk fisk medfører mindre transport på sjø og mer på veg, uten at noen varer har byttet fra en transportform til en annen. Den største endringen er 60 mill. tonn lavere eksport av petroleum på skip og 20 mill. tonn lavere omslag av petroleumprodukter i norske havner siden år 2002. Dette skyldes dels nye rørledninger og dels lavere omsetning av norsk petroleum. Det skyldes ikke sjøtransportens konkurransekraft mot transporter på jernbane og veg. Til sammenligning var den totale tonnmengden på veg over 30 mil på 23 mill. tonn i år 2013 og hele tonnassen til jernbanen tilsammen på 30 mill. tonn. Sjøtransporten svinger med globale og nasjonale konjunkturer og med transportprisen på sjø. Eksport av mineraler og knust stein har for eksempel økt med 6 mill. tonn siste ti år utelukkende med skip. Det er 150 pst mer enn hele den containeriserte

utenrikshandelen i år 2013. Utenrikshandelen med termovarer som fersk fisk, frukt og grønt øker og siste ti år har hele veksten kommet på lastebil og fly.

7.4.2 Transportmiddelfordeling avhenger av handelspartnere og handelsregioner

Hvem vi handler med er også viktig for valg av transportform. Når vi handler mer med Østersjølandene og mindre med Nordsjølandene, transporteres mye av de «nye» handelsvarene på veg, samtidig som det blir mindre mengder av de «gamle» varene som transporteres på sjø. Dette har tre forklaringer: 1) Lastebiltransport til og fra Sverige og Øst-Europa utgjør en sterkere konkurranse for skip enn lastebiltransport til og fra f.eks. Storbritannia eller Nederland. 2) Nesten alle varene som transporteres på veg, benytter ferje over Østersjøen eller Skagerrak når handelen med Sverige holdes utenfor. Handel med landene i øst benytter i stor grad ferjetransport over Østersjøen til og fra svenske havner og telles som vegtransport i Norge. Nordsjøhandel som transporteres på veg, benytter i stor grad ferjetransport over Skagerrak og går dermed til og fra norske havner. De telles som sjøtransport i Norge. En liten andel benytter Øresundbroen. Dette kan endre seg når Fehmarnbelt åpner i år 2021. Det meste av ferjetransporten til Norge kommer fra Danmark og Tyskland. Den tredje forklaringen redegjøres for under og gjelder lastebilens fleksibilitet og hvor velegnet denne transportformen er ved oppbygging av nye varestrømmer.

Hoveddelen av utenrikshandelen som transporteres på veg, er nettopp handel i Østersjøområdet og halvparten er mellom Norge og Sverige som figur 62 og tabell 24 viser. Over 70 pst av veksten i vegtransporten etter år 2000 er utløst av økende handel med Østersjølandene. Nær all vekst i den raskt økende utenrikshandelen mellom Norge og landene sør-øst i Europa har kommet på veg. Dette volumet er fortsatt lite. Petroleum, malm, kull, mineraler og knust stein transporteres i hovedsak på sjø, på jernbane og i rør. Når endringer i handelen med disse varene trekker i ut, synes at vegtransporten utgjør en betydelig andel av veksten i transport av øvrige varer i utenrikshandelen.

Tabell 24: Transportmengder i år 2014 og vekst fra år 2000 totalt og for transport på veg. 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

	All transport i 2014	Vekst i utenriks-handelen	Vekst ekskl. petro, mineraler, stein osv.	Veg transport i 2014	Vekst på veg	Vekst i fisk, grønt og drikke
Sverige	16 400	-2 300	2 500	6 200	1 300	50
Østersjøen, øvrig	77 600	22 800	2 800	3 800	1 900	400
EU15, øvrig	122 900	-15 000	800	1 700	800	500
Europa, øvrig	4 200	-300	900	400	300	70
Verden for øvrig	21 700	-20 400	-400	400	200	80
Totalt	242 800	-15 200	6 600	12 500	4 500	1 100

7.4.3 Lastebilen er fleksibel og synes å takle raske endringer bedre enn øvrige transportformer, men øvrige transportformer kan konkurrere etterhvert

Lastebilen har en fleksibilitet som gir denne transportformen et konkurransefortrinn. Når markedet endrer seg, synes lastebilen best egnet til å takle det nye behovet og endrede betingelser. Dette vises godt på transportstrømmene for tømmer og også på handelen mot øst og sør-øst som redegjort for over. Som følge av at cellulose- og treforedlingsindustrien i Norge på få år ble hardt rammet av nedleggelse, ble transportstrømmene snudd. For disse produktene har skip og i noen grad tog, tatt

store deler av de reduserte transportvolumene og i første omgang lite av veksten. Lastebilen har tatt liten del i nedturen, men var først ved oppbygging av nye volumer. Sjøtransport tok fra starten andeler av veksten. Jernbanen trenger tid til å svare ut markedets etterspørsel etter kapasitet og bygger opp sitt volum år for år for eksport av tømmer til Sverige. Fra år 2013 til år 2014 har imidlertid toget tatt hele veksten på 0,8 mill. tonn samt overtatt like mye fra lastebilene og har dermed hatt en vekst på 1,7 mill. tonn i tømmereksport til Sverige. Lastebilen har fortrinn ved at den har kort responstid, raskt bygger opp og ned kapasitet og kommer til nesten over alt.

7.4.4 Summen av dagens arealstrategier synes å legge til rette for godstransport på veg

Utviklingen i lagerbygg for varehandel de siste tretten årene gir et bilde av hvor stort behovet for næringsarealer til vareeiere og samlastere er og hastigheten nybygg skjer med. Det pågår en sentralisering, primært i Oslo-området og i noe mindre grad rundt de andre store byene.

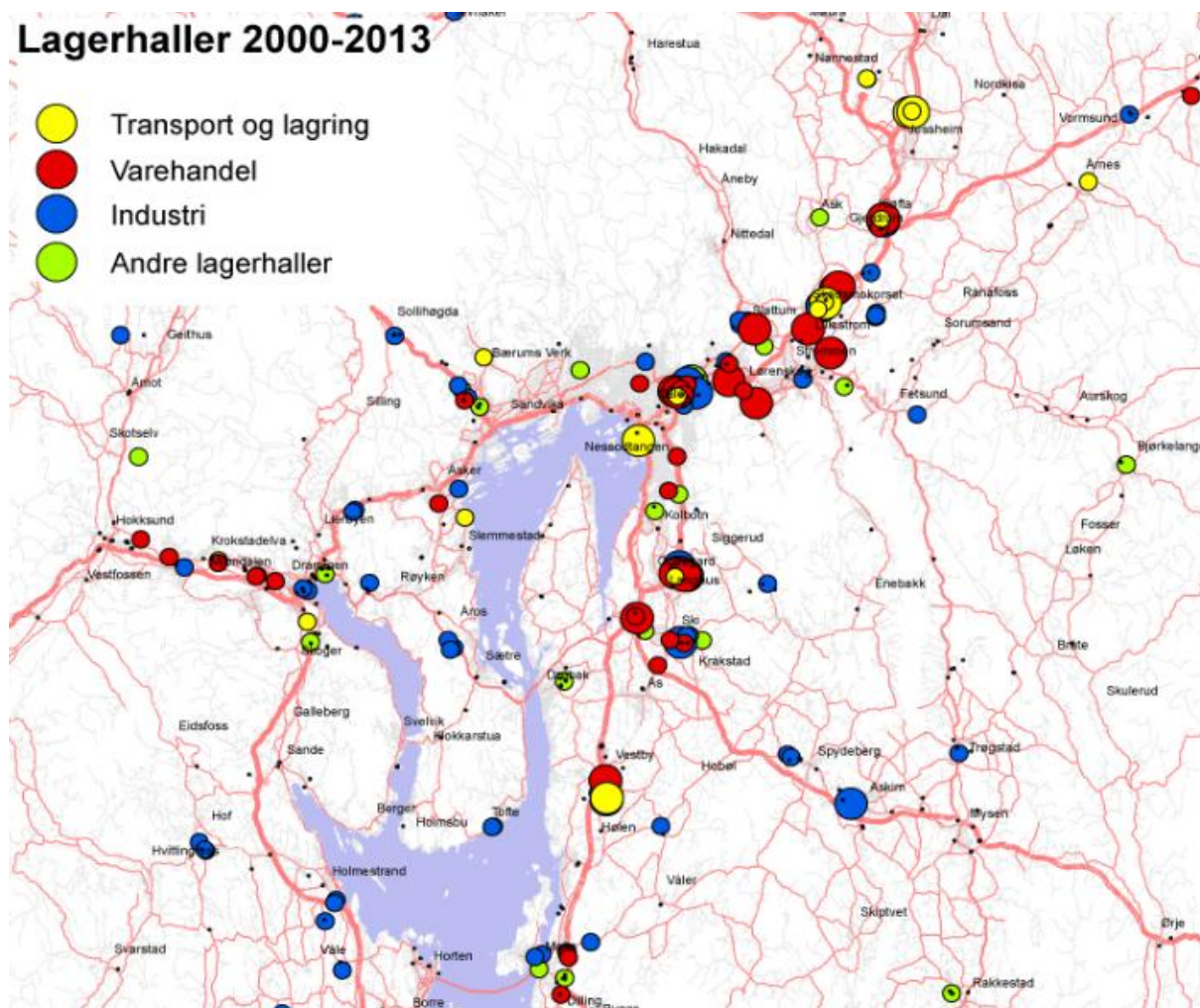
I Oslo-området er de nye etableringene konsentrert langs E6 mellom Vestby og Jessheim. Dette er et resultat av arealstrategier som i sum synes effektivt å legge til rette for godstransport på veg. Det hører med til dette bildet at mange aktører ønsker lokalisering nær jernbaneterminalen på Alnabru, men arealstrategien for Alnabru fram til nå, tilsier at det ikke skal være rom for disse aktørene der. I neste fase av NTP godsanalyse skal sammenhengen mellom arealbruk, samlokalisering og transportmiddelfordeling belyses. Foreløpige funn tyder på at en effektiv måte for samfunnet å tilrettelegge for mer av de lange transportene på sjø og bane, er å sikre at vareeiere og samlastere tilbys de mest gunstige etableringsbetingelsene samlokalisert med havne- og eller baneterminaler og med forpliktelse til å benytte disse. Dette synes i økende grad å anvendes som strategi ved utvidelser og oppbygging av nye terminaler utenfor Norge.

Figur 29 viser nybygde lagre etter byggets totale areal, der små sirkler illustrerer antall lagre med areal som er mindre enn 1 000 kvm, mellomstore sirkler representerer lager på mellom 1 000-10 000 kvm, mens store sirkler representerer lagre som overgår 10 000 kvm. I figuren er lagerutviklingen vist for ulike typer av lagre hvor blått er lagre for industri, rødt for varehandel, gult for transport og lagring og grønt for øvrig virksomhet, der bygg og anlegg utgjør den største undergruppen. Figuren viser at det har vært en vekst i lagerbygg innenfor de fleste områdene. Sterkest har veksten vært for lagre klassifisert som varehandel og industri, men også for transport og lagring har det vært en sterk vekst. Nye lagre for varehandel ser ut til å være gjennomgående større enn lagre for industri. Transport og lagring omfatter både tredjepartslagre etablert av transportører og rene lagerbygg etablert for utleie uten at disse er knyttet til noen spesifikk sektor.

Det er ønskelig at varer som transporteres på sjø eller jernbane, holdes der størst mulig andel av transportdistansen. Særlig gods som skal til og fra de store byområdene bør tas på land slik at miljøvennlighet, sikkerhet og framkommelighet ivaretas på en god måte. Samtidig er konsentrasjon av gods som sikrer god økonomi i storskalatilbud, viktig for sjø- og banetransporter.

EU har i sin hvitbok for «a single european transport area», nedfelt mål både for korte og lengre transporter. Det framholdes at vareforsyning i byområdene tilnærmet skal være CO₂-fri innen år 2030. Dette blir et viktig spørsmål både i bymiljøavtalene og for kommende nasjonale transportplan. Samtidig viser oversikten over trafikkarbeidet på veg og oversikt over bruk av euro-motorteknologi for ulike typer transporter, at varetransporter til og fra byene og de korte massetransportene i byområder ikke bør ekskluderes.

Figur 29: Nybygde lagre i Oslo-området etter år 2000 etter hovednæring, fordelt på størrelse. Kilde: Grønland et al. 2014.



7.4.5 Veksten i vegtransport skyldes i mindre grad at varer som tidligere har blitt transportert på sjø og jernbane flyttes til veg

Når veksten i vegtransportert utenrikshandelen dekomponeres, framkommer at den største andelen utgjøres av at handel med ulike varegrupper vokser for alle transportformer. Den største andelen av veksten i vegtransport, framkommer som følge av handelsvekst hvor lastebilen beholder sin markedsandel. Den nest største er at lastebilen ikke tar sin ideelle andel av nedturer i markedet. Siste tiårsperiode kan om lag 15 pst av økningen i utenrikshandel på veg tilskrives vekst utover egen markedsandel. Dette utgjør om lag 10 pst av all utenrikshandel på veg og tilnærmet ingen andel av utenrikshandelen på sjø. Hovedforklaringene bak dette volumet er økt handel med termovarer og økt vegtransport mellom Norge, Sverige og de øvrige landene i Østersjøområdet.

7.4.6 Godstransport og strukturer

Globalt utgjør transport av varer som innsatsvarer og produksjonsutstyr de største volumene, altså ikke forbruksvarer. Norsk industri er helt sentral i hvor og hvordan disse varene transporteres til, fra og i Norge, men inngår ofte i multinasjonale produksjonskjeder hvor føringer for transportvolum, leveransehyppighet, tidsbruk og transportform legges. Industriens behov og investeringer besørger

oppbygging av havnekapasitet som i mange tilfeller skaper gunstige transporttilbud for andre varetransporter på sjø. Dette er i stor grad eksportrettede strukturer, som tilbyr kapasitet og gunstig prising for import og innenriks transport. For utenrikshandel transportert på veg og på sjø i containere er retningsbalansen motsatt, og her får eksportvarer nyte godt av lave returlast-priser. Dette forklarer hvorfor helheten må tas hensyn til ved vurderinger av terminalstrukturer og kapasitetsbehov. Det er også bygd opp importrettede strukturer som gir viktig kapasitet. Om lag tre fjerdedeler av importen til Norge kommer på sjø og tett på 90 pst av dette er bulkvarer. Av det containeriserte importgodset er halvparten av tonnmengden bulkvarer og halvparten stykkgodt. I underkant av 30 pst av stykkgodset er containerisert. Det er bygd opp strukturer for import av forbruksvarer, hvor Østlandsområdet og Sør-Sverige er sentralt. For sjøtransport er disse strukturene særlig knyttet til containertransport og havnene Oslo, Borg, Moss og Drammen. Oversjøisk handel er i vekst, og dette godset transporteres naturlig nok i all hovedsak på sjø og har høy containerandel. Disse varene ankommer og forlater i stor grad også Norge på sjø. Noen varestrømmer særlig innenfor bulkvarer og tømmer, utgjøres av homogent og tungt gods som transporteres i konsentrerte strømmer. Slike varetransporter passer godt på sjø og på bane, og i mange tilfeller er disse transportformene avgjørende for at virksomheten kan drives og varehandelen tilbys.

Det er mye fokus på antall avgifter på sjø, på ulike regler for de ulike seilingsflaggene, nettolønnsordning, skatte- og avgiftsfritak og kommende innføring av restriksjoner på utslipp av svovel i Nordsjø- og Østersjøbassenget. Hoveddelen av godset som transporteres på sjø, synes lite aktuelt for overflytting til veg. Dårligere rammebetingelser for norsk næringsliv særlig det eksportrettede, vil sannsynligvis i større grad virke negativt på næringsaktivitet og verdiskapning i Norge heller enn å gi stor overføring av gods fra sjø til veg. På samme måte vil bedre rammebetingelser for næringslivet i Norge, særlig det eksportrettede, øke verdiskapningen her og medføre økt etterspørsel etter sjøtransport men også øvrige transportformer. Det er særlig import og eksport av innsatsvarer og kapitalvarer som etter hvert da øker, men økt kjøpekraft i befolkningen som følge av økt verdiskapning, vil også slå ut på forbruk. Sjøtransporten varierer mye tettere med utenrikshandelen og verdiskapningen i Norge enn mot konkurransen fra vegtransporten. Etter finanskrisen har godsomslaget i norske havner gjennomsnittlig økt med mer enn 8 mill. tonn årlig. Når petroleumstransport på skip ekskluderes, har vekst i godsomslag for øvrige varer vært nær 40 mill. tonn fra år 2003 til år 2012, mest bulk. Det vil være utfordrende å måle en evt. overføringseffekt av gods fra veg på godsomslag i havnene.

For noen varer og strekninger er det imidlertid konkurranse mellom sjø og veg. Der sjøtransport konkurrerer med vegtransport, synes prisnivået til lastebiltransporten å avgjøre prisingen i korridoren, og sjøtransporten må tilby lavere pris enn vegtransporten for å konkurrere (Grønland et al, 2014 og Sæther, 2014). Forverrede konkurransevilkår for sjøtransporten vil derav medføre redusert lønnsomhet for sjøtilbudet og derav redusert attraktivitet for å tilby sjøløsninger. Sjøtransporten betaler for driften av trafikksentralene unntatt Vardø og for losberedskap uavhengig av om skipets kaptein har farledsbevis og skipet ikke benytter los. Skip framstår som mindre standardiserte enn lastebiler, og det knytter seg mer utgifter til godkjenning av skip og utstedelse av gyldige seilingspapirer. For jernbanen er det også komplisert å få godkjenningsspapirer for lok og vogner selv om disse i stor grad er standardiserte. Dette gjelder ikke særskilt for Norge, og EU har som mål å forenkle godstransport på jernbane innen år 2019.

Både for veg- og sjøtransport er harmonisering av konkurransebetingelser mot internasjonale aktører og i EUs indre marked, like viktig som harmonisering mellom transportformene innenriks. Begge møter sterk internasjonal konkurranse. Formelt er EUs indre marked og landenes innenriksmarked åpnet for jernbanetransporter. Godstransport på jernbane har i praksis fortsatt høye barrierer for å entre nye markeder, ikke minst fordi selskap må sikkerhetsgodkjennes, det må søkes sporkapasitet år i forkant, alt materiell og personell må godkjennes i hvert nytt land og lokførere må dokumentere strekningskompetanse for alle nye strekninger. EU har satt som mål å skape reell konkurranse for jernbaneaktører innen år 2019. I Norge er imidlertid kun tre av åtte godkjente aktører norskeide, så den internasjonale tilstedeværelsen er tydelig selv om CargoNet har en betydelig markedsposisjon alene. I EUs indre marked er medlemslandenes innenriksmarked åpnet for transportert på sjø. I Norge hadde NIS- og NOR-registrerte skip 30 pst markedsandel for innenriks transportert i år 2013 (Hovi, 2014). Arbeid utført av norskkontrollerte skip under utenlandsk flagg kommer i tillegg. Innenriksmarkedet for transport på veg i EUs indre marked skulle åpnes i år 2014. Dette er utsatt etter protester og ønske om ytterligere utredning fra flere medlemsland. Kommisjonen har gjennomgått innvendingene og opprettholdt sin anbefaling til parlamentet og rådet⁸⁹.

7.4.7 Overføring av gods fra veg til sjø og bane

Godsmengden på sjø varierer sterkt med Norges konkurransekraft i et globalt marked og skipene frakter store varevolumer hvor økning eller reduksjon på norsk område avhenger av hvor stor andel av den globale etterspørselen som dekkes fra Norge. Eksport av petroleum, malmer, mineraler, kull, stein og grus svinger og påvirker både det totale volumet på sjø og det norske transportarbeidet, mens transportert på veg og bane kan være relativt uberørt av variasjonene. Når disse transportvolumene tas med, overskygger de også for andre varer på sjø, gjerne varer med høyere verdi og lavere volum. En stor del av tonnasjen og den største andel av trafikkarbeidet på veg skyldes innenriks bygge- og anleggsvirksomhet, og denne svinger og påvirker både utvikling i det totale volumet på veg og endringer i det norske transportarbeidet, mens transportert på sjø og bane kan være relativt uberørt av variasjonene. Malmtransportene på jernbanen er konjunkturutsatt og varierer uten å påvirkes av konkurranseforholdet mellom transportformene. Trendkurver som viser nasjonal utvikling på sjø, bane og veg vil i liten grad gi informasjon om konkurransekraften til transportmidlene sett i forhold til hverandre.

Særlig stykkogds og i noen grad bulkvarer kan være aktuelt for flere transportmidler avhengig av mengden som skal fraktes, transportstrekningen, krav til leveransetid og sårbarheten. Innenriks avtar vegtransportens konkurransekraft med avstand på en slik måte at lastebilen utfører 87 pst av transportarbeidet under 300 km og 34 pst over. Over 600 km er andelen redusert til under 20 pst og fallende. Skipenes transportarbeid øker betydelig for transportert lengre enn 300 km.

Transportarbeidet på jernbanen utføres for relativt kort transport av bulkvarer og tømmer og for frakt av enhetslast (containere og semitrailere) over 500 km. Det siste inkluderer korridorene Oslo/Drammen-Stavanger, Oslo/Drammen-Bergen og Drammen/Oslo-Trondheim. Siste ti år har transportarbeidet for turer over 300 km på veg kun økt for forbruksvarer (som ikke er samlastet og i liten grad containerisert), termovarer og tørr bulk. Transportarbeidet er redusert for de lange transportene av industrivarer, post/samlast, våtbulk og tømmer. For forbruksvarer, termovarer og bulkvarer har imidlertid trafikkarbeidet fra de lange transportene kun økt i halv takt av

⁸⁹ Report from the commission to the European parliament and the council on the State of the Union Road Transport Market, 14.4.2014.

transportarbeidet. For transporter over 300 km av post/samlast har trafikkarbeidet økt med tett på 30 pst selv om tonnasje kun har økt med 2 pst på veg siste ti år (Hovi, 2014). I samme periode har pendeltogene økt med over 50 pst (Sæther, 2014 og 2015). Fra år 2008 er de lange transportene av post og samlast redusert med 22 pst på veg og 16 pst på jernbane.

Av de 500 mill. tonnene som ble transportert i år 2013 ble i overkant av en tredel transportert lengre enn 300 km. Dette utgjorde imidlertid om lag 70 pst av det totale transportarbeidet. Drøye 10 pst av dette ble sendt på veg og mest innenriks. EU har som mål å overføre 30 pst. av gods som transporteres lengre enn 300 km. For Norges del utgjorde 30 pst av vegtransporten i år 2013, 7 mill. tonn og 2,6 mrd. tonnkilometer i sum for utenrikshandelen og innenriks transporter. Ut fra intervjuer med de 30 største vareeierne i Norge, har NHO Logistikk & Transport og Shortsea Promotion center anslått det overførbare volumet til 3-5 mill. tonn (Sæther/Haram, 2014). 70 nye intervjuer er gjennomført og de synes å støtte opp under disse vurderingene. Den langtransporterte godsmengden var på 180 mill. tonn og arbeidet på 100 mrd. tonnkilometer. Jernbanen hentet over nær en mill. tonn tømmer på et år fra 2013 til 2014.

Som følge av de fire forklaringsfaktorene over er det gjennomgående trend at vegtransporten, år for år gjerne styrker seg litt, selv der omsetningen av varer reduseres. På makronivå oppleves dette som overføring av gods fra sjø og bane til veg. Vårt mentale bilde av at en konkret vare som tidligere ble transportert på sjø eller jernbane, nå transporteres på veg, er i mindre grad riktig. Vi finner at det i mindre grad pågår overføring av gods mellom transportformene. For noen varer og strekninger er det imidlertid en konkurranse mellom transportformene, og der er det viktig å sikre at sjø- og banetransporter favoriseres. Dette kan kun sikres ved at bane- eller sjøtilbudet er bedre enn konkurrerende tilbud på veg.

Både Norge og mange av våre naboer har en kystnær bosetnings- og næringsstruktur. Selv om en stor del av utenrikshandelen på veg går mellom nabolandene i Østersjøområdet, må det være potensial for økte transporter på gode shortsea- og jernbanetilbud. Det tilbys et godt linjenett for shortsea mellom de europeiske hub-havnene og havnene i Oslofjorden, og da går også hoveddelen av godset på sjø. Flere rederier tilbyr i økende grad linjer mellom Østersjølandene og Norge, og det forventes at dette vil gi utslag på en økende sjøandel av disse raskt voksende varevolumene. Det arbeides med mange initiativer for økt varetransport med shortsea-løsninger bl.a. Godsfergen, mulighet for å overføre deler av den vegbaserte oljebaseforsyningen til sjø, et tilbud som erstatter Te-Ge-båten, en ekspress for fersk og frosset fisk mellom Trøndelag/Nord-Vestlandet og Belgia og en fiskeferge med direkte leveranse til ARE- og NRE-togene i Narvik. Der rederier og togtransportører kan beregne nye tilbud som økonomisk lønnsomme, synes tilbudene å etableres fortløpende, samt nedlegges i den grad lønnsomhet ikke inntreffer. Et eksempel på det siste er et jernbanetilbud for fersk fisk, frukt og grønnsaker mellom Alnabru og Danmark/Nord-Tyskland, som etter hva vi er kjent med, til tross for økonomisk støtte kun var operativt en kort periode høsten 2014. Aktørene i markedet er rasjonelle og gitt uforandret utvikling i rammebetingelsene, er det grunn for å forvente at utviklingen som vi ser fram til i dag, vil fortsette framover. «If you don't change course, don't be surprised to end up where you're heading.» Det betyr at incentiver er nødvendig, samtidig er det utfordrende å innrette slike målrettet, administrasjonslette og uten å benytte offentlige midler til å utkonkurrere private og velfungerende tilbud med langsiktig effekt.

Det er vanlig å omtale overføring fra veg til sjø og bane, som skaper en oppfatning om at det er samme veggods som er aktuelle både for sjø og jernbane. I nasjonal godstransportmodell er det også stor konkurranseflate mellom sjø og bane og mange tiltak rettet til fordel for den ene transportformen, beregnes å ha større negativ effekt for den andre enn for vegtransport. I vår gjennomgang av varestrømmene både innenriks og grensekryssende, synes det ikke å være en sterk konkurranse mellom sjø og bane. Det kan være grunn for å utrede konkurranseflatene mellom sjø og veg separat fra konkurranseflatene mellom jernbane og veg. I det videre arbeidet blir det viktig å finne konkrete tiltak som kan gi ønsket overføringseffekt.

7.5 Nasjonal strategi for godstransport

Det anbefales å utarbeide en nasjonal godsstrategi som legger til rette for sikrere, mer miljøvennlige og mer effektive godstransporter hvor flere av de lange transportene utføres på sjø og med jernbane. I den nasjonale godsstrategien må behov for transportkapasitet og tilrettelegging sees på tvers av de ulike transportformene. Tilnærmingen bør være korridorvis og inkludere aktuelle fylkesveger.

Overføring av gods bør være et viktig innsatsområde for varetyper og strekninger hvor det er konkurranseflate mellom transportformene, og EUs mål om overføring av 30 pst. av alt gods som transporteres lengre enn 300 km på veg, kan være et utgangspunkt for en nasjonal strategi. Det kan imidlertid ikke være eneste angrepsvinkel for å lykkes med god tilrettelegging for mer effektiv, sikker og miljøvennlig godstransport.

Stor andel av trafikkarbeid og den negative miljøpåvirkningen skjer i byområdene. Mye er knyttet til bygge- og anleggsvirksomhet og vareforsyning. En nasjonal strategi og bymiljøavtalene bør begge inkludere hvordan transport av både bulkvarer og stykk gods kan skje på mer effektive, sikrere og mer miljøvennlige måter. EUs mål for å nærme seg CO₂-fri bydistribusjon innen år 2030 bør være sentralt for strategien for byområdene⁹⁰.

I neste fase av dette prosjektet kommer analyse av nasjonale og regionale terminalstrukturer for sjø, bane og veg. For sjø- og banetransportenes del viser foreløpige analyser med nasjonal godstransportmodell for Oslofjordområdet, at konsentrasjon av gods til færre havner vil gi mindre gods på sjø og mer på veg. Analysene for Oslofjorden er ikke ferdige, og vi skal også analysere øvrige regioner og samlet for alle regionene. Vi vet ennå ikke hvorfor sentralisering slår så dårlig ut for sjø og bane. Færre terminaler gir godskonsentrasjon og stordriftsfordeler. En mulig forklaring for hvorfor resultatet likevel er godsreduksjonen på sjø og bane, kan være at konsentrasjon til færre og større terminaler, gir lengre leveransetransporter på veg og høyere samlet dør-til-dør kostnad. Framtidig terminalstruktur blir viktig i arbeidet med nasjonal godsstrategi.

Innovasjonskraft og implementering av ny teknologi blir viktig for konkurranseforholdet mellom transportformene også i framtiden. Både jernbane- og sjøtransporten må påregne at de om ti til tyve år, konkurrerer med et ennå mer utbygd vegsystem, med kortere transporttid og sikrere, mer miljøvennlige og mer effektiv framføring av gods på veg. For godstransport på jernbane er det et dilemma at stiv rutetabell for persontransport kan medføre at samfunnsinvesteringene på bane ikke

⁹⁰ White paper - Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, 28.3.2011.

gir den uttellingen i reisetidsforbedringer som godstransporten på veg automatisk får ved tilsvarende veinvesteringer.

Det synes å være behov for et sterkere nasjonalt grep om sjøtransporten og tilrettelegging for denne, inkludert sammenknytning mellom sjø og land. Det vil være naturlig at den nasjonale strategien tar regjeringens nasjonale havnestrategi opp i seg. Finansieringen av havnestrukturen og det kommunale eierskapet, synes å ha medført god reinvesteringskraft, regional tilrettelegging for næringslivet og samlet sett en desentralisert struktur. Beregningsteknisk gir dagens struktur høy transportandel på sjø (Nasjonal godstransportmodell, Grønland, 2015). Sett i forhold til veg- og banesystemene, synes drifts-, vedlikeholds- og forfallsproblematikken i farleder og havner liten.

Godstransport på bane synes å stå ovenfor et vanskelig og viktig strategisk valg. Det er stort behov for oppgradering og skred- og flomsikring av jernbanenettet i Norge. Dette arbeidet er godt i gang og gir positive effekter både for person- og godstransporten. Samtidig samarbeides det godt om beredskapsløsninger ved avvik. At godsframføringen er pålitelig, er helt avgjørende for godstransportørene som må stå til ansvar for sine kunder. En satsing på godstransport på jernbane vil koste mye. Det er behov for nye eller helt oppgraderte terminaler både i Oslo, Trondheim og Bergen. Beslutningene som tas når sporkapasiteten deles mellom transport av personer og gods med rom for effektiv drifting og nødvendig vedlikehold, har konsekvenser og må derfor inngå i de nasjonale strategiene for alle transportformene. Både godset og personene som ikke får plass på jernbanen, vil kreve rom i vegnettet. Ytterligere tilrettelegging for pendelstrategien for transport av varer i containere og semitrailere mellom storbyene og mellom Oslo og Nord-Norge, synes helt nødvendig for ikke å miste dette godset som tydelig foretrekker jernbanen, og det er viktig å hente tilbake den lekkasjen som har vært fra bane til veg i den utfordrende situasjonen jernbanen har vært i senere år (1 mill. tonn jfr. Sæther, 2014). Heldigvis synes denne nedgangen å ha stanset og det har vært en svak økning i antall containere fraktet med tog i år 2014 i forhold til år 2013 (Sæther, 2015).

Behovet for (re)investeringer er så stort at det synes viktig å tilrettelegge for industriens varer og forbruksvarer som ikke er containerisert og som i dag ikke sendes gjennom samlasternes systemer, for å forsvare investeringen. Jernbanen utmerker seg som godt egnet for transport av bulkvarer og tømmer, og egne strategier for disse bør vurderes. Av mer enn 10 000 godstransportører som opererer i Norge, har 8 rett til å trafikkere hele eller deler av det nasjonale jernbanenettet. Flere av de norske aktørene har slitt med økonomisk underskudd over mange år og synes å bestå fordi eierne tilfører nye driftsmidler. For pendeltogene er godsframføring på jernbanen beregningsteknisk lønnsom fra 500 km og avstanden har vært økende over tid (Grønland et al., 2014). Dette tilsvarer avstanden mellom Oslo/Drammen og de andre store byene i Sør-Norge. Det er behov for virkemidler som bidrar til at jernbanens konkurranseavstand ikke øker utover dagens 500 km, men heller reduseres noe slik at storbypendlene blir mer robuste. Behov for bedring av rammevilkårene for å drive godstransport på jernbane må vurderes.

Det framstår som gjeldende arealstrategier i sum legger til rette for godstransport på veg. Her vises til kartillustrasjon for nye lageretableringer i Oslo-området (figur 29). I terminalstrukturarbeidet vil vi forsøke å simulere effekter av at samlastere, store vareeiere og transportører tilbys gunstige etableringsbetingelser i tilknytning til havne- og jernbaneterminaler. I dag tilbys disse de mest gunstige etableringsbetingelsene langs hovedvegnettet. Dør-til-dørkostnadene for sjø- og banetransportløsninger øker med økende distribusjonsdistanser med bil til og fra terminalene

(Grønland et al., 2014). Ved investering i terminalområder bør nærhet mellom terminal og de store aktørene som det er ønskelig skal fylle kapasiteten, inngå i arealdisponeringen. Dette tillegges i økende grad vekt ved utvikling av godsknutepunkter også utenfor Norge.

Den nasjonale strategien må inkludere sikrere, mer miljøvennlig og mer effektiv godstransport på veg. I den korridorvise tilnærmingen må relevante fylkesveger og ferjer inngå og det må lages strategier for de grensekryssende transportkorridorene tilpasset utviklingen i våre naboland. Det er viktig at framtidige investeringer og oppgradering av vegnettet, tilpasses de framtidige kjøretøyene som skal trafikkere dette og transportarbeidet som skal utføres der. I tillegg til harmonisering mot de andre transportformene, er det også viktig at strategien håndterer konkurransen fra andre aktører i EUs indre marked, både for dagens situasjon og ved en evt. åpning av medlemslandenes indre marked. Håndheving av lovverk og effektiv sanksjonering er viktige utfordringer, sammen med mulighet for å ivareta sikkerheten på det norske vegnettet, som særlig er en utfordring på vintervegene og i tunneler med bratte stigninger (Nævestad et al, 2012 og 2014).

Det synes som varene generelt er lite villige til å bytte transportmidler og at særlig for eksportnæringene er tapt verdiskapning en større utfordring ved forverring av rammebetingelser enn bytte av transportmiddel til veg. Dermed er det behov for både å optimalisere alle transportformene og samtidig påse at sjø og baneløsninger foretrekkes av de lange transportene der det er konkurranseflater. Vareeierne og befrakterne velger rasjonelt og det er grunn til å forvente en framtidig utvikling som den vi ser i dag, gitt like rammebetingelser. Det er altså behov for insentiver dersom man ønsker en annen utvikling enn dagens. Godset oppfører seg som vann som alltid renner mot laveste punkt.

7.6 Hovedvaregruppens geografiske arbeid

Nasjonal godstransportmodell er benyttet til å illustrere hvor store mengder av de ulike varegruppene som transporteres på ulike veg-, sjø- og jernbanelenker. Kartplottene er ikke eksakt riktige, da framstilte transportkorridorer og transportmiddelfordeling viser godstransportmodellens beregning av hvordan det er mest lønnsomt å frakte varene. Skalaen er logaritmisk, og målestokken og skaleringen er holdt lik mellom alle kartillustrasjonene. Dette gir en oppfatning av hvor store mengder som transporteres av ulike varer i ulike geografiske områder. Sjøtransportens dominans vises særlig godt for bulk, men skipene har også stor markedsandel for transport av industrivarer, forbruksvarer og frosset fisk. Jernbanens markedsandel for transport av forbruksvarer, malmer, kalk, flyparafin, tømmer og fersk fisk fra Nord-Norge synes godt. Vegen utmerker seg med markedsandeler i tilnærmet alle varegrupper, dog minst for våt bulk, og med sitt svært godt utbygde transportnett. Post, samlast og containeriserte varer er samlet med forbruksvarene innenriks. Osloområdet, E6 fra Sverige mot Hamar og E18 fra Sverige til Kristiansand og E39 videre mot Stavanger har høy belastning for mange av varegruppene, sammen med øvrige hovedkorridorer opp til Tromsø. Konkurranseflater mellom transportmidlene synes størst for transport av stykk gods og tømmer.

7.6.1 Bulkvarer transporteres på skip og korte turer med lastebil og bane

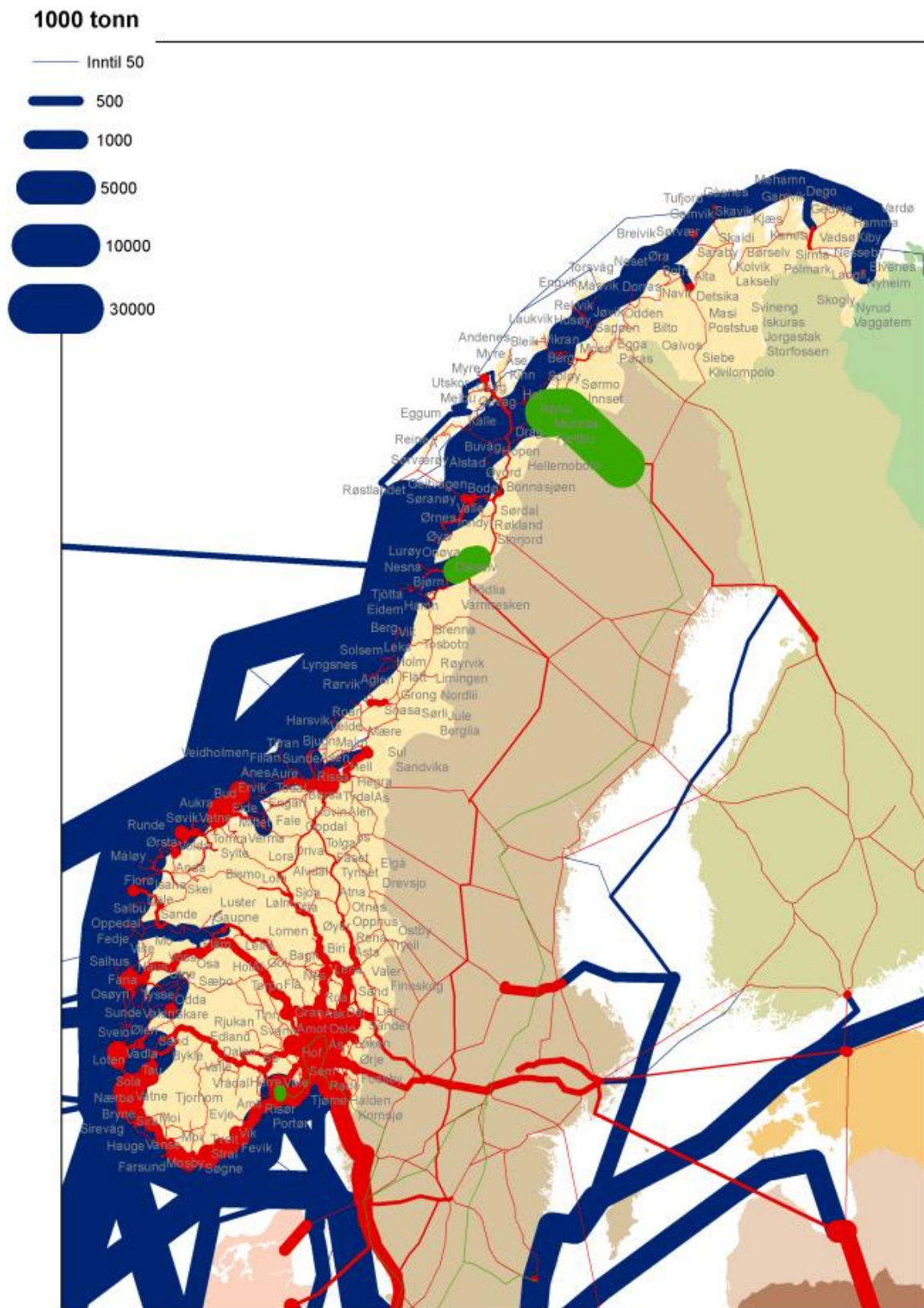
Tørr og våt bulk som skal transporteres langt, foretrekker sjø. Transport av tørrbulk framstår som særlig stor langs hele kysten mellom Kirkenes og ytre Oslofjord, i Nordsjøen og Østersjøen. Petroleumsproduktene dominerer våtbulksegmentet. Disse transportene er størst mellom

Vestlandet og Europa, og Bergen med Mongstad er blant Europas 15 største havner. Det transporteres imidlertid mye våt bulk på sjø langs hele kysten fra Hammerfest til ytre Oslofjord og inn i Østersjøen.

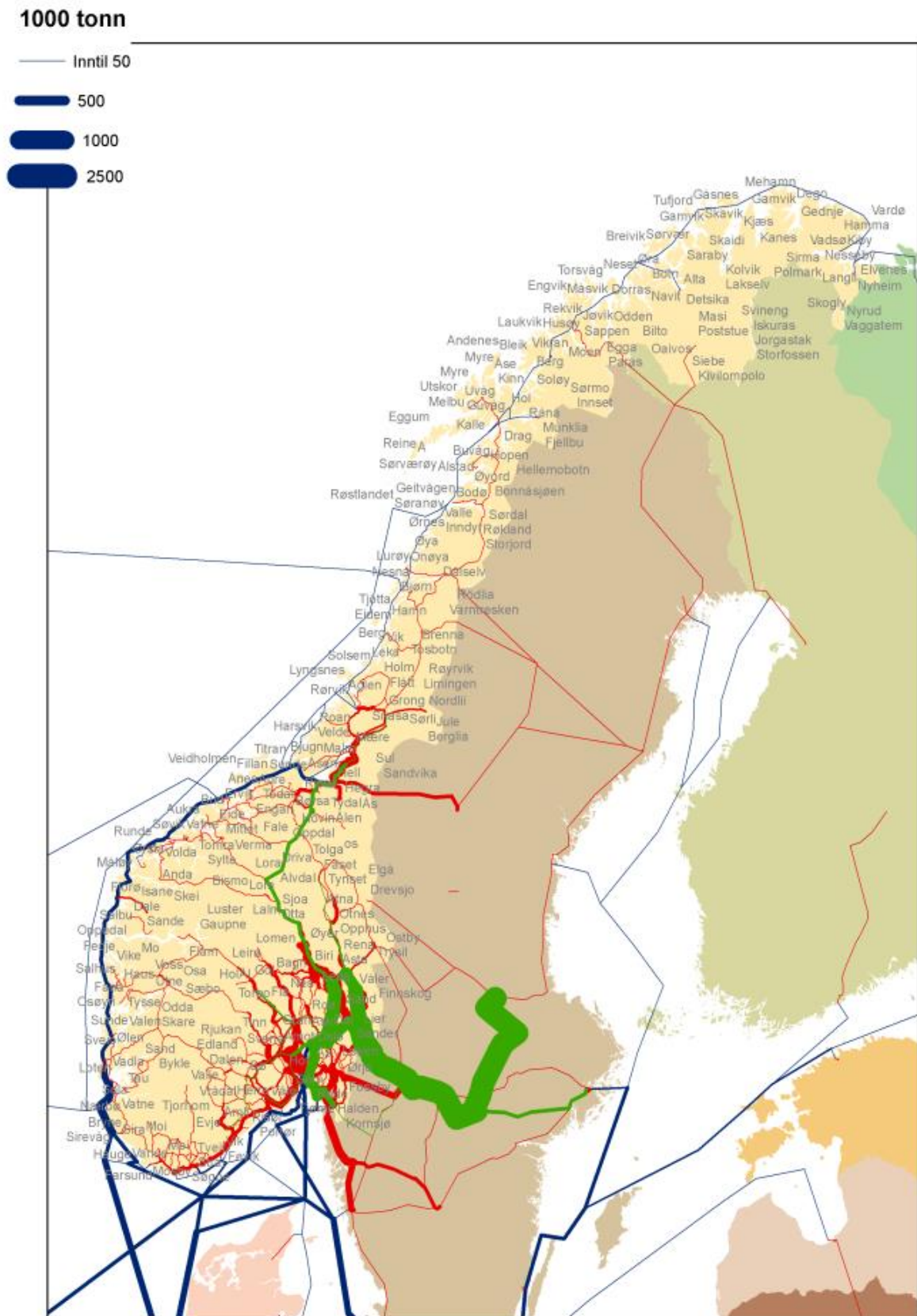
På veg transporteres store mengder grus, stein, jordmasser, asfalt og drivstoff over korte avstander, i gjennomsnitt 60 km per tur. Mange av de korte vegtransportene er konsentrert til Oslofjordregionen, Sør- og Vestlandet og Midt-Norge. Det synes imidlertid å gå noen lengre transporter mellom Osloregionen og Sør-Sverige/Europa, Stavanger og Bergen. Våt bulk transporteres i mindre grad på veg, men er særlig stor i Oslofjordregionen på strekningene mellom Oslo, Grenland og Göteborg, men også Kongsberg, Gjøvik, Hamar og Karlstad. Selv om vegtransport av våt bulk i gjennomsnitt transporteres kort, synes noen lengre transporter mellom Osloregionen og Syd-Sverige/Europa, Stockholm, Stavanger, Bergen, Nord-Vestlandet og Trøndelag.

Jernbanen frakter store mengder malm på Ofotbanen og fra Rana gruver, kalk mellom Porsgrunn og Brevik og flyparafin fra Oslo havn til Oslo lufthavn Gardermoen, også disse over relativt korte avstander. Som nevnt er karteneplottene basert på nasjonal godstransportmodell og vil dermed ikke gjengi virkeligheten på en eksakt måte. For transport av tørr bulk vises ikke eksport av kalk transportert på jernbane fra Værdal til Sverige i år 2013, da denne for tiden går på sjø grunnet brudd på banen i Sverige.

Figur 30: Transportmiddelfordelte varestrømmer av tørrbukk fra nasjonal godstransportmodell. Hovi et al, 2014.



Figur 32: Transportmiddelfordelte varestrømmer av tømmer og skogbruksprodukter fra nasjonal godstransportmodell. Hovi et al, 2014.



7.6.2 Tømmer på veg og jernbane, men utløst potensial for ennå mer på bane?

Veg er hovedløsningen for transport av tømmer i sum for innenriks og grensekryssende transporter og nest største volumer fraktes på jernbane (figurene 49, 53 og 60). Etter massive nedleggelse i cellulose- og papirindustrien i Norge, har import og eksportstrømmene snudd på få år.

Vegtransporten har tatt liten andel av de reduserte strømmene, og har samtidig tatt størst andel av veksten. Skipene har tapt store volumer, men har også lyktes med noe oppbygging av nye strømmer. Jernbanen trenger tid for å svare ut markedets behov for tilpassing og oppbygging av infrastruktur og kan vinne volumer over tid. Ut fra figur 32 vises at det mest økonomisk lønnsomme er at hovedmengden av tømmer transporteres på jernbane, både innenriks og i utenrikshandelen med Sverige. I følge godstransportmodellen bør bil være løsningen vest for Oslo, jernbane nord og øst for Oslo og sjø mot Europa.

7.6.3 Største konkurranseflater for forbruks- og industrivarene inkludert samlasten

Det pågår stor og økende transport av varer til og fra norsk industri, og sjø- og vegtransporter synes å ha relativt like andeler av dette arbeidet, men sjø er større i utenrikshandelen og vegen har i tillegg mange svært korte turer innenriks. Det går store volumer langs hele kysten mellom Vest-Europa og Østersjøområdet og opp til Mo i Rana og Tromsø, samt i hovedkorridorene mellom Øst- og Vestlandet. På landsiden er transportene i Oslofjordregionen store, men synes ikke å dominere like mye som for bulkvarene og tømmer. I følge godstransportmodellen er det lønnsomt å frakte industrigods med jernbane mellom Europa, Oslo og Trondheim. Innenriks transporteres industrigods gjennomsnittlig kun 100 km på veg, mens distansene på sjø og jernbane henholdsvis er 500 og 800 km.

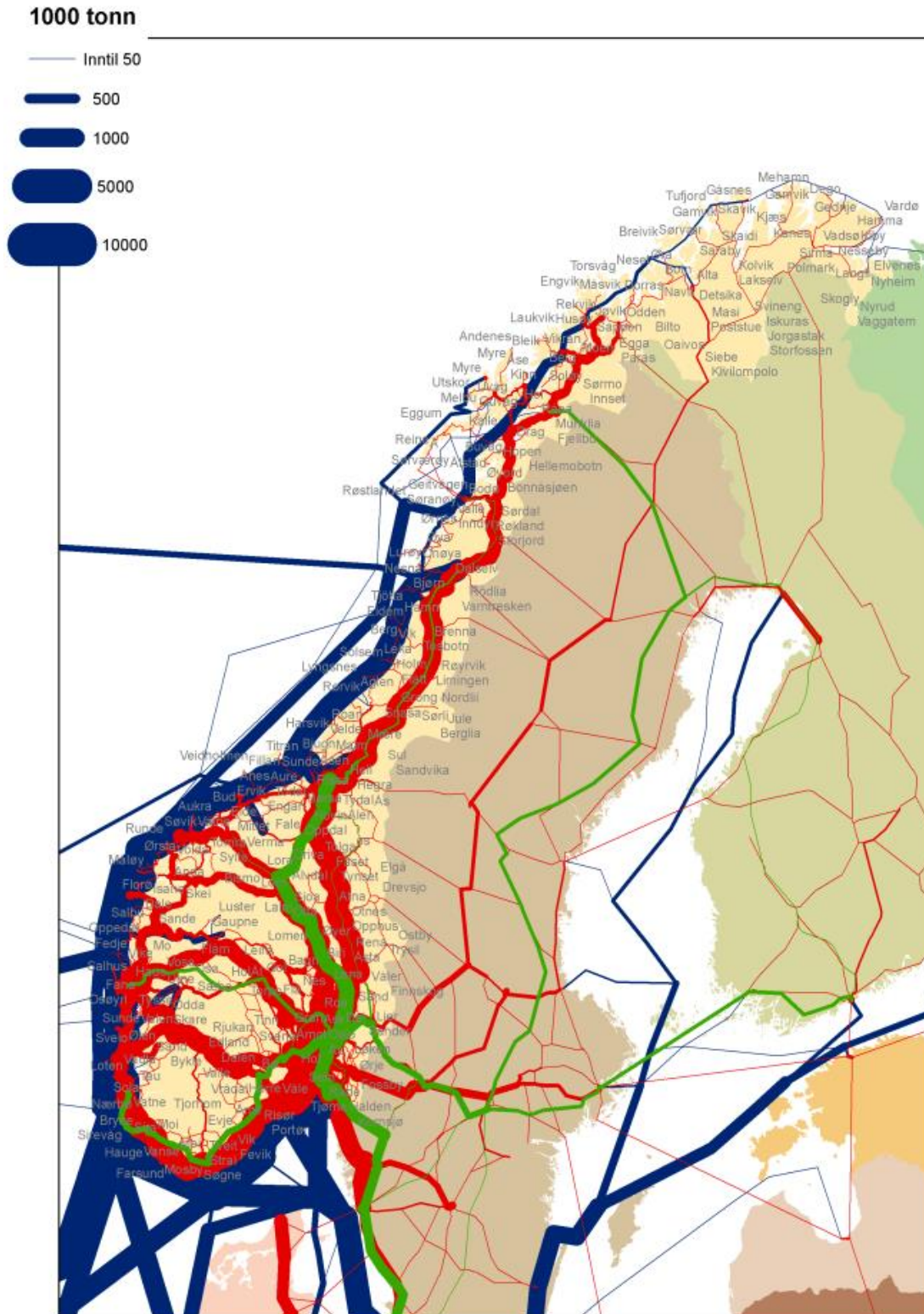
I figuren og bakenforliggende statistiske grunnlag er post, samlast, innenlandske containeriserte varer og varer som sendes i semitrailer på jernbane, alle summert som forbruksvarer. Jernbanen dominerer denne transporten med sine pendeltog mellom Oslo og de store byene i Norge. Nord-Norge forsynes via Nordlandsbanen og via Sverige til Narvik og. Det transporteres også store mengder forbruksvarer på sjø langs kysten opp til Ofoten og videre mot Finnmark. Dette kan også være containeriserte industrivarer som statistisk sett er blitt registrert som forbruksvarer. Jernbanetransportene er lange, i gjennomsnittlig på 900 km. Sjøtransportene er kortere med gjennomsnitt på 250 km. I likhet med transport av industrivarer, framstår også den store vegtransporten av forbruksvarer som sammenhengende langtransporter i hovedkorridorene. Gjennomsnittlig er imidlertid transportene av forbruksvarer på veg kun 165 km lange, altså i hovedsak distribusjonstransporter. Korte distribusjonstransporter er imidlertid godt synlige i Oslofjordområdet og fra Narvik til regionen rundt.

Godstransportmodellen beregner at det er økonomisk lønnsomt med større jernbanetransport mellom Norge og Sverige og i korridoren mellom Oslo og Europa enn det som understøttes av utenrikshandelsstatistikken.

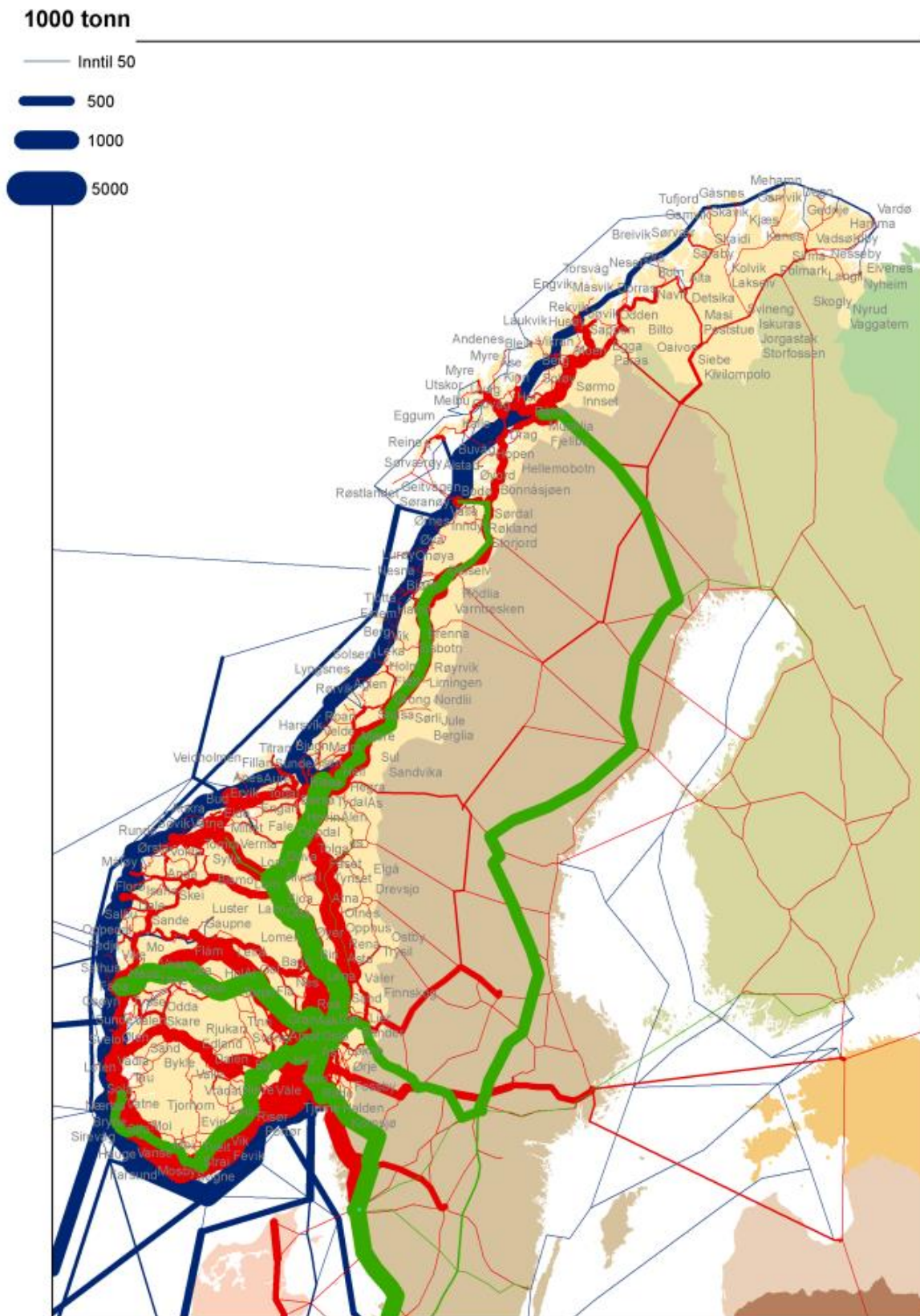
Jernbanen har stor andel av transporten av post, samlast, containeriserte varer og semitrailere som fraktes på jernbane. Det at disse varene er slått sammen med øvrige forbruksvarer, er med på å forsterke inntrykket av at jernbanen gjør enn større jobb for transport av forbruksvarer enn for industrivarer. Trolig tar imidlertid jernbanen mindre andel av arbeidet med å transportere forbruksvarene og industrivarene som i dag ikke samlastes og ikke fraktes i container. En viktig

vrdering i nasjonal strategi for godstransport og for plassering og utrustning av framtidige godsterminaler for jernbane, er hvilket potensial jernbanen ansees å ha for å kunne være attraktiv for mer av dette godset som samlet i volum på veg utgjør dobbelt så mye som av post/samlast.

Figur 33: Transportmiddelfordelte varestrømmer av industrivarer fra nasjonal godstransportmodell. Hovi et al, 2014.



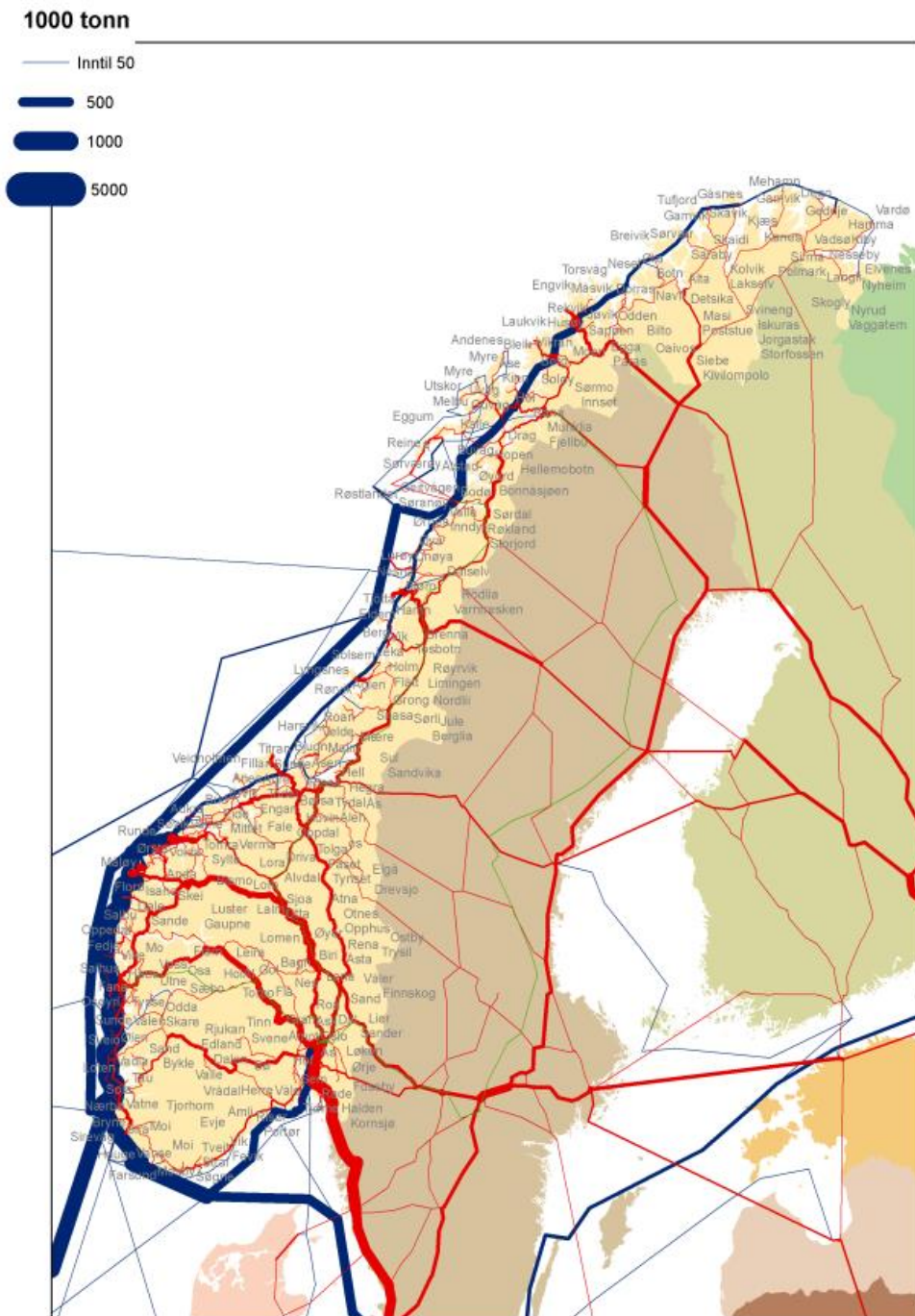
Figur 34: Transportmiddelfordelte varestrømmer av stykkgoods fra nasjonal godstransportmodell. Hovi et al, 2014.



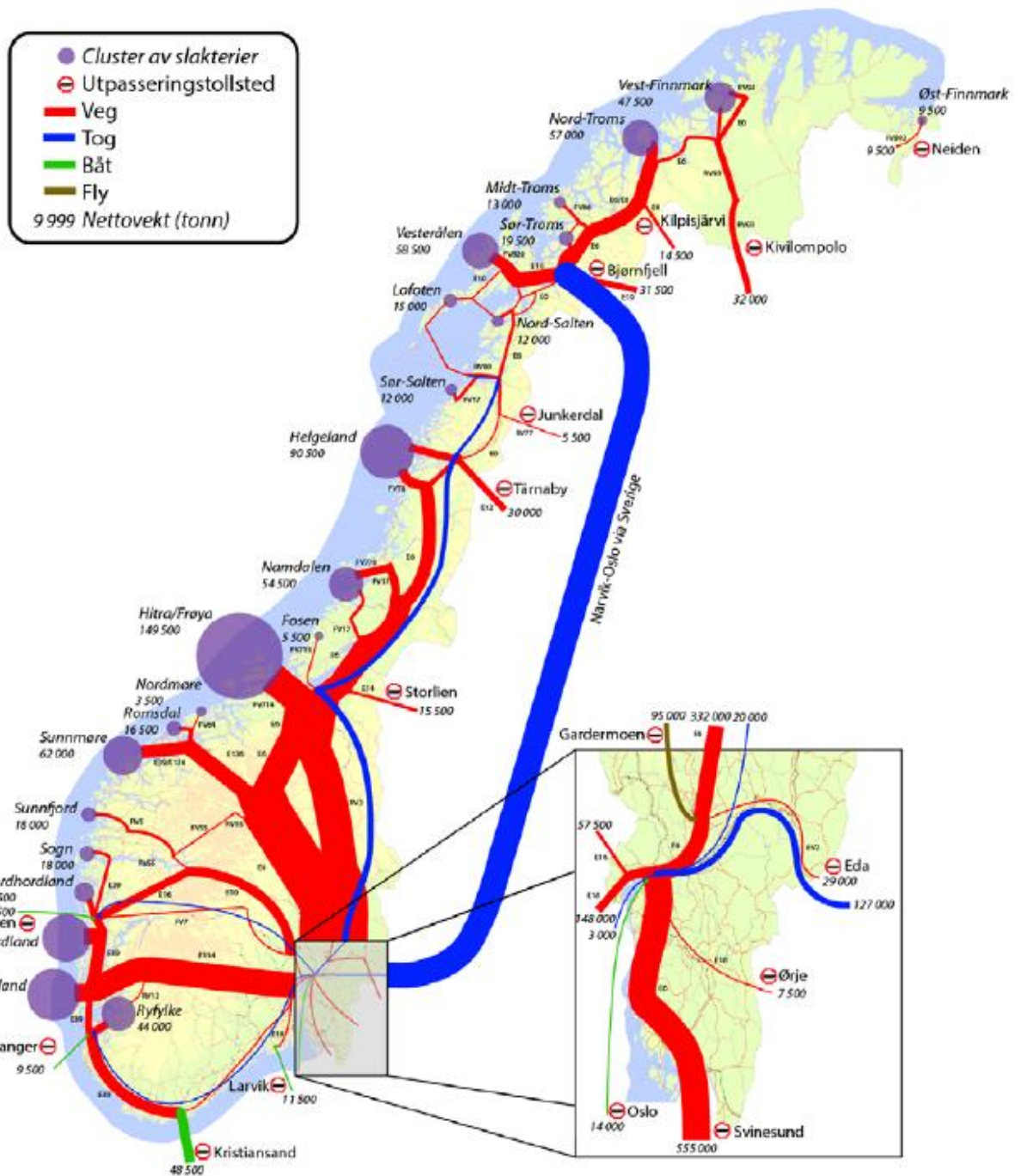
7.6.4 Fersk mat transporteres mest på bil, bane og fly, frosset mest på sjø

Transport av termovarer er raskt økende med stor andel på veg. Økningen i utenrikshandelen siste ti år har vært to tredeler eksport av fersk fisk og en tredel import av frukt og grønnsaker. Dette har i sin helhet kommet på veg- og lufttransport. Termovarene er varegruppen som i gjennomsnitt transporteres lengst på jernbane og veg, dog svært langt på jernbane med over 1 600 km og betydelig kortere på veg med 240 km. Disse varene transporteres også kort på sjø med gjennomsnittlig lengde på 260 km. Frosset fisk transporteres fortsatt på sjø med uendret omsetning. Noe går imidlertid på veg, særlig leveranser mot øst og sør-øst.

Figur 35: Transportmiddelfordelte varestrommer av fisk fra nasjonal godstransportmodell. Hovi et al, 2014.



Figur 36: Transport av fersk laks og ørret i og ut av Norge i 2013. Tall i tonn. Kilde: SIB 5-2014.



Transport av levende smolt til merd, levende fisk fra merd til slakteri og fiskefôr utføres normalt med brønnbåter og andre spesialbygde båter. Antall oppdrettslokasjoner, slakteri og aktive anlegg synker samtidig som eksporten av fersk laks og ørret øker betydelig. I år 2013 ble det eksportert 0,9 mill. tonn fersk laks og ørret til en verdi av knapt 37 mrd. kr. Dette er en volumøkning tett på tre fjerdedeler sammenholdt med eksporten i år 2007. Møre og Romsdal og Hordaland har økt mest, og Finnmark har hatt en svært høy relativ vekst.

Om lag 80 pst transporteres med lastebil og om lag 10 pst med fly og båt. Transporten av fisk på jernbane går i hovedsak i transitt via Sverige til Alnabru, mens videre transport til Kontinentet er med lastebil. 60 pst av den ferske laksen og ørreten ble sendt ut over Svinesund i år 2013. Gardermoen var neste største fortollingssted med tett på 0,1 mill. tonn. Mye av dette gikk imidlertid også ut over Svinesund på IATA-fraktbrev til de store flyhubene i Europa. Kristiansand og Bjørnfjell (Narvik) stod til sammen for tett på 0,1 mill. tonn på veg.

I år 2013 ble det sendt 127 000 tonn fersk laks og ørret på Ofotbanen via Sverige fra Narvik til Alnabru, tilsvarende 6 680 vogntog. Transporten har økt med 87 000 tonn fra år 2007 til år 2013, altså gjennomsnittlig med 36 pst per år. Dette er tall ekskl. vekten av selve containerne og isen fisken legges i.

Tabell 25: Netto vekt av slaktet laks og ørret i år 2013 fordelt på fylker og anvendelse Tonn. Kilde: SIB 5-2014.

Slakterifylke	Netto produksjon	Netto eksport	*Annen anvendelse
Finmark	71 200	56 850	14 350
Troms	107 804	89 149	18 655
Nordland	225 570	186 537	39 033
Nord-Trøndelag	66 250	54 786	11 464
Sør-Trøndelag	188 100	155 551	32 549
Møre og Romsdal	98 863	81 755	17 108
Sogn og Fjordane	44 000	36 386	7 614
Hordaland	233 900	193 425	40 475
Rogaland	53 200	43 994	9 206
Sum	1 088 887	898 433	190 454

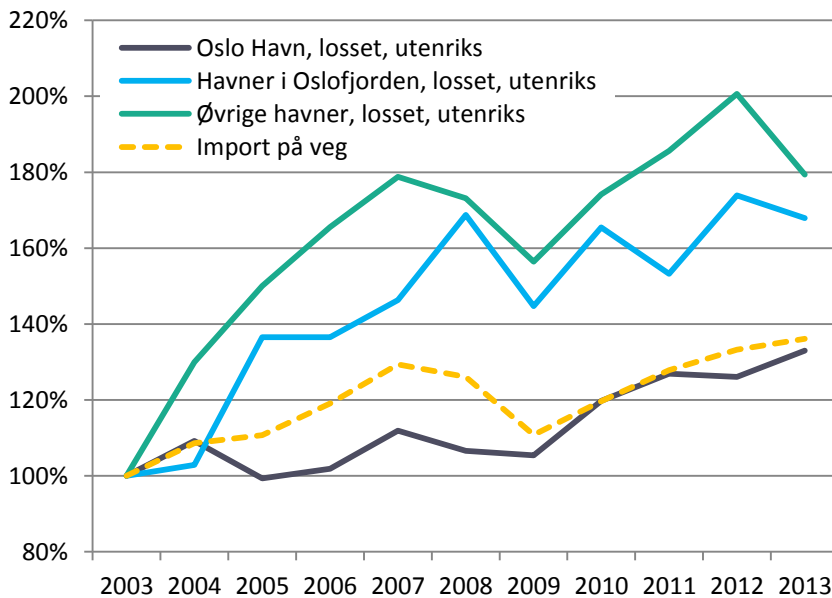
* Annen anvendelse er innenlandsk anvendelse pluss eksport av frysede produkter.

Landet villfanget fisk i Norge gikk ned fra knapt 2,7 mill. tonn i år 2007 til vel 2,3 mill. tonn i år 2013. Dette er en nedgang på vel 12 pst. Reduksjonen skyldes primært nedgang i pelagiske arter som hovedsakelig eksporteres frossen med skip. Landet torskefisk i Norge økte fra nesten 671 000 tonn i år 2007 til vel 867 000 tonn i år 2013, en økning på vel 29 pst. De dominerende "torskefylkene" er Nordland, Troms og Finmark samt Møre og Romsdal. Her ble nesten 96 pst av torsken landet. Tromsø og Ålesund var de største mottaksstedene for villfanget fisk, begge med en høy andel av pelagiske produkter.

Tonnandelen av fersk torsk har ligget relativt konstant i de siste år med rundt 21 pst. I år 2013 ble det eksportert om lag 50 000 tonn ferske torskeprodukter, noe som er en tilnærmet dobling fra år 2007. Stort sett all eksport av fersk torsk kommer fra villfangst. Fra oppdrett ble det kun eksportert om lag tre tusen tonn torsk i år 2013. Skalldyr, bløtdyr og uspesifisert fisk er ikke inkludert i disse tallene og utgjør små volum sammenlignet med torskearter og pelagisk fisk.

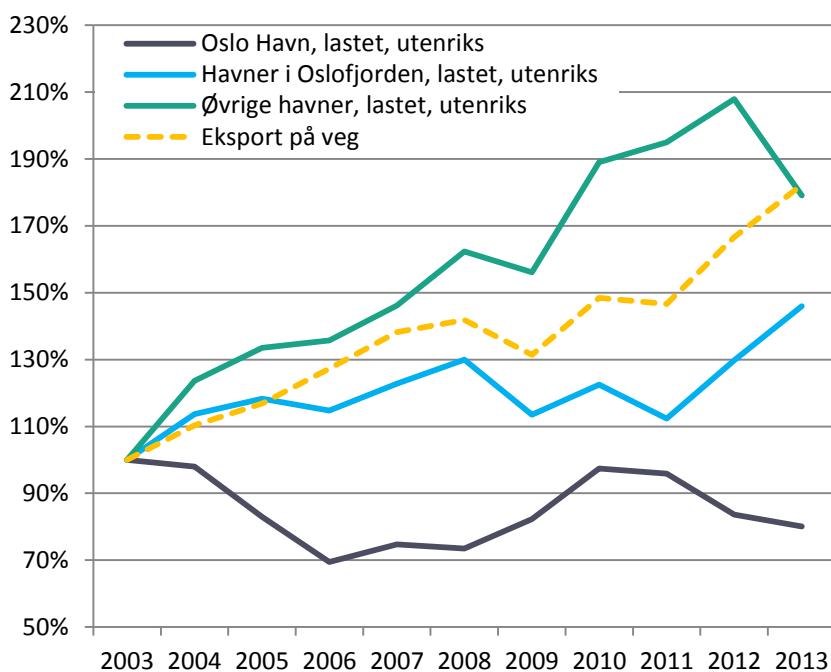
7.7 Sjøtransport

Skip transporterte 50 mill. tonn innenriks og 150 mill. tonn utenriks i år 2013, og gjorde med det et transportarbeid på 120 mrd. tonnkm. Ekskl. petroleumsprodukter, fraktet skipene 90 mill. tonn utenriks og i transitt, en vekst tett på 20 mill. tonn siste 10 år. Ikke minst skyldes det eksport av mineraler og knust stein som nesten utelukkende transporteres med skip. Malmer og kull fraktes på sjø og jernbane.



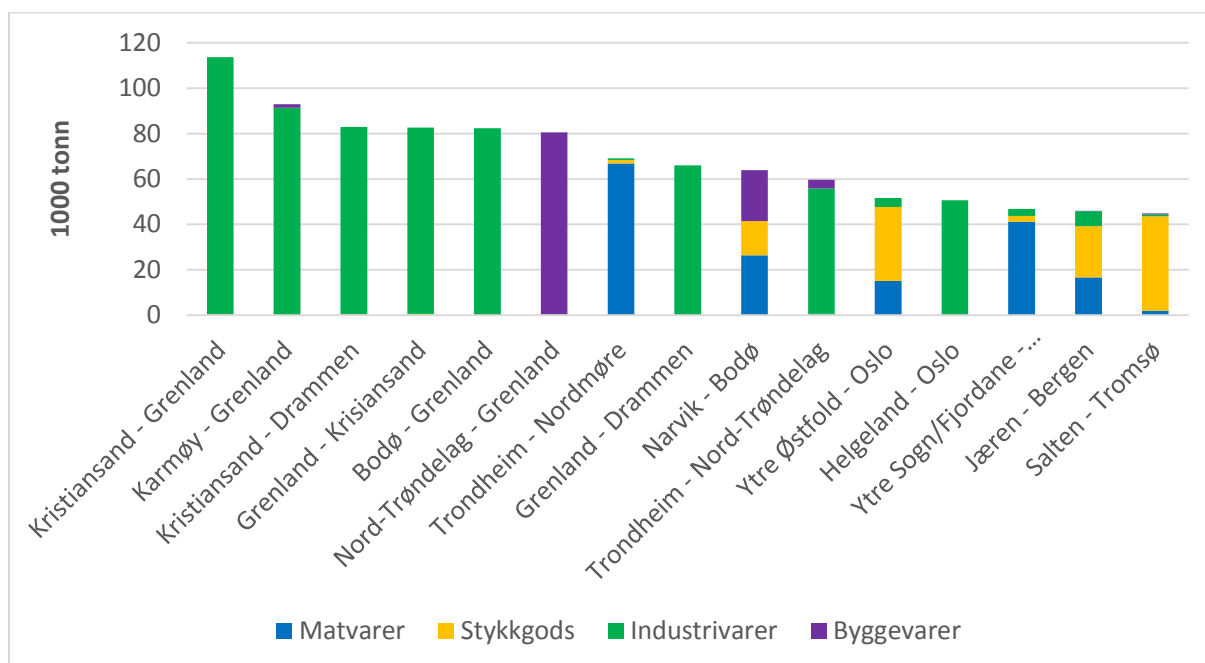
Figur 37: Utvikling i lossing av utenrikscontainere gjennom norske havner sammenlignet med import på veg fra år 2003 til år 2013. 100=2003. Kilde: SSBs havnestatistikk og SSBs utenrikshandelsstatistikk.

Det meste av godset som transporteres på sjø synes lite aktuelt å flytte til veg. Men for 2,1 mill. tonn importvarer og 2,5 mill. tonn eksportvarer som ble fraktet i containere gjennom norske havner i år 2013, er konkurranseflaten mot veg stor. For importen synes å utgjøre en sterk konkurranse mot veg. Import på veg til Norge utgjør et større volum enn eksporten på veg. Eksport på veg blir derav priset svært lavt og utgjør hard konkurranse for sjøtransporten. Bruk av returcontainere er imidlertid også priset lavt og utgjør økende volumer.



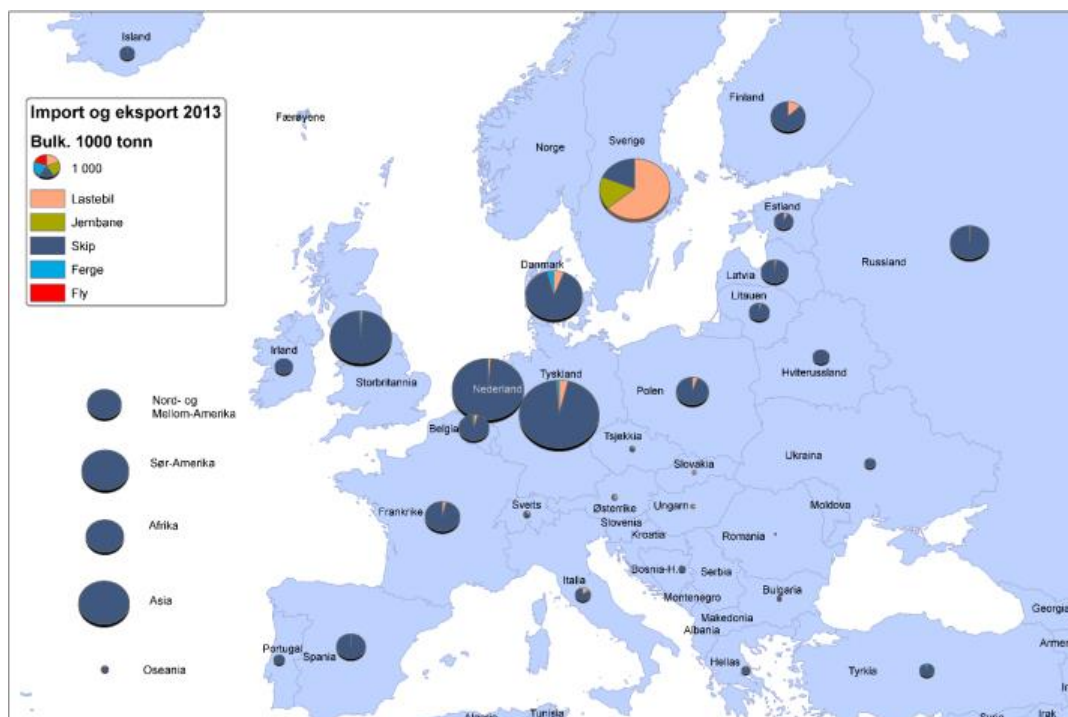
Figur 38: Utvikling i lasting av utenrikscontainere gjennom norske havner sammenlignet med eksport på veg fra år 2003 til år 2013. 100=2003. Kilde: SSBs havnestatistikk og SSBs utenrikshandelsstatistikk.

Figur 39: Forbruksvarer og industrivarer med skip innenriks, etter relasjon for hvor godset er lastet og losset. Mengder i år 2012. Kilde: Hovi et al. 2014.

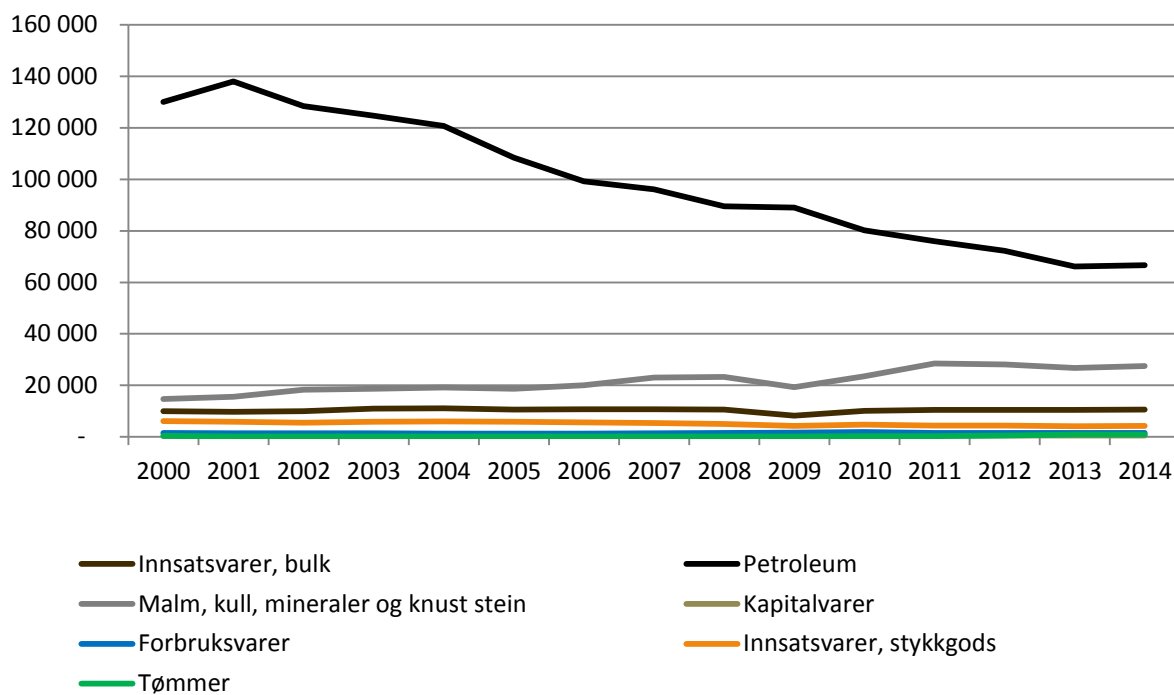


Skip transporter nesten all utenrikshandel med bulkvarer, med unntak av bulkvarer mellom Norge og Sverige. Her har særlig bil, men også bane, markedsandeler (se figur 40). Bulktransportene utgjør også store volumer innenriks på sjø. Stykkgodstransportene på sjø er store utenriks og mindre innenriks. De mest godstunge relasjonene innenriks på sjø er industrivarer og byggevarer som figur 39 viser. Her er bulkvarer holdt utenfor. Mange av de største volumene går til eller fra industrien i Grenland. Gods som transporteres innenfor samme region, er holdt utenfor figuren og informasjonen er hentet fra havnestatistikkens grunnlagsdata.

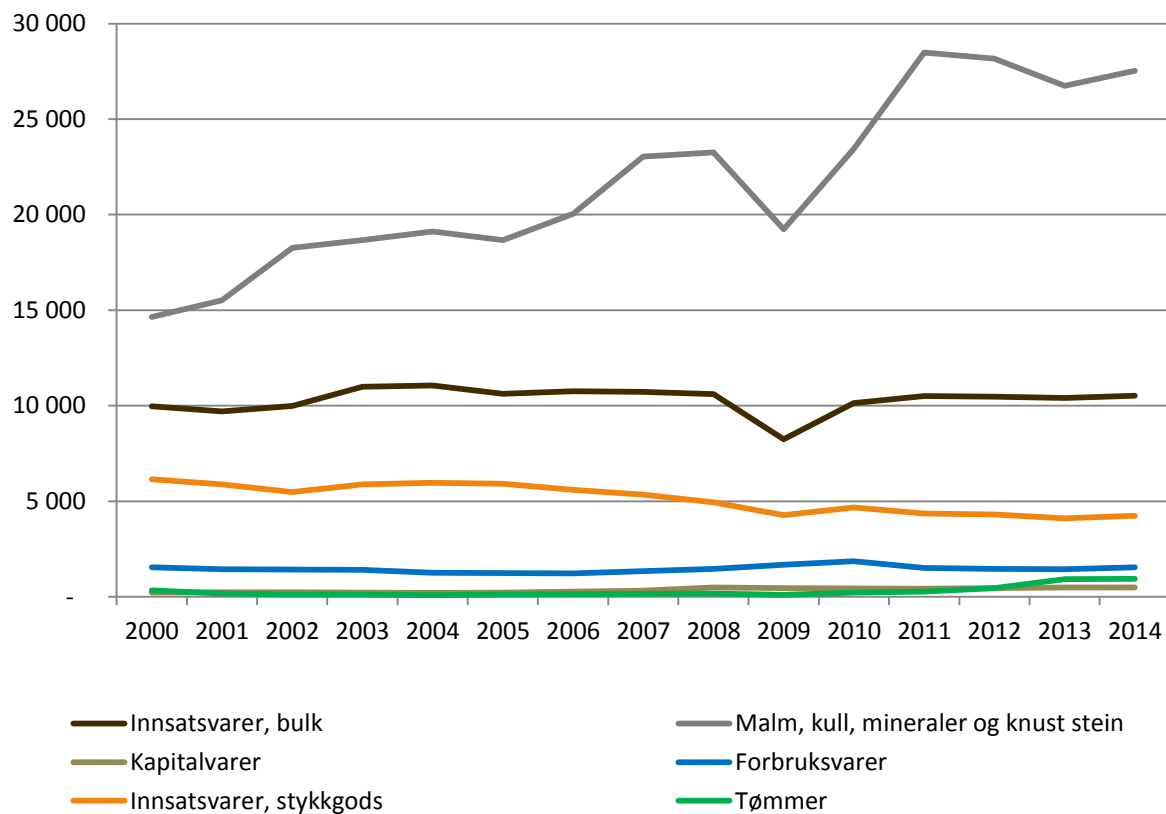
Figur 40: Utvikling i utenrikshandel med bulkvarer, transportmiddelfordelt, år 2013, 1000 tonn. Kilde: Grue, 2014.



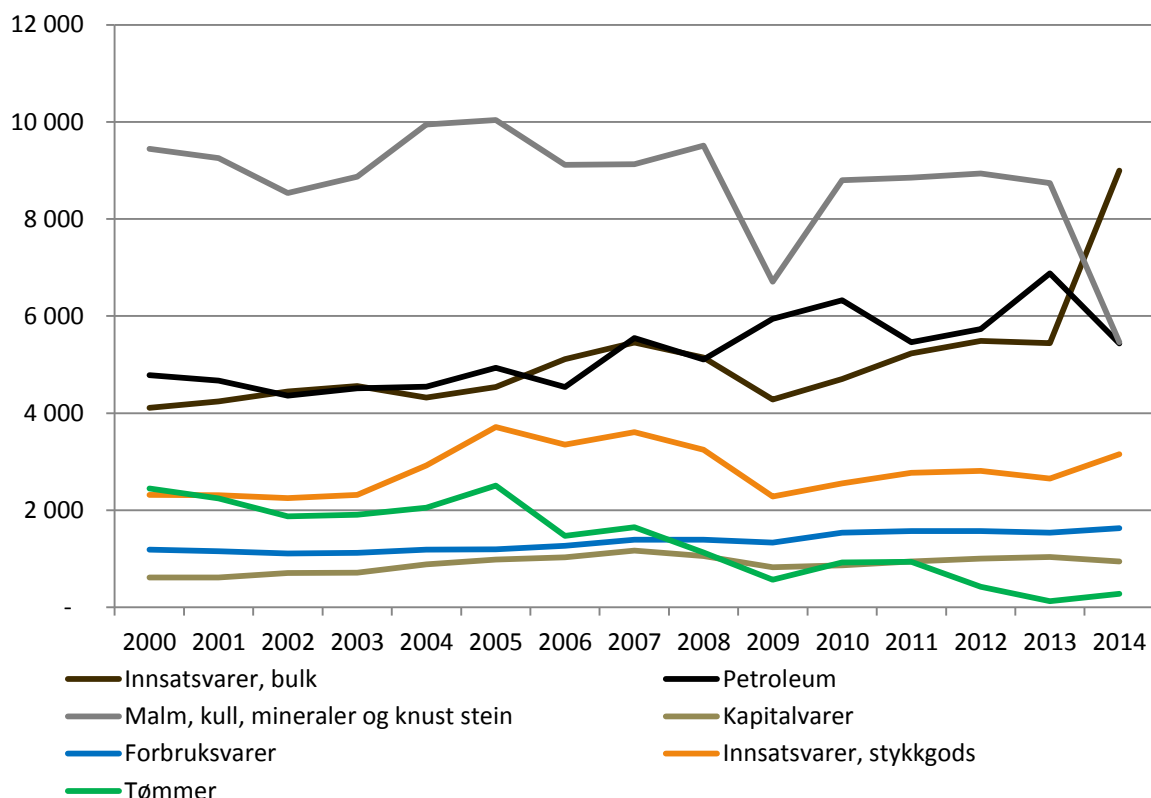
Figur 41: Utvikling i eksportmengde på sjø i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Figur 42: Utvikling i eksportmengde på sjø i perioden 2000-2014, etter varegruppe ekskl. petroleumsprodukter. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Figur 43: Utvikling i importmengde på sjø i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Utenriks er volumene og utviklingen av sjøtransporten preget av fallende eksport av petroleumprodukter på sjø, både grunnet mindre omsetning og økt bruk av rørtransport både til fastlands-Norge og i eksport, og økt eksport av knust stein, malmer og mineraler. Eksporten er betydelig større enn importen. For importen vokser petroleum og innsatsvarer i bulkform som framgår av figurene 41, 42 og 43.

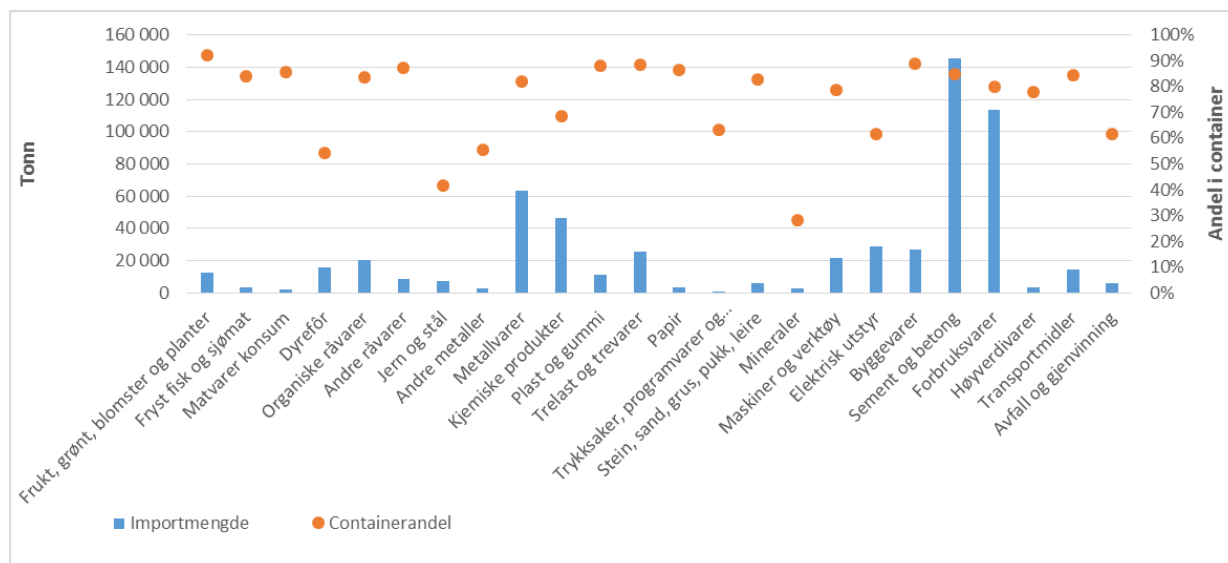
7.7.1 Containertransport oversjøisk og innenriks

Fra år 1970 til år 1980 var den årlige veksten i verdens containertrafikk på 18 pst per år. Fra år 1980 til år 2000, vokste containertrafikken med 10-11 pst per år, og i perioden fra år 2000 til år 2009 var veksten på 8 pst per år. Samtidig har det geografiske tyngdepunktet for containertrafikken endret seg. I år 2009 hadde Asia ni av verdens største havner og Kina seks alene. Europa hadde en. I år 2012 var Rotterdam på 12. plass og Nord-Amerika hadde en blant de ti største.

Containertransporter til Norge fra Kina utgjør ifølge SSBs Utenrikshandelsstatistikk for år 2013 om lag en fjerdedel av all containertransport til Norge (målt i tonn). 79 pst av tonnasjen fra Kina er containerisert. Til sammenlikning utgjør containertransport fra Nederland, som er det største Europeiske avsenderlandet for containere til Norge, 11 pst av containerimporten i tonn.

Figur 44 viser import fra Kina i tonn og andel i container, etter varegruppe der inndelingen er basert på varegrupperingen i nasjonal godstransportmodell.

Figur 44: Importmengde og containerandel pr varegruppe for Norges import fra Kina i 2013, etter varegruppe.



Containerandelen for import fra Kina er for de aller fleste varegruppene, svært høy. For industrigods og bulkvarer som metaller, dyrefôr og mineraler, er under halvparten av godset containerisert. Frukt og grønt er den varegruppen som har høyest containerandel med 92 pst.

7.7.2 Sjøverts containertransport

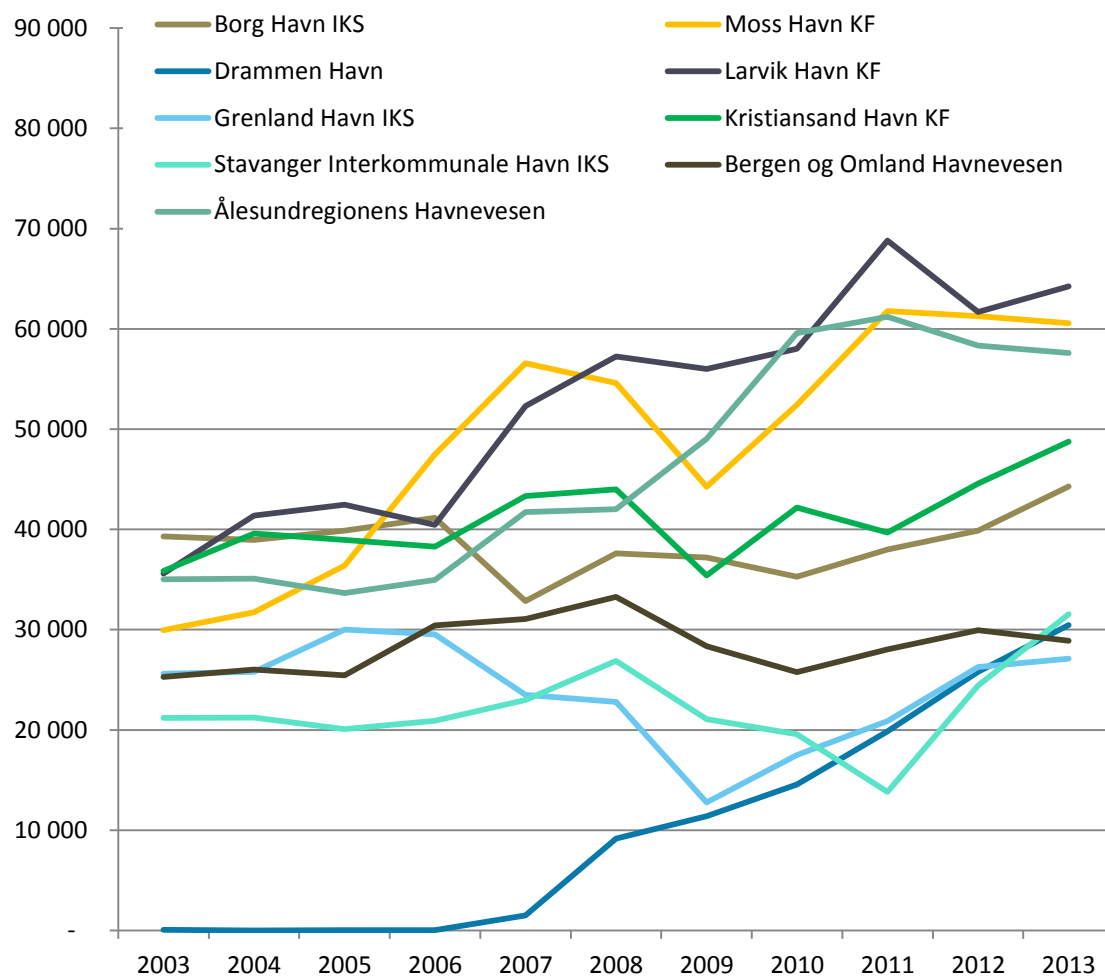
Fordeling av utenriks containertransport fordelt på hhv Oslo havn, øvrige havner i Oslofjorden og øvrige havner i Norge framstilles i figurene 37 og 38. Kristiansand havn er her inkludert i øvrige Oslofjordhavner. Dette skyldes at containerskipene som anløper Oslofjorden også anløper Kristiansand havn, mens ingen av containerskipene som anløper Vestlandet fra Stavanger og nordover trafikkerer Kristiansand. Derfor er det mer naturlig å gruppere Kristiansand med havnene i Oslofjorden enn med øvrige havner. Tonnasjen som transporteres med container er en svært liten mengde målt mot øvrig sjøtransport. I år 2013 ble det løftet 5,5 mill. tonn gods i containere over norske havner. Over 80 pst av dette var utenrikshandel og mest eksport. Dette utgjorde 710 000 TEU, 480 000 med last og 230 000 tomme. Containerisert gods har konkurranseflate mot vegtransport og er viktig å holde på sjø.

Veksten i antall TEU har vært høyest i havnene utenfor Oslofjorden, mens Oslo havn har hatt den minste veksten. Det er de øvrige havnene i Oslofjorden som har flest antall containere. Til sammen utgjør Oslo havn og havnene i Oslofjorden 70 pst av utenriks containeromslag i Norge. Vekten av containergodset er høyere for de øvrige havnene i Oslofjorden enn for Oslo havn. Det er mye eksport i container fra havnene i ytre del av Oslofjorden, og eksportvarene er gjennomgående tyngre enn importvarene. Figur 45 viser utvikling i containeromslaget i de største containerhavnene i Norge, unntatt Oslo. Oslo havn er klart største havn med mer enn 200 000 TEU i år 2013. Etter Oslo følger Larvik, Moss og Ålesund som har hatt stor vekst. Drammen havn vokser raskest.

Containertransporten til Moss, Oslo og Drammen er hovedsakelig importvarer, og retningsbalansen i disse havnene skiller seg klart fra øvrige containerhavner i Norge. Ålesund eksporterer mye frossen fisk, men også skipsutstyr. Oslofjorden er en viktig hub for utenriks containertransport med skip til og fra Norge. Innenriks transport med containere på sjø skjer i lite omfang. Totalt har transport i

container på sjø vokst med over 4 pst i årlig gjennomsnitt fra år 2002 til år 2012. Utviklingen i antall semitrailere og vogntog over Svinesund vokste raskest tidlig på 2000-tallet med 10 pst årlig fram til 2006 og videre med 3 pst årlig vekst fram til år 2012. Mellom årene 2012 og 2014 har transport med semitrailere og vogntog blitt redusert med 6 pst årlig. De mindre kjøretøyene med lengde mellom 12,5 og 16 meter vokser mer. Fergetransport taper terreng.

Figur 45: Utvikling i containertransport (TEU, lastet og losset, med og uten last) i de største havnene i Norge, unntatt Oslo.



7.8 Jernbanetransport

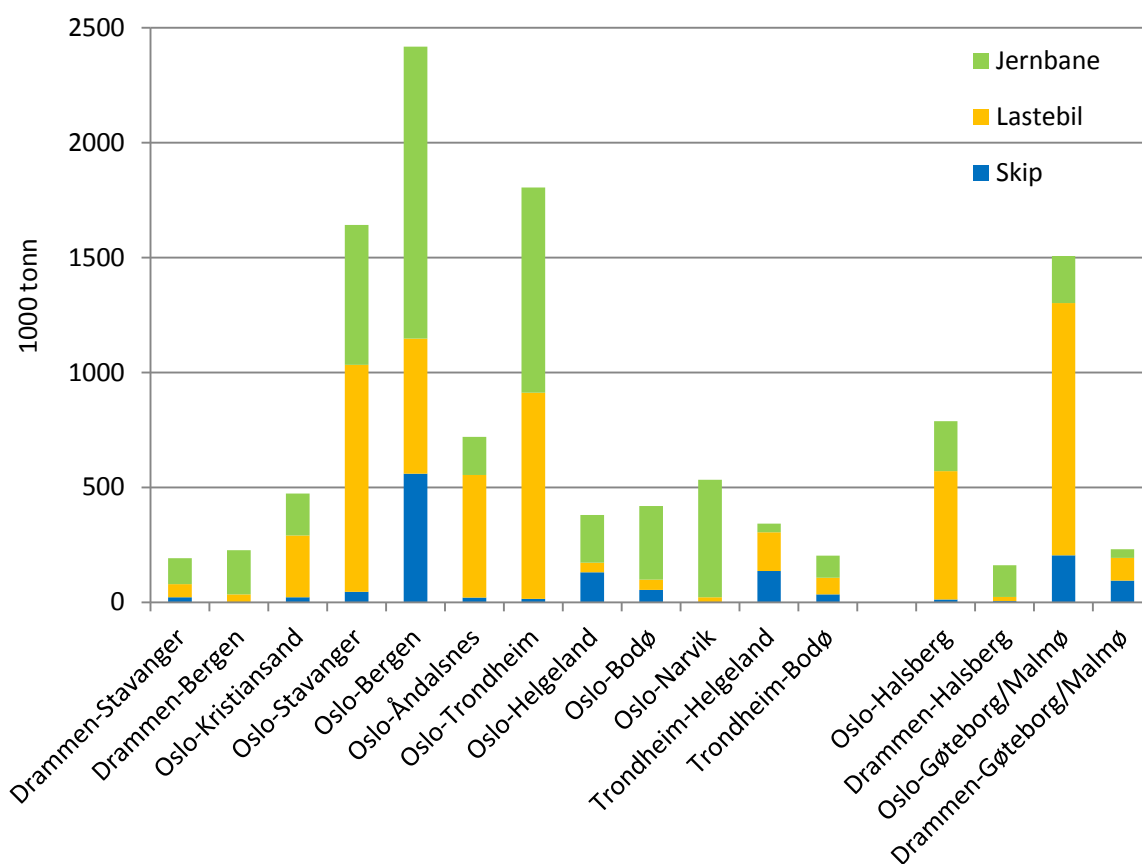
På jernbane ble det transportert 10 mill. tonn innenriks og 20 mill. tonn i transitt og utenriks i år 2013 og jernbanen leverte dermed et transportarbeid over 4 mrd. tonnkm eller noe over 20 pst. av transportarbeidet på veg. Av dette utgjorde malmtransporten på Ofotbanen 18,4 mill. tonn, men kun 0,8 mrd. tonnkm. Malmtransporten fra Rana Gruber utgjorde 3 mill. tonn. Mineraltransporten på Ofotbanen, Meråkerbanen og i Grenland utgjorde rett over 0,7 mill. tonn, tømmereksporten 0,3 og flis 0,1 mill. tonn. Transitttransporten er i særklasse størst. Eksporten er over dobbelt så stor som importen. Jernbanetransportene har vokst med tett på 6 mill. tonn siste ti år, hvilket utgjør om lag en tredjedel av både transportmengde og -arbeid. Veksten var noe høyere for malmtransport enn øvrig gods. All eksport og en stor andel av importen går mellom Sverige og Norge. Importen er mer diversifisert og spredt over nesten alle varegrupper. Stykkgoods dominerer importen, mens mineraler og tømmer dominerer eksporten. For transport av utenriks gods leverer både jernbanen og vegen om lag 2 pst hver av transportarbeidet og blir små mot arbeidet skipene leverer på norsk område.

Jernbane har hatt størst vekst i tonnmengde fra år 2003, med om lag en dobling i mengden som transporteres med jernbane. Mye av veksten i tonn skyldes vekst i malmtransport. Ser man på utvikling i containertransport med jernbane viser denne en relativt høy vekst fra år 2003, da CargoNet ble dannet og begynte satsingen på pendeltog med containere mellom de store byene i Norge. Containertransport med jernbane har imidlertid hatt en negativ trend fra år 2009 til år 2013, med en reduksjon på 90 000 TEU som utgjør 16 pst. I tonnasje er reduksjonen anslått til om lag 1 mill. tonn (Sæther, 2014 og 2015). Det har vært en svak oppgang fra år 2013 til år 2014. I samme periode er post/samlast transportert over 300 km på veg redusert med 22 pst mens langtransporterte forbruksvarer som ikke ble samlastet økte med 42 pst.

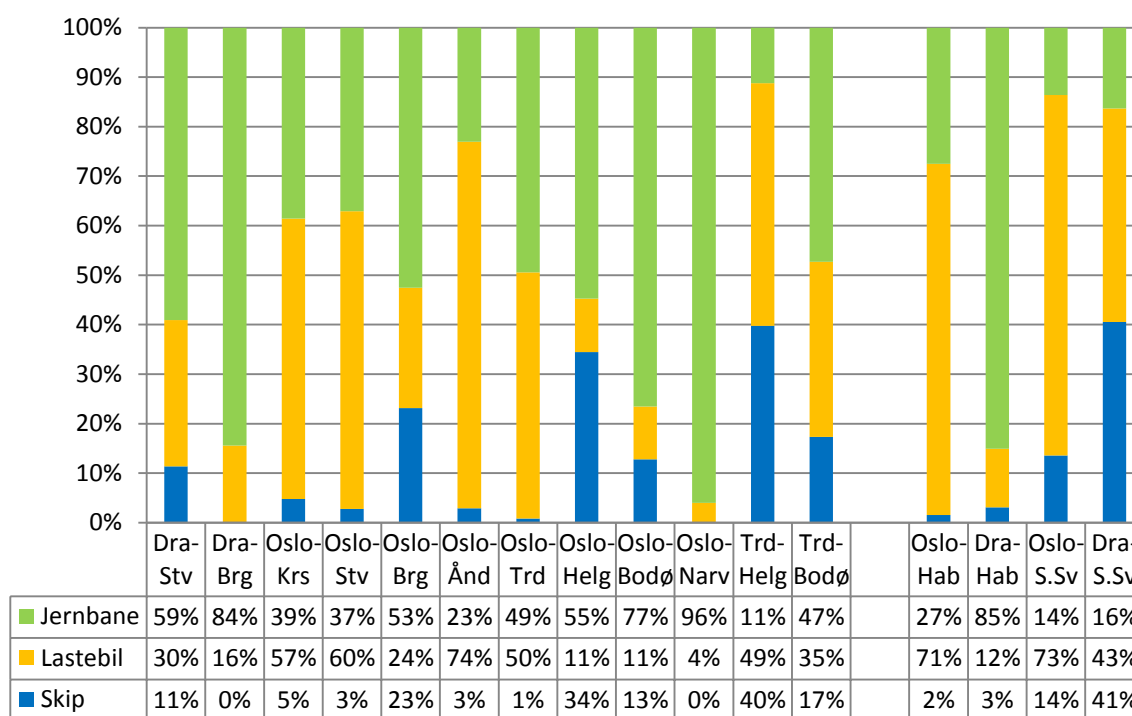
Fra tidlig på 2000-tallet har CargoNet og Jernbaneverket satset på godstransport i pendeltog for transport av containerisert gods. I følge CargoNet fyller samlasterne om lag tre fjerdedeler av godsvolumet på togpendlene. I figur 27 er det synlig at jernbanen gjør relativt betydelig transportarbeid for samlastet gods. Av 10 000 godstransportører, har åtte rett til å transporteres gods på hele eller deler av det offentlige jernbanenettet. Jernbanetilsynet gir uttrykk for at det er omfattende, komplisert, krevende og dyrt å starte jernbaneforetak i Norge. Dette synes i større grad å karakterisere jernbanetransport generelt enn situasjonen i Norge særskilt. Sammen med negative driftsresultater over mange år, tyder dette uansett på at rammebetingelsene for å drive godstransport på bane bør gjennomgås.

Oslo-Bergen er i særklasse den viktigste strekningen for pendeltogene med stor godsmengde i korridoren og mye gods på bane, etterfulgt av Oslo-Trondheim, Oslo-Stavanger og Oslo-Narvik. Det går større godsvolumer ut av enn inn til Oslo med pendeltogene. For strekningen mellom Narvik og Oslo kan dette endres som følge av en svært rask vekst i transport av fersk fisk fra nord. På strekningene Oslo-Narvik, Drammen-Bergen, Drammen-Halsberg og Oslo- Bodø har jernbanen over 75 pst av godsmengdene som figur 47 viser. I korridorene Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim, Trondheim-Bodø og Oslo-Helgeland har jernbane om lag 50 pst markedsandel. Jernbanens konkurransefortrinn tiltar med økende avstand.

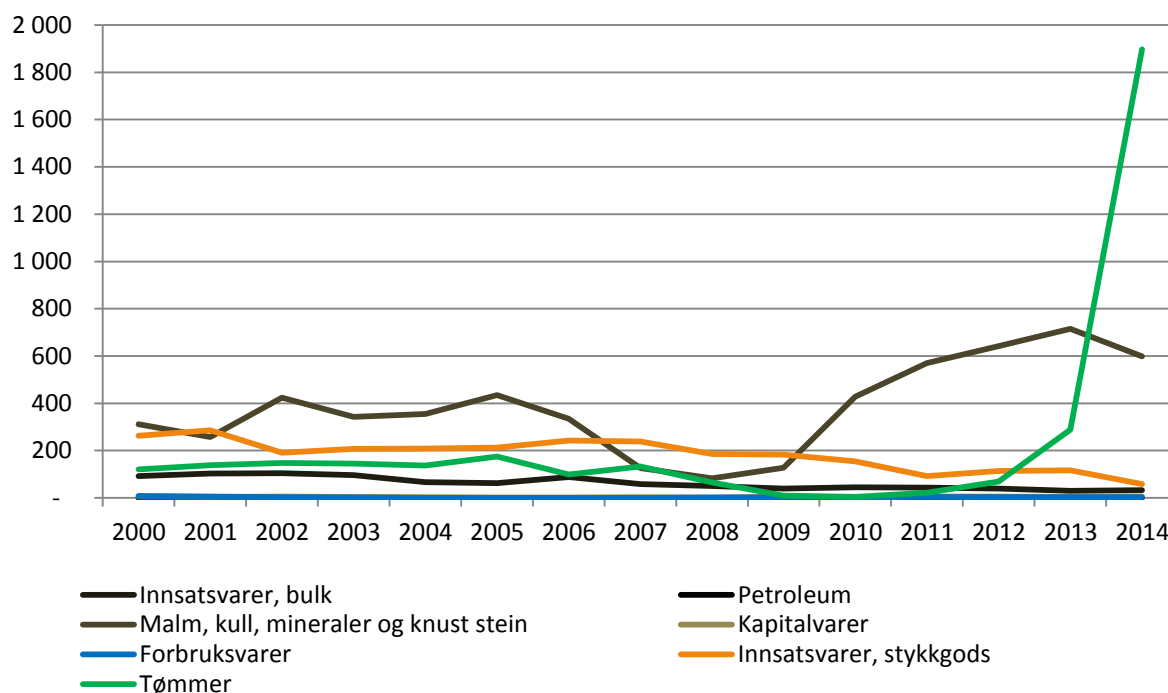
Figur 46: Transportmiddelfordelt transportmengde på jernbanens hovedrelasjoner (gjennomsnitt av 2011-2013). Tall i 1000 tonn. Kilde: Hovi, 2014.



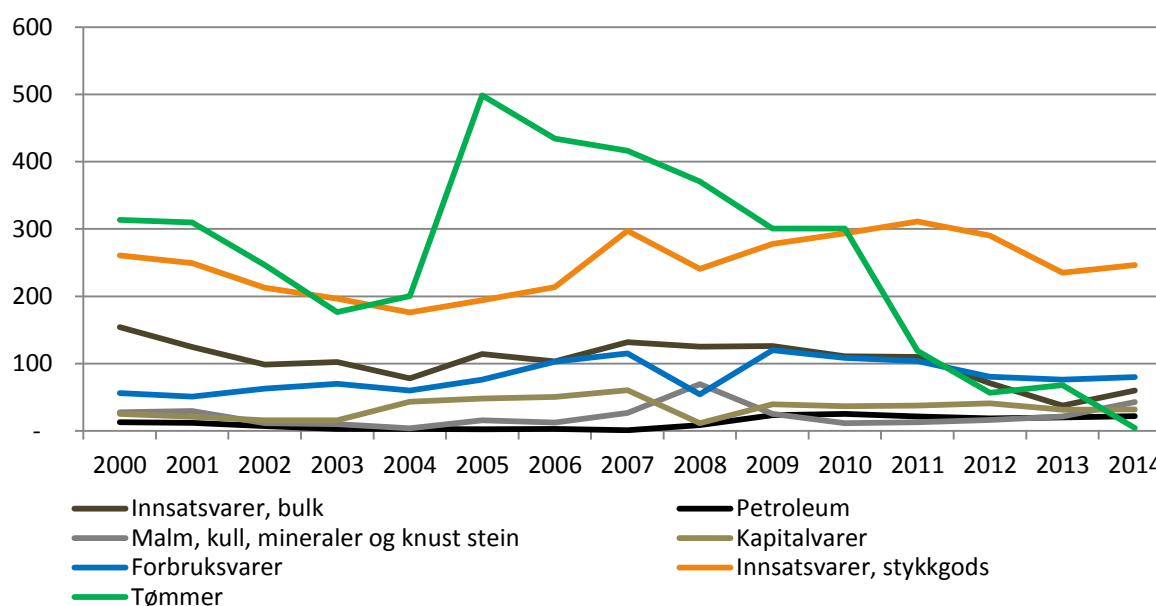
Figur 47: Transportmiddelfordeling på jernbanens hovedrelasjoner (gjennomsnitt av 2011-2013). Andel av 1000 tonn. Kilde: Hovi, 2014.



Figur 48: Utvikling i eksportmengde på bane i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Figur 49: Utvikling i importmengde på bane i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Som figurene 48 og 49 viser, varierer de store utenrikstransportene på bane mye. Kalkeksporten er doblet i perioden, men har også vært svært lav i årene 2008 og 2009. Denne vil falle inn mot år 2014 da kalken fra Verdal per tiden fraktes på sjø grunnet brudd på den relevante jernbanelinjen i Sverige. Import av tømmer er tilnærmet avviklet med avvikling av industrien som benyttet tømmeret i Norge. Selv om jernbanen kun har tatt 5 pst av eksportveksten for tømmer, viser figur 48 hvor kraftig denne økningen har vært. For øvrige varegrupper faller eksport på bane. Samtidig har industrivarene en positiv utvikling fra år 2011, med økt jernbanetransport. Import av industri- og forbrukervarer, samt

malmer og petroleum har økt siste ti år, mens import av metaller og øvrige bulkvarer har sunket. Transitt av malm på Ofotbanen vises ikke i figurene under.

7.9 Lufttransport

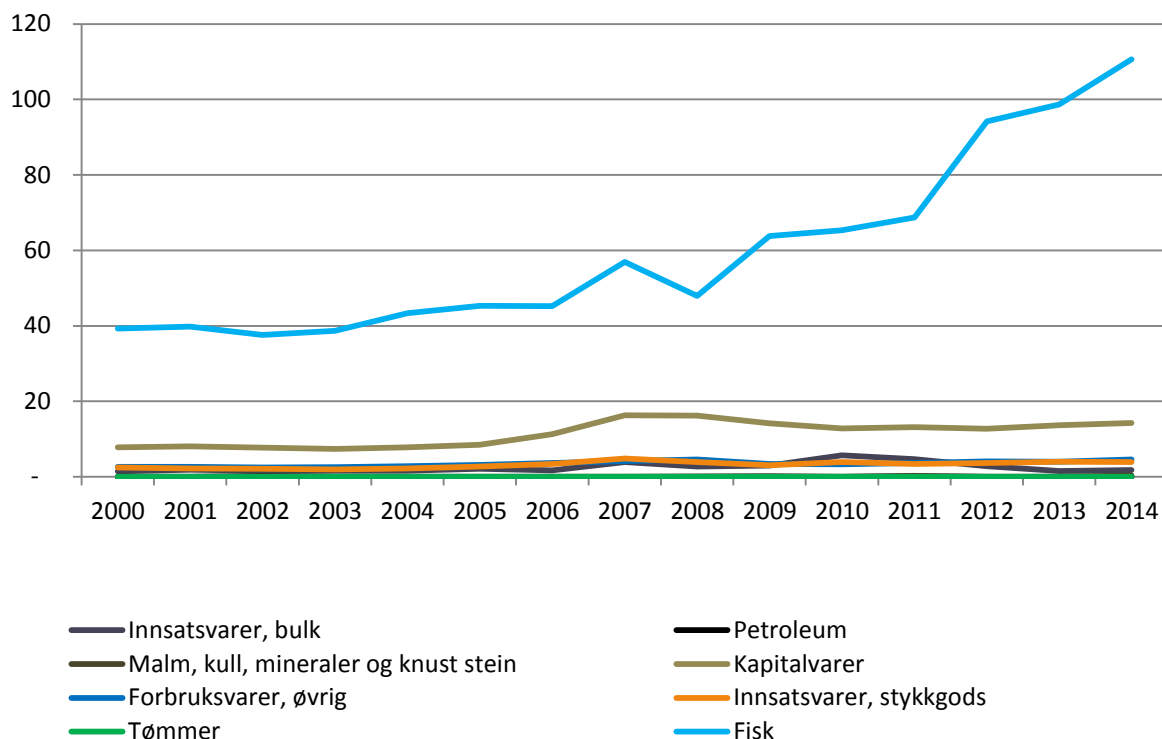
I år 2013 ble det eksportert 122 000 tonn gods med fly og importert 37 000 tonn. Dette inkluderer 67 000 tonn eksport som går på IATA fraktbrev og som passerer grensen med lastebil, men registreres som flygods da det allerede er avtalt en flygning videre fra en lufthavn i Europa. Avinor har anslått at 15 000 tonn flygods ble importert og 25 000 tonn ble eksportert på lastebil til og fra Norge uten IATA fraktbrev i år 2012. Disse varene vil inngå i lastebilstatistikken. Lastebil over grensen til en europeisk knutepunktflyplass velges i stedet for direktefly grunnet høyt kostnadsnivå, begrenset kapasitet og vansker med god retningsbalanse i flyfrakt til og fra Norge samt tilgang på billig lastebiltransport spesielt ut av Norge.

Utenrikshandel med fly har hatt størst prosentvis vekst siste ti år og har mer enn doblet seg, se figur 50. I transportarbeid utgjør lufttransporten imidlertid kun 0,3 promille. Eksport av fersk fisk har økt med 150 pst siste ti år til 100 000 tonn i år 2013. Flyfrakt har vært en avgjørende forutsetning for veksten sjømatbransjen har hatt i de oversjøiske markedene. Asia mottar om lag 90 pst der Japan, Vietnam og Hong Kong mottar over halvparten. USA på fjerde plass mottar om lag 10 pst.

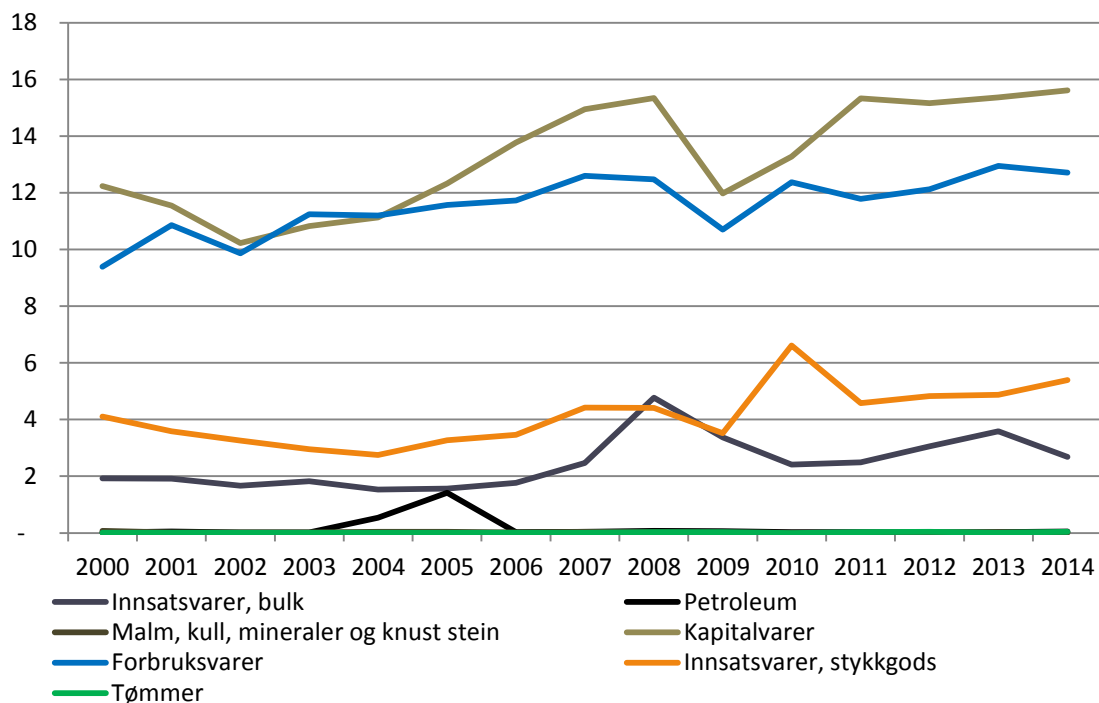
Flyfrakt preges vanligvis av varer som enten er tidskrisiske eller har høy enhetsverdi. Flybåren utenrikshandel med industrigods som maskiner, apparater og transportmidler utgjorde 33 000 tonn i år 2013, litt mer ut enn inn. Her inngår reservedeler for skip og offshore, øvrige hasteleveranser til offshoreindustrien og medisinske prøver, materiell og utstyr. Dette segmentet har vokst mer enn 50 pst, se figur 51. Det ble for øvrig transportert 6 000 tonn metaller og metallvarer. Det importeres også mindre mengder elektronikk, PCer, telefoner, klær, sko, reservedeler, blomster og frukt. Ekspressgods transporteres med egne fly i regi av store integrerte ekspressselskaper som DHL, UPS, TNT og FedEx. På grunn av volumene ferskfisktransportene utgjør, øker eksporten mye mer enn importen. Alle segmenter vokser.

Innenlands er mer enn halvparten av flyfrakten ekspres eller kurer gods. En del mat og andre varer flys til Svalbard. Oslo Lufthavn er totalt dominerende når det gjelder flyfrakt av gods og post og omtrent all innenlands frakt passerer her. Innenriks post går med egne fraktfly og med Widerøes rute fly, mens annen innenlands flyfrakt går med rute fly. Kun 2 000 tonn av import og eksport som flys ut fra Norge, går utenom Oslo Lufthavn. Om lag 60 pst av import og eksport sendes med fraktfly og om lag 40 pst med ordinære rute fly. Globalt er dette fordelt femti-femti. Tallene over er basert på oppgaver fra lufthavnene og aktørene der.

Figur 50: Utvikling i eksportmengde på fly i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

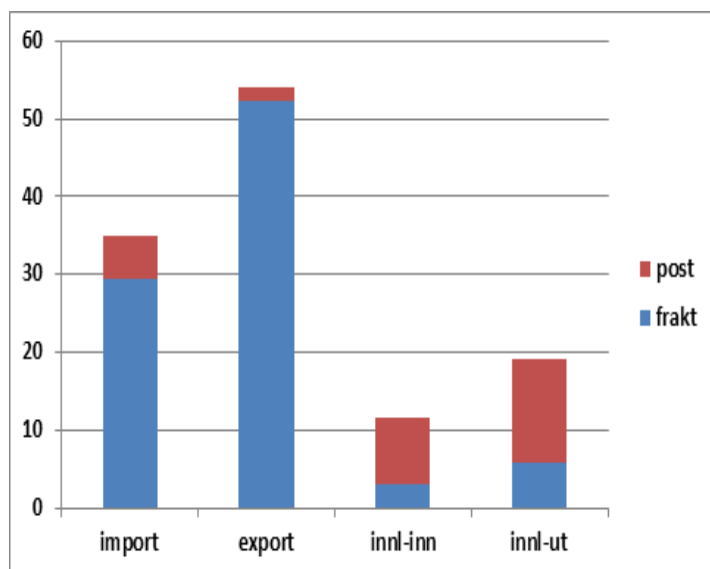


Figur 51: Utvikling i importmengde på fly i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Flyfrakt er en viktig forutsetning for næringsvirksomhet. Kortere transporttider er spesielt viktig for oversjøiske transporter. Ved at avstandsulemper i forhold til markedene reduseres, åpner dette for virksomhet som ellers ikke ville vært mulig fra Norge og fra deler av distrikts-Norge. Merverdien for næringslivet av flyfrakt i Norge, er i størrelsesorden 2,5 milliarder kroner estimert ut fra ekstra

betalingsvilje for flytransport i forhold til alternativ transport. Verdi av eventuelt bortfall av virksomhet dersom tilbud om flyfrakt skulle opphøre, omfattes ikke. Størstedelen av verdien knytter seg til oversjøisk frakt. Merverdien av innenlandsk flyfrakt er lavere. En stor andel av denne verdiskapningen er knyttet til virksomhet på Vestlandet og i Midt- og Nord-Norge.



Figur 52: Frakt og post med fly på Oslo lufthavn Gardermoen i år 2013. Tusen tonn. Kilde: Avinor

Globalt forventes 5 pst årlig vekst i flyfrakten (Avinor). Flyfrakten er svært konjunkturfølsom og utviklingen i økonomi, verdenshandel og oljepris påvirker utviklingen. Transportformen konkurrerer i liten grad mot skip. Alternativet til flyfrakt er i stor grad at handelen og verdiskapningen som handelen medfører, ikke skjer evt. mer handel mot nærmere markeder. Det går mer flyfrakt til enn fra Europa. På grunn av fiskeeksporten har Norge hatt

en motsatt retningsbalanse. Fiskeeksporten er koblet opp til returtransporter fra de store europeiske flyhubene i tillegg til ett fly direkte fra Gardermoen i uka.

7.10 Vegtransport

Det ble transportert 270 mill. tonn gods på veg i år 2013, hvor 24 mill. tonn ble transportert lengre enn 300 km innenriks og grensekryssende. Transportene over 300 km utgjorde 9 mrd. tonnkm av det totale arbeidet på 20 mrd. tonnkm. Utenrikshandelen på veg utgjorde 13 mill. tonn, hvorav 11 mill. tonn lengre enn 300 km. Siste ti år har den relative veksten vært sterkest i eksporten med over 8 pst i årlig snitt og lavest for innenriks transport med årlig snitt på 1,4 pst. Målt i tonn har likevel veksten vært størst for innenriks transport. Det langtransporterte innenriksgodset har vokst noe raskere enn de korte turene med om lag 2,5 pst i årlig gjennomsnitt, noe høyere i arbeid og noe lavere i tonnasje. Denne veksten var i hovedsak i første halvdel av tiåret. Siste 5 år har veksten i de lange vegtransportene i gjennomsnitt ligget på 0,4 pst årlig vekst både i arbeid og tonnasje.

Varer ble transportert kort på veg, kun termo hadde gjennomsnittlig lengde over 200 km. De største mengdene utgjøres av massetransporter og andre bulkvarer som i gjennomsnitt transporteres under 50 km. 85 pst av varene som ble fraktet lengre enn 300 km var stykkgoods, over 40 pst forbruksvarer og industrivarer som ikke ble samlastet og i liten grad var containerisert og en tredel post, samlast og termovarer.

7.10.1 Godstransport på veg innenriks – korte (masse)transporter og lengre transporter hvor andre transportformer i mindre grad får til å konkurrere

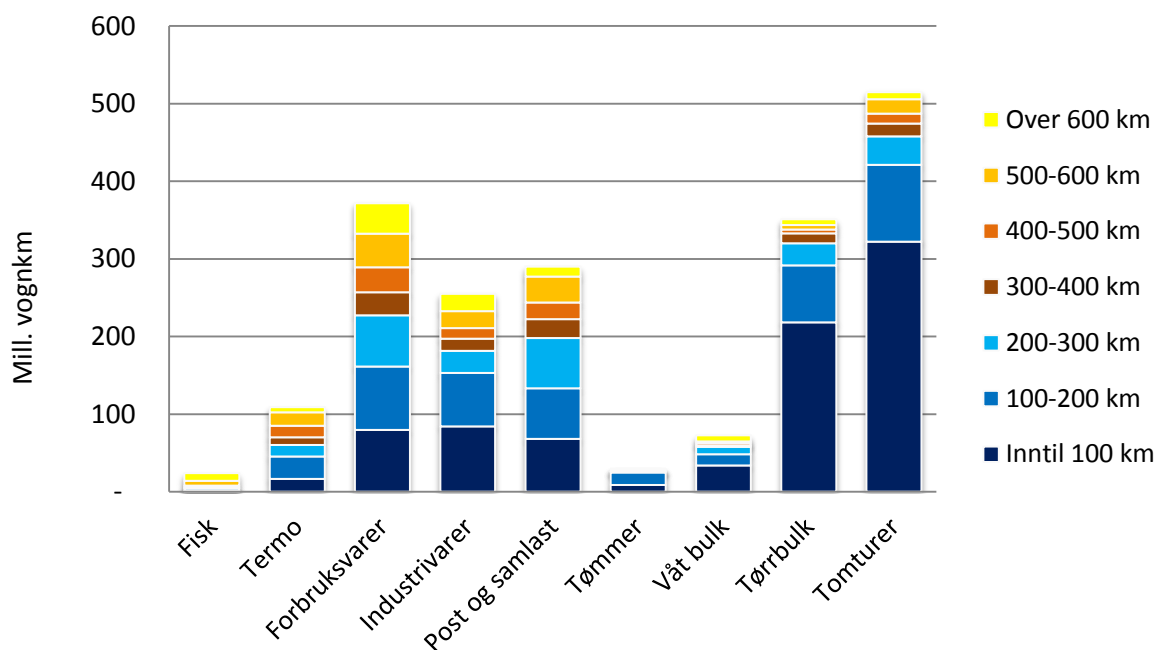
Bygge- og anleggsvirksomhet skapte størstedelen av tonnasje på veg, og denne aktiviteten var også stor målt i transport- og trafikkarbeid. Dette var korte turer med massetransport og andre leveranser til og fra slike anlegg som figur 53 viser. De mange korte reposisjoneringsturene av tomme

kjøretøyer, må også sees i sammenheng med at tilkjøring eller bortkjøring av masser ved anleggsdrift, gjerne fordrer at lastebilene kommer tomme tilbake for ny opplasting. At trafikkarbeidet for tomturer overgår bulkvarene, kommer av at tom reposisjonering også kan være nødvendig ved vareleveranser.

Innenriks transportmengde på veg er redusert fra år 2008 til år 2013, mens andelen som transporteres lengre enn 300 km er noenlunde konstant. Transportarbeidet øker samtidig som transporteffektiviteten øker noe mindre, og det henger sammen med økt transportdistanse.

Stykkgodset utgjorde om lag halvparten av trafikkarbeidet innenriks og svarte for 70 pst av dette arbeidet for transporter lengre enn 300 km. Dette fordelte seg med 40 pst forbruksvarer som ikke ble samlastet og 60 pst post/samlast, industrivarer og termovarer. I år 2013 ble det fraktet om lag 2 mill. tonn forbruksvarer, 1 mill. tonn for hver av varegruppene industrivarer, termovarer, post/samlast og bulkvarer lengre enn 500 km ifølge SSBs lastebilundersøkelser. Dette er en utvalgsundersøkelse så det knytter seg usikkerhet til datakvaliteten.

Figur 53: Trafikkarbeid på veg fordelt per varegruppe og transportavstand, innenriks i år 2013. Kilde: Hovi, 2014.

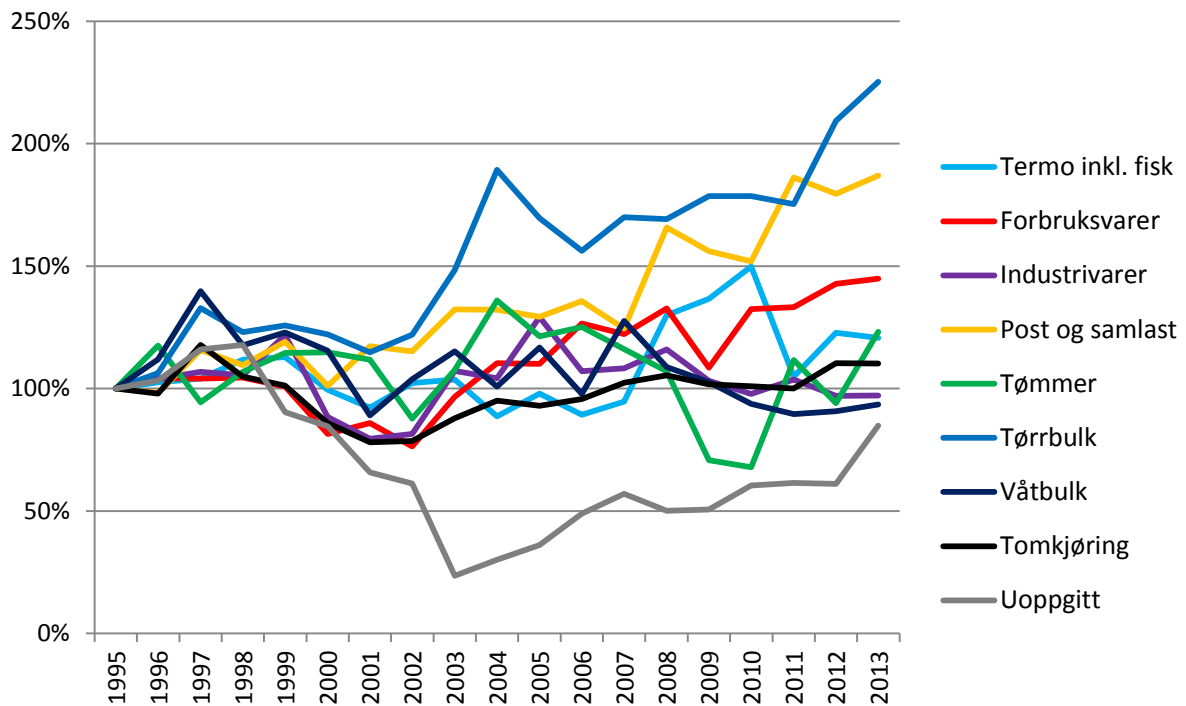


Trafikkarbeid for transport av tørrbulk har økt mest på veg siden år 1995, etterfulgt av post/samlast og forbruksvarer (se figur 54). Tørrbulken er i hovedsak korte massetransporter. Trafikkarbeid for turer over 300 km har økt mest for forbruksvarer som ikke er samlastet og for post, samlast og termovarer. Bulkvarer foretrekker sjø særlig ved lange reiser, og på veg er disse transportene i hovedsak korte. Relativt har imidlertid langtransportert tørrbulk og tomkjøring på veg doblet seg siden år 1995 som framgår av figur 55.

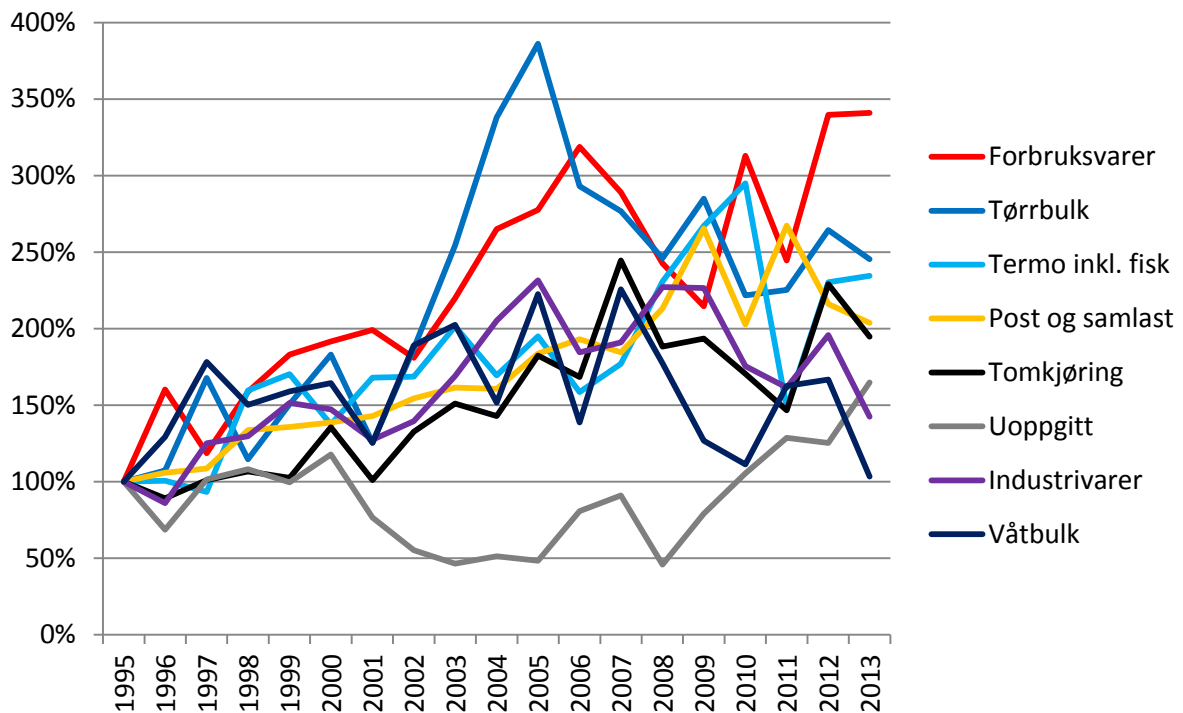
Selv om de lengre vegtransportene utgjør små volumer sammenlignet med øvrige transporter både på veg og øvrige transportformer, så utgjør disse tonnmengdene mange lastebiler med gods som i stor grad er i konkurranse med enhetslastene på sjø og bane. I norske havner ble det løftet 5,5 mill. tonn i containere i år 2013. Dette inkluderer både lasting og lossing. I tillegg kommer ro-ro og ferjetransport. Jernbanen fraktet 4,7 mill. tonn containere og semitrailere. På veg ble det fraktet 23

mill. tonn lengre enn 300 km. I arbeidet framover skal vi forsøke å skille ut hvor stor andel av disse varene som med incentiver heller kan benytte bane- eller sjøtransport.

Figur 54: Utvikling i trafikkarbeid fordelt på hovedvaregruppene. 1995=100. Hovi, 2014.

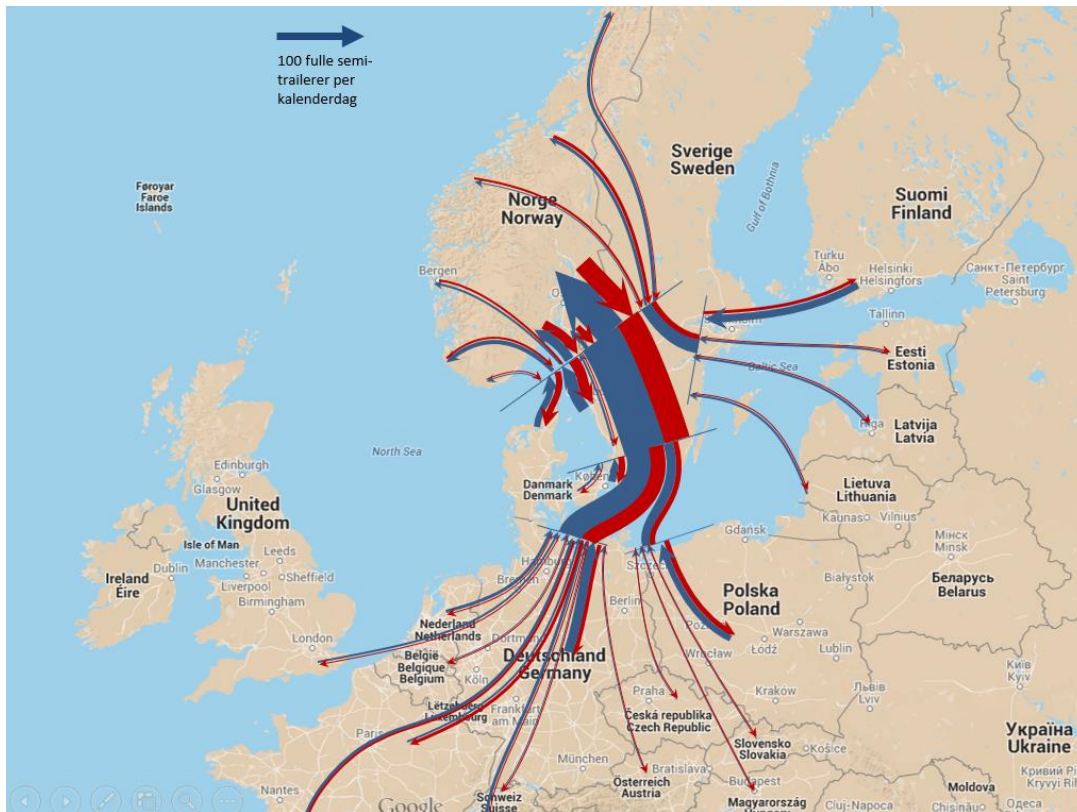


Figur 55: Utvikling i trafikkarbeid for turer over 300 km fordelt på hovedvaregruppene. 1995=100. Hovi, 2014.

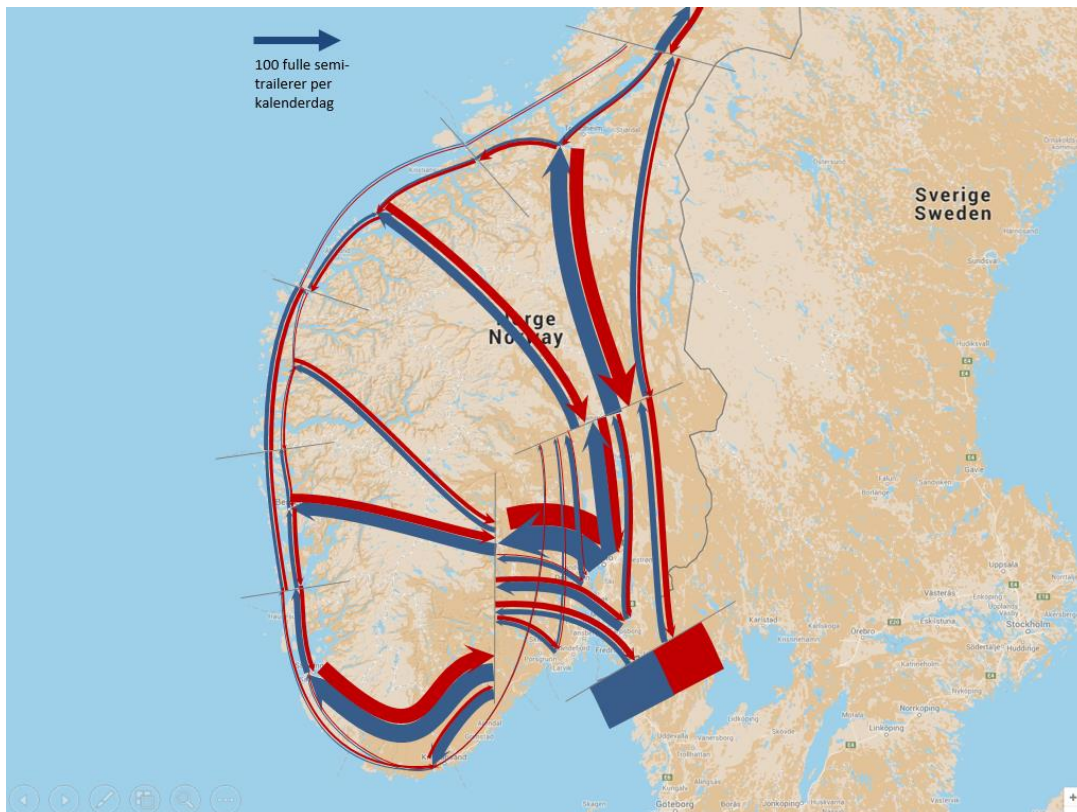


Tallene er fra SSBs lastebilundersøkelse som er en utvalgsundersøkelse. Det er usikkerhet knyttet til datakvaliteten.

Figur 56: Visualisering av lastebilvolum til og fra Norge. Gjennomsnitt for 2010-2012. Shortsea Promotion center, Haram, 2015. Grunnlag fra SSBs utenrikshandelstatistikk, Hovi, 2015.



Figur 57: Visualisering av lastebilvolum i Norge. Gjennomsnitt for 2010-2012. Shortsea Promotion center, Haram, 2014. Grunnlag fra lastebilundersøkelsen, Hovi, 2015.



Shortsea Promotion center har sammen med TØI utarbeidet kartillustrasjonene i figurene 56 og 57 som viser trailerbelastningen på vegnettet til, fra og internt i Norge. Illustrasjonene tilsier at det bør være god mulighet til å gi et godt alternativt tilbud til deler av det langtransporterte veggodset.

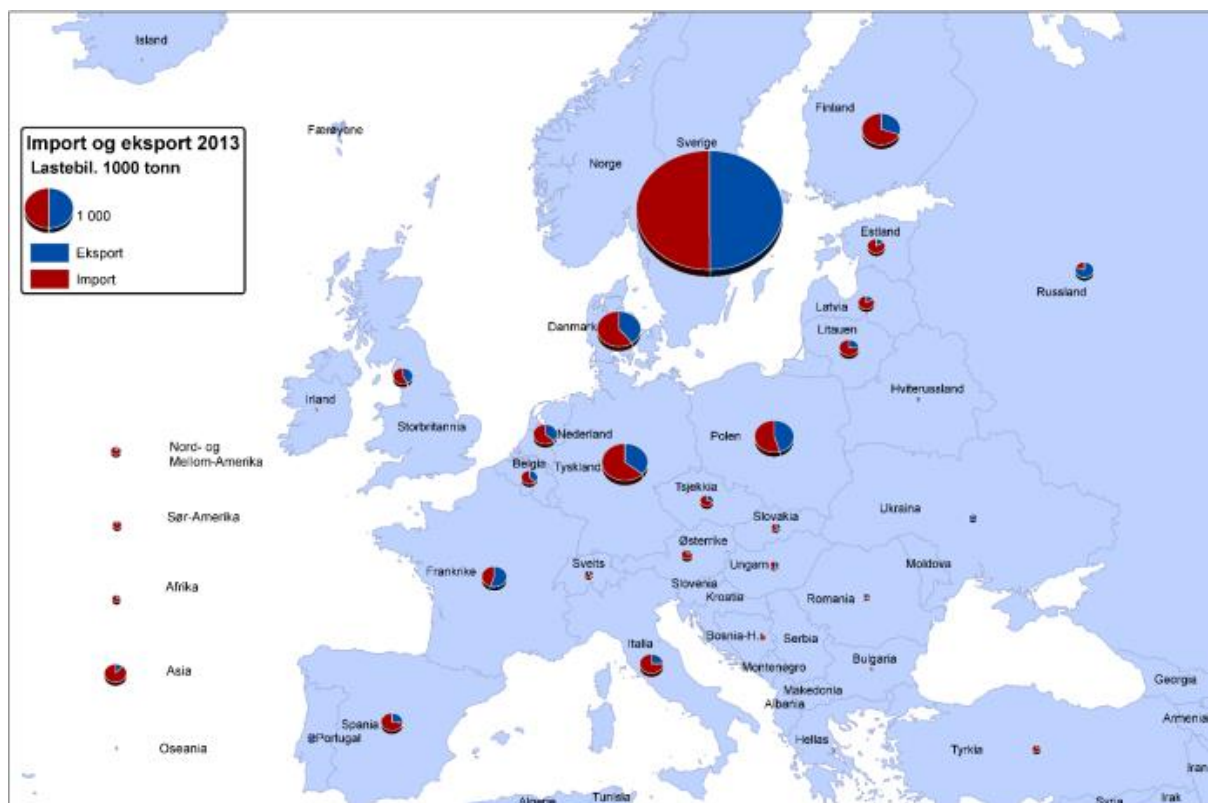
7.10.2 Utenrikshandel på veg – godsmengder og utvikling

Det ble importert 7,7 mill. tonn og eksportert 5,8 mill. tonn varer på veg i år 2013. Veg er eneste transportformen hvor volumet av importen er større enn eksporten. Imidlertid var transportarbeidet for eksporten større enn transportarbeidet for importen med 1,4 mot 1 mrd. tonnkm.

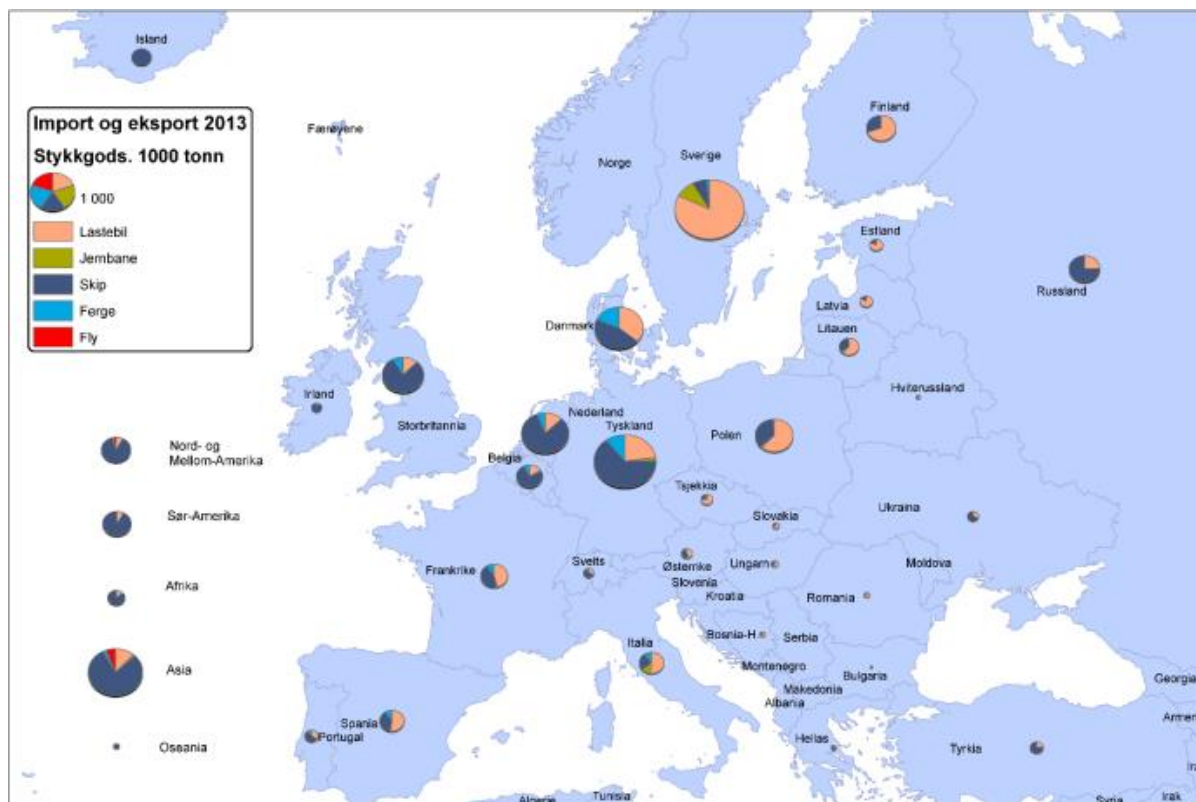
Utenrikshandelen på veg var i år 2013 i overkant av halvparten stykkgodsvare og ytterligere i underkant av en fjerdedel tømmer. Siste fjerdedel utgjøres av bulkvarer. Kjøle- og frysevarer var største stykkodssegment med 11 pst og kjemiske produkter største bulkvaregruppe med 12 pst, begge av total mengde. Både innenriks og i utenrikshandelen var det særlig stykkgodset som søker vegtransport. I motsetning til transport av bulkvarer som i hovedsak transportert med skip (figur 40), så hadde lastebilen mye større andel av stykkgodstransportene (figur 59).

Eksport av tømmer mer enn doblet seg fra år 2003 til år 2011 og mer enn doblet seg igjen siste to år. Fiskeeksporten øker også mye. På grunn av dette, har eksporten raskest vekst. Import av innsatsvarer til industrien øker mest, særlig stykkods som metallvarer men også innsatsvarer i bulkform. Relativt sett er det importen av forbruksvarer som vokser raskest. Tømmerimporten faller, men ikke på langt nær så kraftig som for øvrige transportmidler hvor importvolumene er marginalisert (se figurene 60 og 61). At importen er større enn eksporten, øker utfordringen med å endre transportmiddelvalget fra Norge, ytterligere, da transportvalget gjerne bestemmes hos avsenderen og spesielt der avsenderlandet har billigere transporttilbud enn mottakerlandet. Unntakene er Frankrike og Russland hvor eksporten av fersk fisk er så stor at den overgår importen på bil.

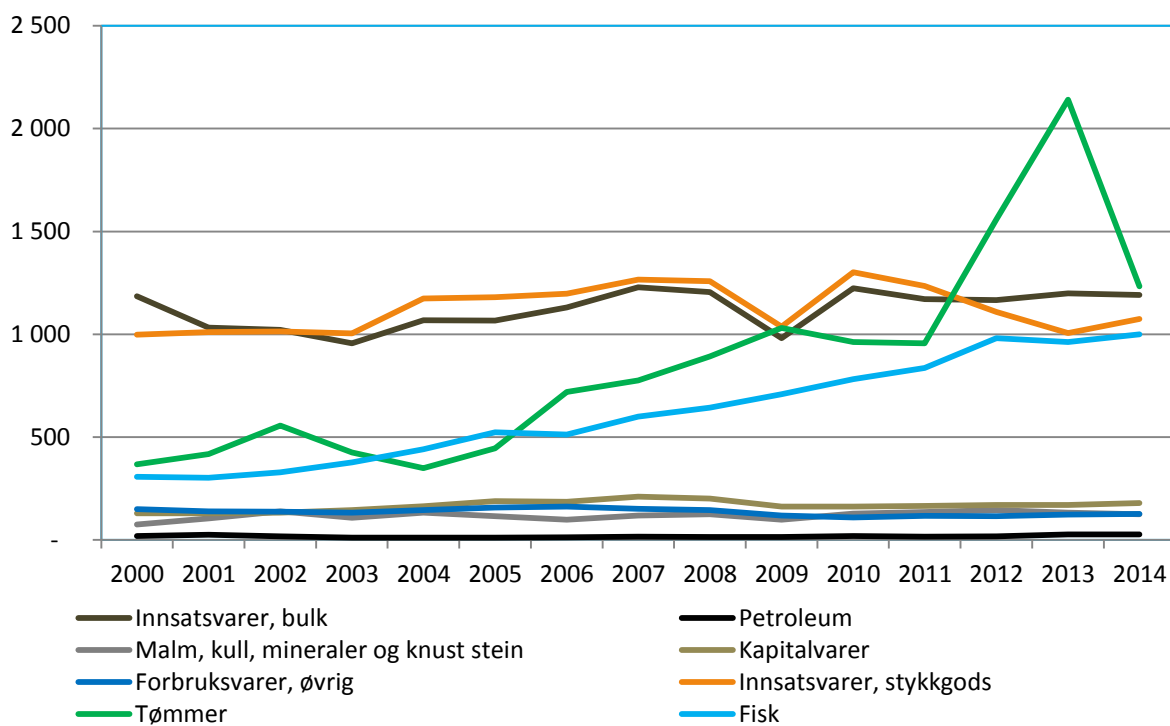
Figur 58: Import og eksport på lastebil i år 2013. Mengde i 1000 tonn. Kilde: Grue, 2014.



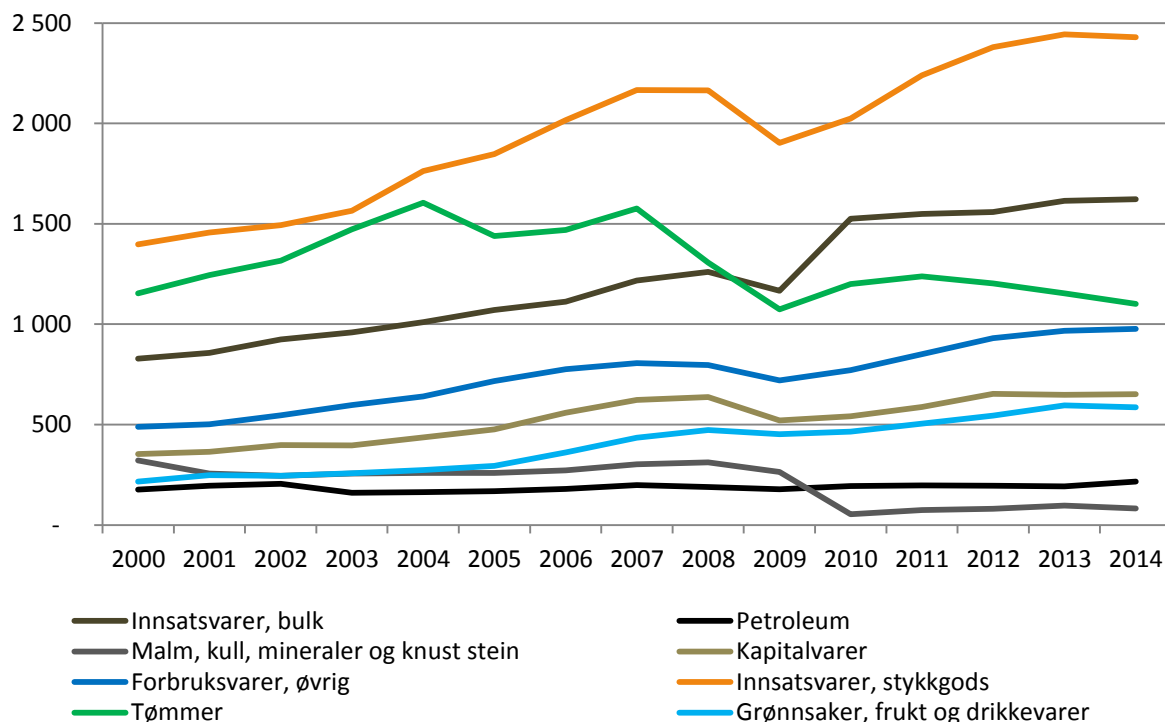
Figur 59: Utenrikshandel med stykk gods, transportmiddelfordelt i år 2013. Kilde: Grue, 2014.



Figur 60: Utvikling i eksportmengde på veg i perioden 1998-2013, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelstatistikk.



Figur 61: Utvikling i importmengde på veg i perioden 1998-2013, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



7.10.3 Godstransport på veg utenriks – Sverige, Østersjøen, tømmer og ferske varer

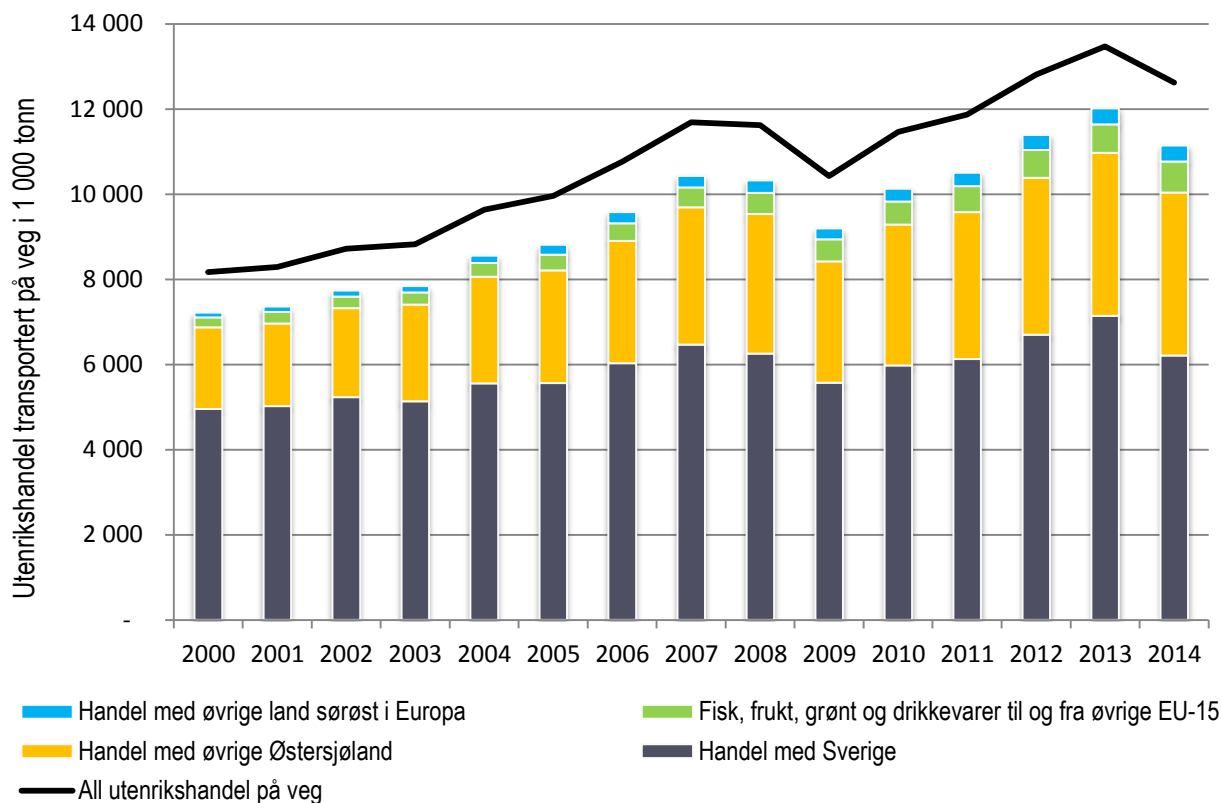
Utenrikshandelen med lastebil domineres av transporter mellom Norge og Sverige. Handelen med Tyskland og Polen er stor og økende, særlig raskt økende handel med Polen. I sum utgjør disse tre landene over 60 pst av både varer transportert på lastebil i år 2013 og veksten siste ti år. Inkluderes de øvrige landene i Østersjøområdet, finnes mer enn 80 pst av transporten på veg som tabell 24 og figurene 23 og 62 viser.

Det ble transportert 3,4 mill. tonn kjøle- og frysevarer i år 2013, 1,5 mill. tonn på veg. Siste ti år har det vært en vekst på 0,9 mill. tonn fordelt med 96 pst på veg og 4 pst på fly. Eksportveksten utgjør 2/3-deler og er nesten utelukkende fersk fisk. Russland, Polen, Frankrike og Danmark samt Asia mottar til sammen nær 2/3-deler, der transporten til Asia er med fly. Veksten har vært størst til Russland og Polen etterfulgt av Frankrike og Asia. Det ble i år 2013, i likhet med i år 2003, eksportert 1,4 mill. tonn fisk på kjøll. Halvparten av import av kjøle- og frysevarer og hele importveksten er på bil og domineres av frukt og grønt fra Spania som har 40 pst av markedet. Italia og Nederland er også store på vegimporterte kjøle- og frysevarer. Nær all vekst i eksport av fersk fisk og import av frukt og grønnsaker har kommet på veg.

Fortsatt har mange av de vesteuropeiske landene større andel av den absolutte veksten enn landene i øst. I tillegg til Norden og Tyskland, har Frankrike, Spania og Nederland hatt stor absolutt vekst. De vesteuropeiske landene og Russland er store handelspartnerne for ferske og frosne varer. Veksten er prosentvis større mot landene sørøst i Europa enn mot Vest-Europa og den bilbaserte utenrikshandelen med disse landene har mer enn doblet seg siste ti år til år 2013. I tillegg til Polen og Baltikum, vokser Ukraina, Slovakia og Tsjekkia raskt, sammen med flere andre land med rask vekst men fortsatt små volumer. Mange av disse landene har bilandeler høyere enn 50 pst. Nær all vekst i utenrikshandelen med landene sør-øst i Europa har kommet på veg. Endringene for vegtransporten

av tømmer, både for eksport og import, skyldes handel mellom Norge og Sverige, noe som tilsier at jernbanen kan ha potensial for ytterligere økt markedsandel selv etter å ha tatt nær en mill. tonn fra veg fra år 2013 til år 2014. Tett på 90 pst av transport av papir, papirvarer og trevarer utgjøres av handel i Østersjøområdet og over halvparten av dette mellom Norge og Sverige. 90 pst av importveksten er også her, men med 2/3-deler fra Østersjøområdet ekskl. Sverige.

Figur 62: Utvikling i Norges utenrikshandel transportert på veg fra år 2000 til år 2014. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



7.10.4 Økt vegtransport skyldes i liten grad overføring fra sjø og bane

Vegtransporten har vokst med 44 mill. tonn innenriks og grensekryssende mellom år 2003 og år 2013. 4,6 mill. tonn skyldes økt utenrikshandel på veg. Dersom vegtransporten skulle hatt en utvikling lik gjennomsnittet for hver varegruppe, ville vegtransportens ideelle andel av veksten vært 3,3 mill. tonn for varegrupper som har vokst og den ideelle andelen av tapet ville vært 1,5 mill. tonn for varegrupper som har blitt redusert. Vegtransporten har vokst utover egen andel tilsvarende 2 mill. tonn og har tapt andeler tilsvarende 0,6 mill. tonn, altså en netto gevinst på 1,4 mill. tonn. Fordelt på land i stedet for varegrupper blir veksten utover egen andel 1,7 mill. tonn og manglende andel av tap 0,4 mill. tonn. Vurdert ut fra varegrupperingen over, skyldes veksten i vegtransport 70 pst egen andel av generell vekst og 30 pst overføring i hovedsak fra sjø da banetransportene er små. Det overførte godset utgjør om lag 10 pst av total vegmengde og 0,6 pst av sjømengden.

For å forstå bakgrunnen for lastebilens konkurransefortrinn, er varegruppene delt i fem (tabell 26):

Tabell 26: Gruppering av varer ut fra andel av transport som utføres med lastebil. Mengde i mill. tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

Gruppering av varer ut fra andel av vekst på veg	Totalt år 2013 (mill. tonn)	Vekst fra år 2003 (mill. tonn)	Andel på veg i år 2003	Andel på veg i år 2013	Vekst på veg siste ti år
A) varegrupper hvor hele veksten siste ti år har vært på veg	8,8	1,5	27 %	43 %	1,8
B) varegrupper hvor lastebilen vinner terreng	20,2	0,2	16 %	31 %	2,9
C) varegrupper hvor lastebiltransport reduseres men lastebilens andel likevel øker	3,0	-3,0	36 %	59 %	-0,4
D) varegrupper hvor lastebilen taper terreng	10,3	5,0	16 %	12 %	0,4
E) varegrupper hvor lastebilen ikke har marked	198,1	-35,9	0,2 %	0,2 %	-0,09

Nær halvparten av den overførte mengden utgjøres av at hele veksten av fersk fisk, frukt og grønt har kommet på lastebil, selv om sjøtransporten hadde over 70 pst markedsandel av kjøle- og frysevarer i år 2003 og fortsatt hadde over halvparten 10 år senere. Med 11 pst andel utgjorde kjøle- og frysevarerne den nest største varegruppen på veg i år 2013 etter tømmer.

Tømmereksperten økte med 2,5 mill. tonn siste ti år til år 2013 og lastebilene har tatt 1,7 av disse for så å tape halvparten til jernbanen fra år 2013 til år 2014.

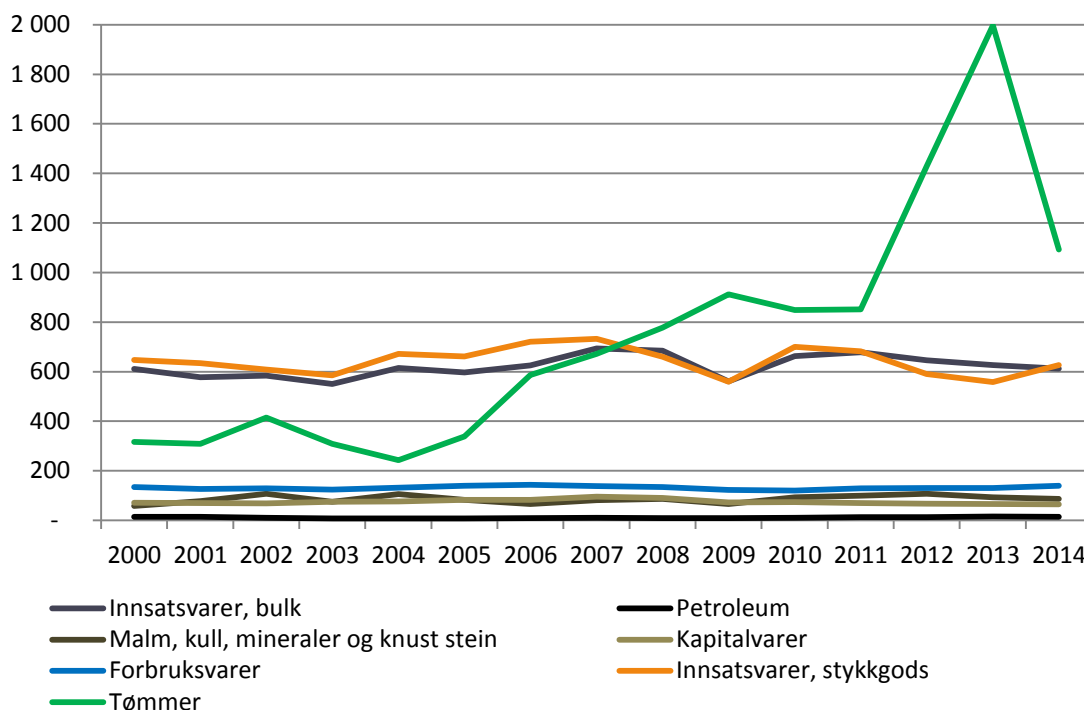
Blant godset som har økt på veg finns mange varegrupper hvor sjø- og jernbanetransport bør ha store fortrinn. De største mengdene utgjøres av vegtransport av tømmer, metaller og metallvarer, kjemiske produkter, råvarer (kunstgjødsel, malmer og mineraler går på sjø/bane), papir, tre og varer av disse. Av utenrikshandelen transportert på veg i år 2013 stod disse varene for 60 pst og også tett på 60 pst av veksten siste ti år. For disse varegruppene er det stort sammenfall mellom økt biltransport, stor og sterkt økende handel med Sverige og de andre Østersjølandene, særlig Polen og Baltikum.

Transport av industrivarer utover ovennevnte produkter utgjør 13 pst både av transporten på veg i år 2013 og av veksten siste 10 år. Forbruksvarene og matvarer utenom termovarene utgjør 6 pst hver og henholdsvis 5 og 8 pst av veksten på veg. Dette tyder på at nøkkelen til endring ligger i samhandling med industrien og med sterkere innkobling av tog og shortsea, der det er mulig.

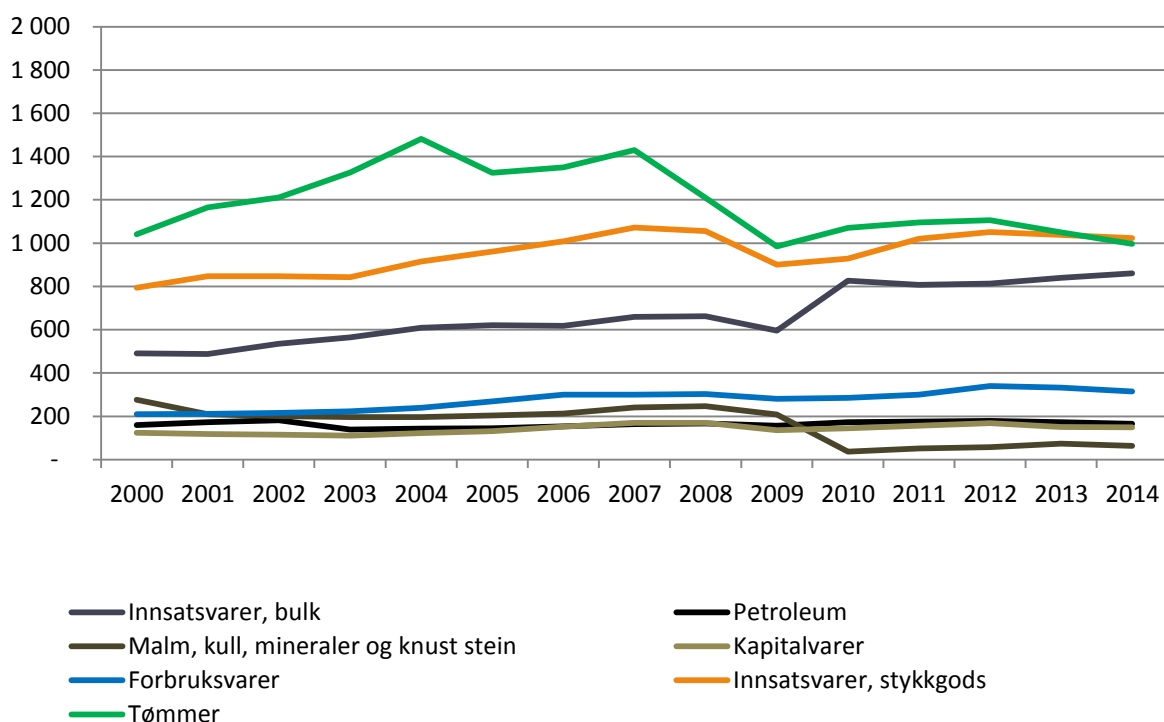
7.10.5 Transporter mellom Sverige og Norge og vegtransport

For varer hvor vegtransporter benyttes, er Sverige Norges viktigste handelspartner, og Sverige er i tillegg viktig for transportmiddelfordeling på grunn av den lange landegrensen som gir god tilgang på rask og fleksibel vegtransport, utvikling av felles lagrings- og forsyningssystemer og fordi mange av de viktige transportkorridorene mellom Norge og øvrige handelspartnere passerer gjennom Sverige. Sverige sammen med Tyskland, Nederland, Storbritannia, Danmark og Finland svarer for tett på to tredjedeler av utenrikshandelen med gods hvor vegtransport har store andeler av markedet.

Figur 63: Utvikling i eksport til Sverige transportert på veg i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn.
Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Figur 64: Utvikling i import fra Sverige transportert på veg i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn.
Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



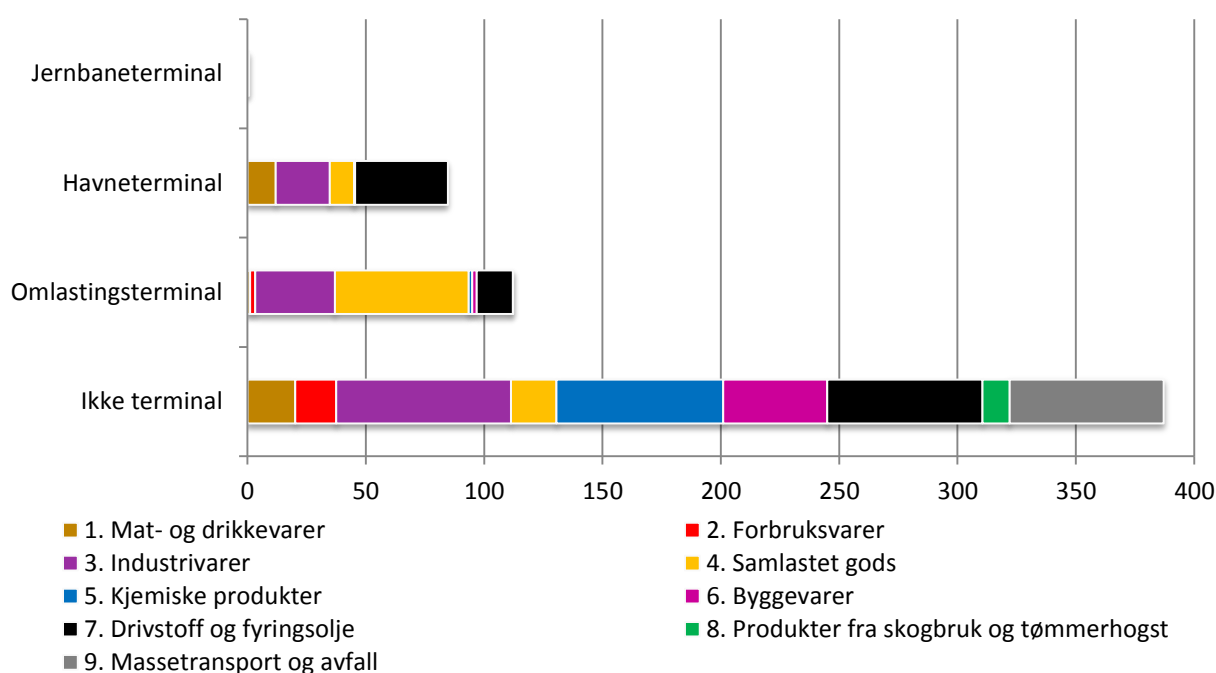
Figurene 63 og 64 viser utviklingen i handelen mellom Norge og Sverige. Veksten i handel skyldes i hovedsak økt eksport av tømmer på veg. I tillegg øker importen av innsatsvarer til industrien mye. Import av forbruksvarer har relativt sett raskest vekst. Tapet er størst for import av tømmer, malm, kull, mineraler og knust stein.

7.10.6 Transporter mellom Norge og Västre Götaland län

Västre Götalands län og Østlandet er viktige regioner i handelen mellom Norge og Sverige. I årene 2010 til 2012 var Västre Götalands län start- eller endepunkt for tett på en tredjedel av alle lastebilturer mellom Norge og Sverige⁹¹.

For norskregistrerte lastebiler kom 20 pst av godset fra Västre Götalands län til Norge fra omlastingsterminalene og 15 pst fra havneterminalene. Fra Energihamnen i Göteborgs hamn er det gass og andre raffinerte petroleumsprodukter som har størst andeler. Det importeres relativt lite forbruksvarer via Göteborgs hamn som transporteres med norskregistrerte lastebiler. 65 pst av godset fra Västre Götalands län til Norge, kommer ikke fra terminaler men direkte fra vareeiere (Hovi et al, 2014). Dette synes å stemme med at tredjelandsimport fra sentrallagre i Sverige utgjør 11 pst av total vegtransportert import fra Sverige. I Missing Link (2013) anslo Rambøll at 14 pst av de tunge kjøretøyene som passerte Svinesund skulle til eller kom fra Göteborgs havn og 13 pst til eller fra Göteborg og Södra Bohuslän. Dette var basert på vel 2500 intervjuer på den norske tollgrensen. I år 2013 passerte 1 000 kjøretøy over 12,5 meter Svinesund i nordgående retning og 900 kjøretøy sørgående. 14 pst fra Göteborgs hamn til Norge utgjør 140 kjøretøy og 130 kjøretøyer motsatt veg hver dag. Dette inkluderer også ferjetrafikk til og fra Göteborgs hamn, som er et billigere og raskere ferjealternativ enn Oslo for destinasjoner fra Vestby og sørover. 13 pst tur og retur Göteborg og Södra Bohuslän utgjør henholdsvis 120 og 130 kjøretøy.

Figur 65: Tusen tonn fraktet per år fra Västre Götalands län til Norge med norskregistrerte lastebiler fordelt på varegruppe og hvor varene er hentet fra (snitt 2008-2012). Kilde: Hovi et al. 2014.

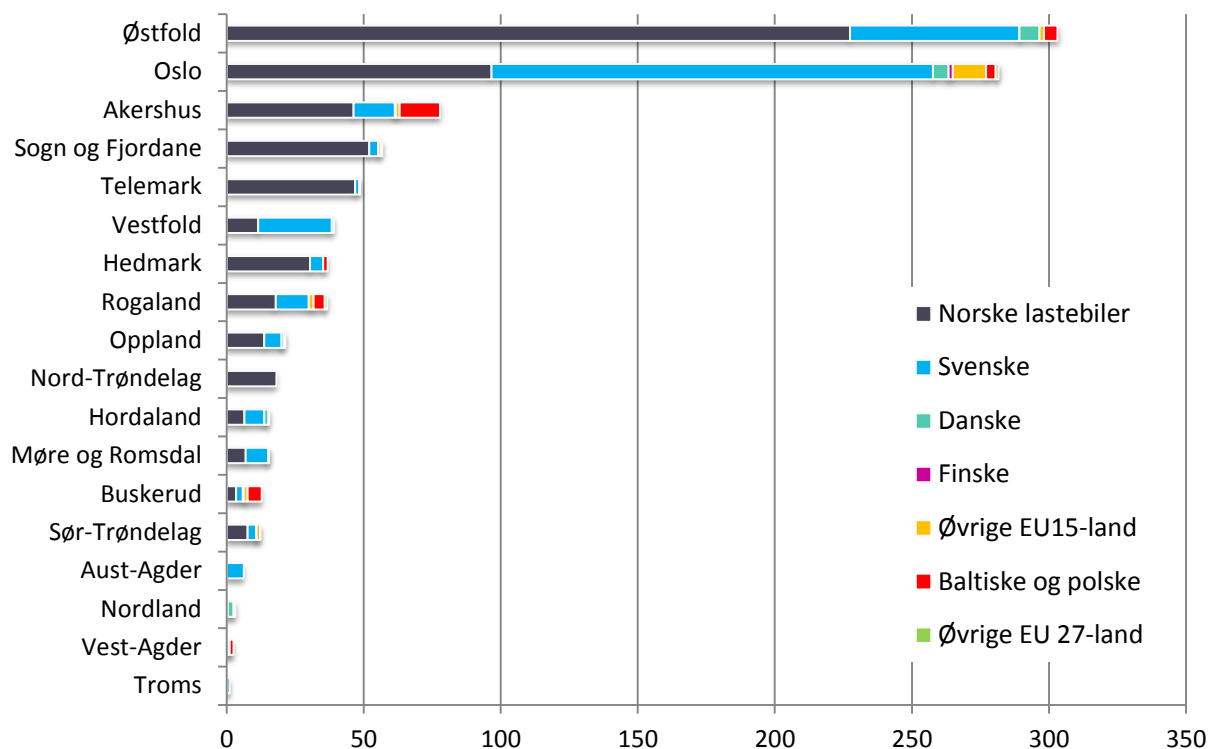


Mellom Norge og Västra Götaland län, går om lag 55 pst av godsmengden til Norge og 45 pst fra Norge. Fra Norge til Västra Götaland län utgjør massetransporter, avfall og samlastet gods 70 pst av transportarbeidet. Mot Norge er mengdene jevnere fordelt. Samlast og byggevarer utgjør tett på

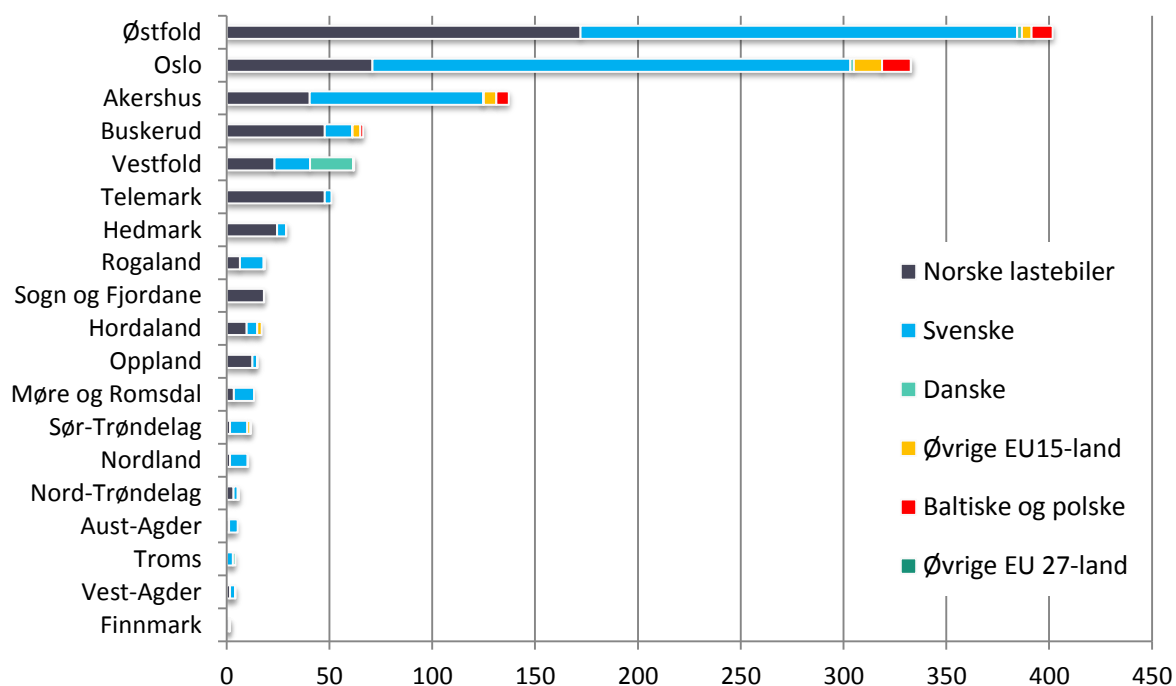
⁹¹ Datamaterialet er hentet fra den norske og den svenske lastebilundersøkelsen og er dessverre mangelfullt. Bl.a. er terminaltype kun registrert for halvparten av norske lastebiler med rundt 100 000 registreringer og ikke for noen andre nasjonaliteter.

halvparten. Resten utgjøres av forbruksvarer, industrivarer, petroleum, kjemiske produkter og mat- og drikkevarer.

Figur 66: Tusen tonn fraktet per år fra Norge til Västre Götalands län fordelt på område og lastebilnasjonalitet (snitt 2010-2012). Kilde: Hovi et al. 2014.



Figur 67: Tusen tonn fraktet per år fra Västre Götalands län til Norge fordelt på område og lastebilnasjonalitet (snitt 2010-2012). Kilde: Hovi et al. 2014.



Samlastet gods utgjør en fjerdedel både av importen og eksporten, og det er naturlig å anta at en stor del av dette godset terminalbehandles. Halvparten av turene med norskregistrerte biler som ikke kommer fra en terminal skal til Østfold. Det meste av resten fordeler seg på Vestfold, Oslo, Akershus, Telemark og Buskerud.

Som vi ser fra figur 65 er godsmengden av de ulike varegruppene relativt jevnt fordelt under kategorien «Ikke terminal». Dette er gods som ikke lastes eller omlastes i terminaler. Industrivarer, produkter av kjemi og petroleum, massetransporter og avfall er de største i denne kategorien.

Av turene med norskregistrerte lastebiler fra havneterminalene i Västre Götalands län til Norge, utgjør petroleum, hovedsakelig gass, tett på halvparten. Godset skal i hovedsak til Buskerud, Oslo og Østfold. Samlastet gods og industrivarer har høyest andel av lastebilturene fra omlastingsterminaler. Industrivarene inkluderer tre- og papirmasse, papir og papirprodukter, produkter fra bilindustri, samt tomme paller og annen emballasje til gjenbruk. En stor del av varene fra omlastingsterminaler i Västre Götalands län skal til Osloregionen og Oppland.

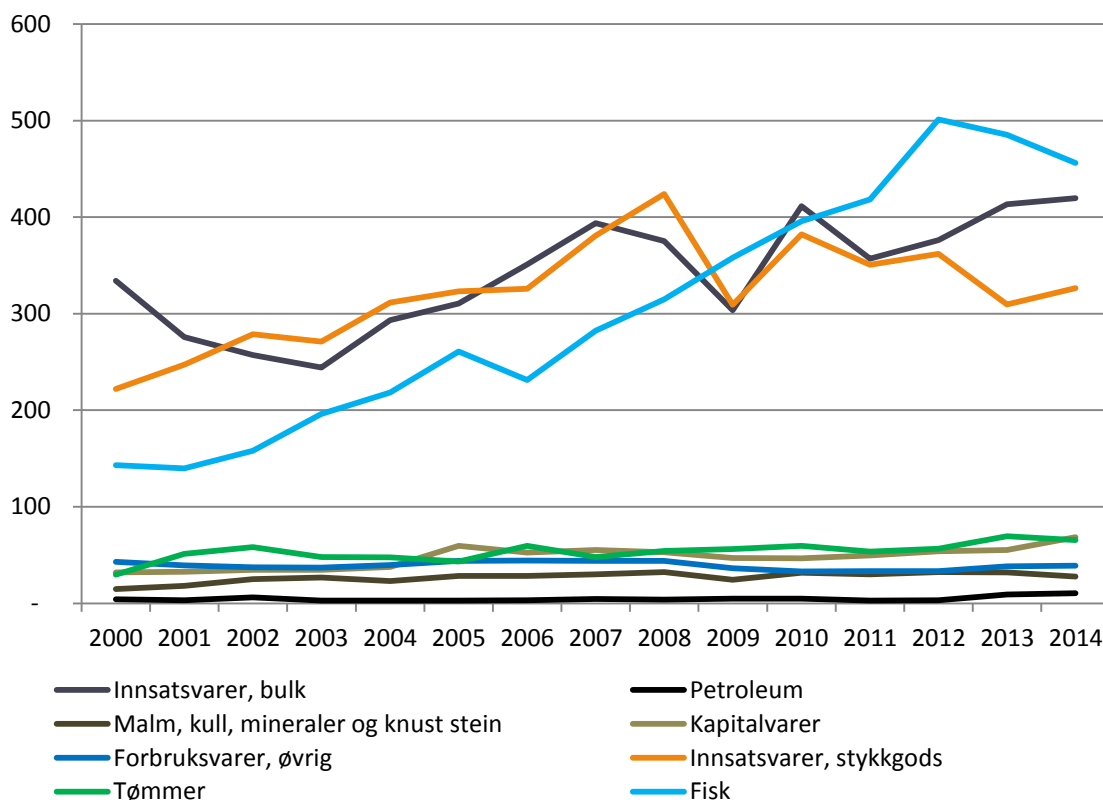
Totalt sett er Oslo og Østfold avsender eller mottakssted for hovedmengden av varer til og fra Västre Götalands län.

7.10.7 Utenrikshandel med vegtransport til og fra Europa

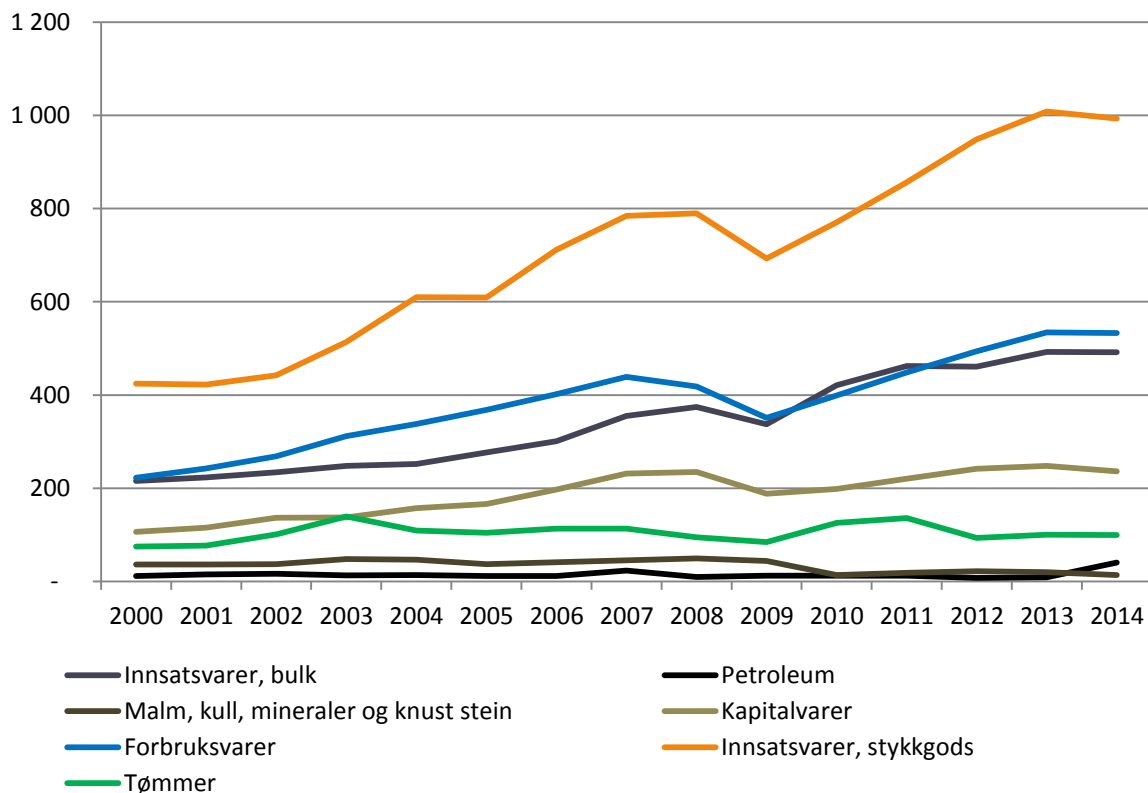
Nesten all utenrikshandel som transporteres med lastebil skal til eller fra de europeiske landene og hele veksten siste ti år er kommet innen Europa. Mengden gods med sjø fra oversjøiske destinasjoner men med lastebil til Norge er liten med økende. Dette antas å henge sammen med europeisk sentrallagring. Over 80 pst av transportene skal mellom Norge og ett av de ni landene i Østersjøområdet og ¾-deler av lastebilveksten siste ti år kommet her. Importen er større enn eksporten. Veksten i vegtransporter er størst for import av innsatsvarer til industrien. Eksport av innsatsvarer øker også, dog ikke så mye som eksport av fersk fisk. Import av forbruksvarer og kapitalvarer vokser også relativt raskt.

20 pst av utenrikshandelen på veg går mellom Norge og land utenfor Østersjøområdet, og her har også 23 pst av veksten siste ti år vært. Veksten er fordelt med 13 pst på de øvrige EU-15 landene og 10 pst på Europa for øvrig. Veksten i eksport på veg fra Norge til Vest-Europa består hovedsakelig av fersk fisk. For import til Norge på veg fra dette området øker frukt, grønnsaker og drikkevarer mest. Innsatsvarer til industrien vokser også raskt, og det gjør øvrige forbruksvarer dog fra et lavere nivå. Hele handelsveksten med landene sørøst i Europa sendes til og fra Norge med lastebil. Denne handelen er liten men raskt voksende.

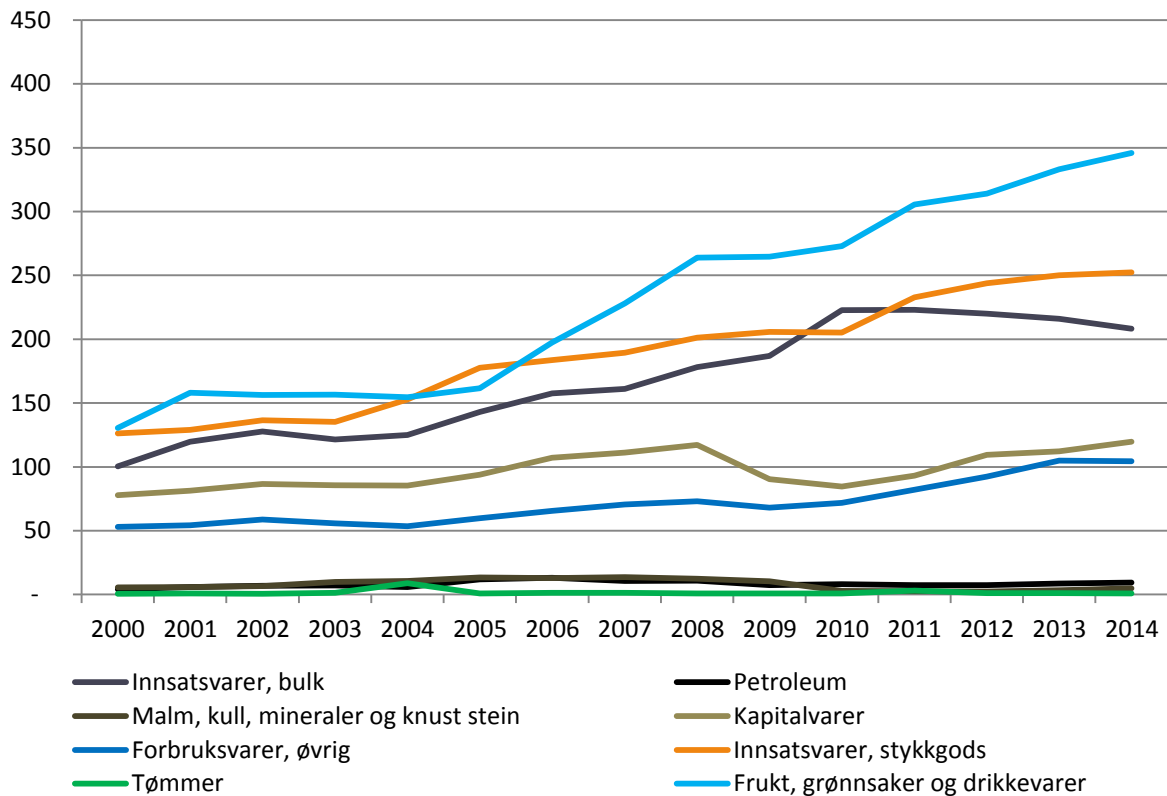
Figur 68: Utvikling eksport på veg til Østersjølandene utenom Sverige i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



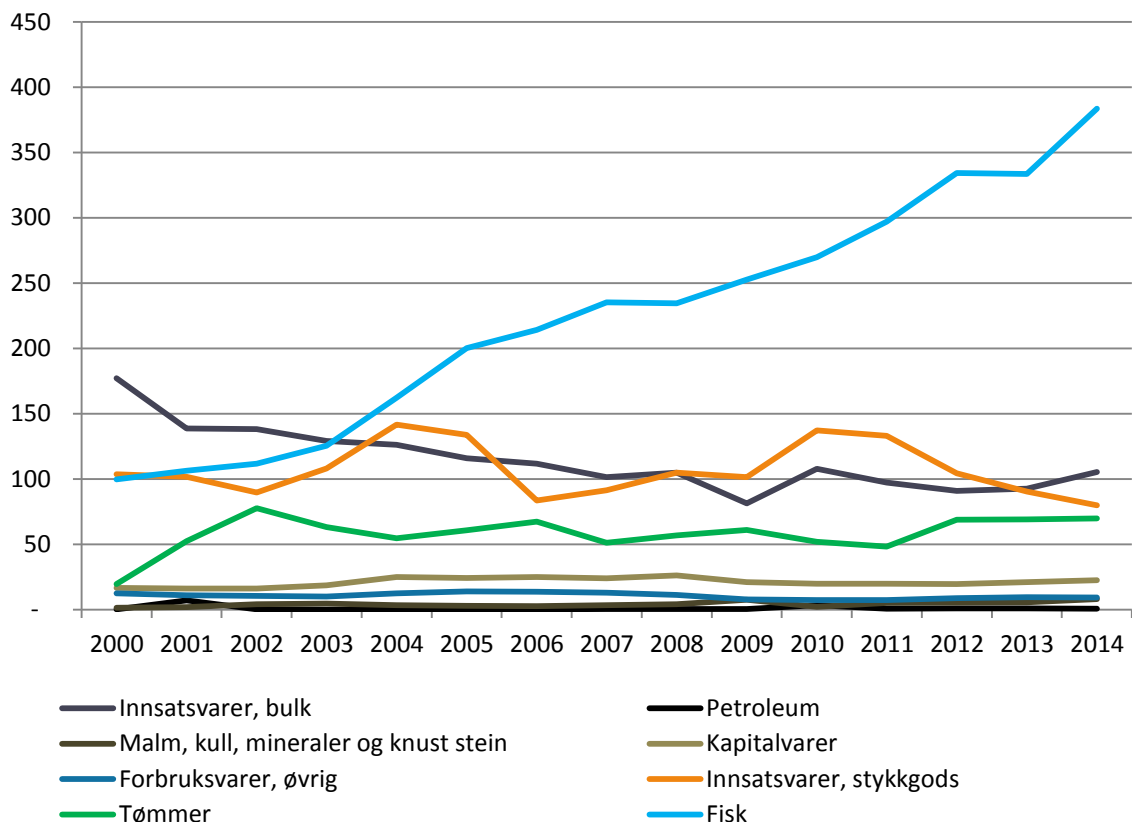
Figur 69: Utvikling i import på veg fra Østersjølandene utenom Sverige i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



Figur 70: Utvikling i import på veg fra øvrige land i EU-15 utenom Østersjøområdet i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



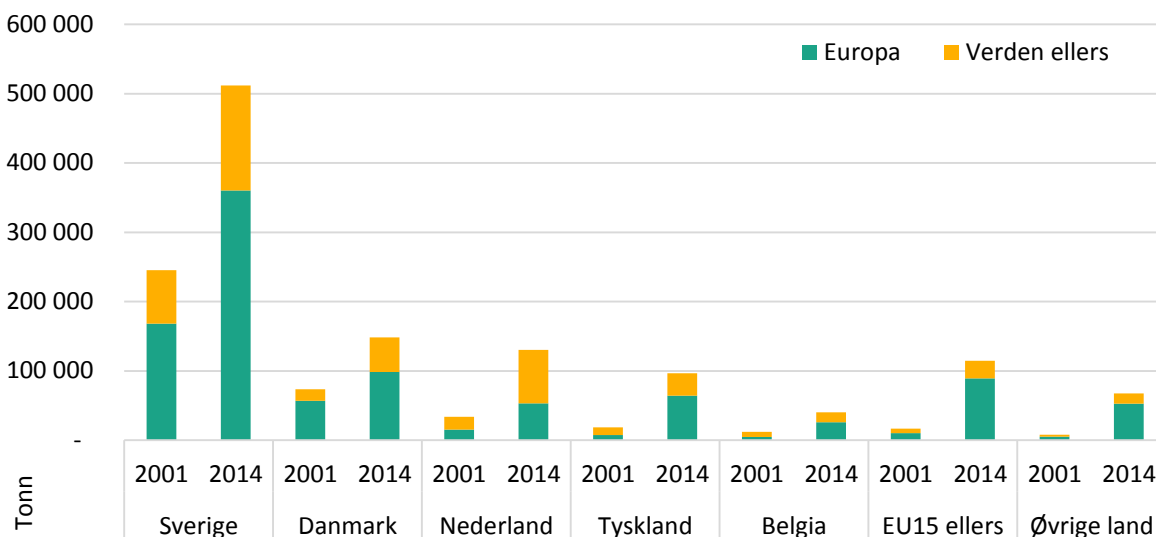
Figur 71: Utvikling i eksport på veg til øvrige land i EU-15 utenom Østersjøområdet i perioden 2000-2014, etter varegruppe. Mengde i 1 000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



7.10.8 Import via tredjeland

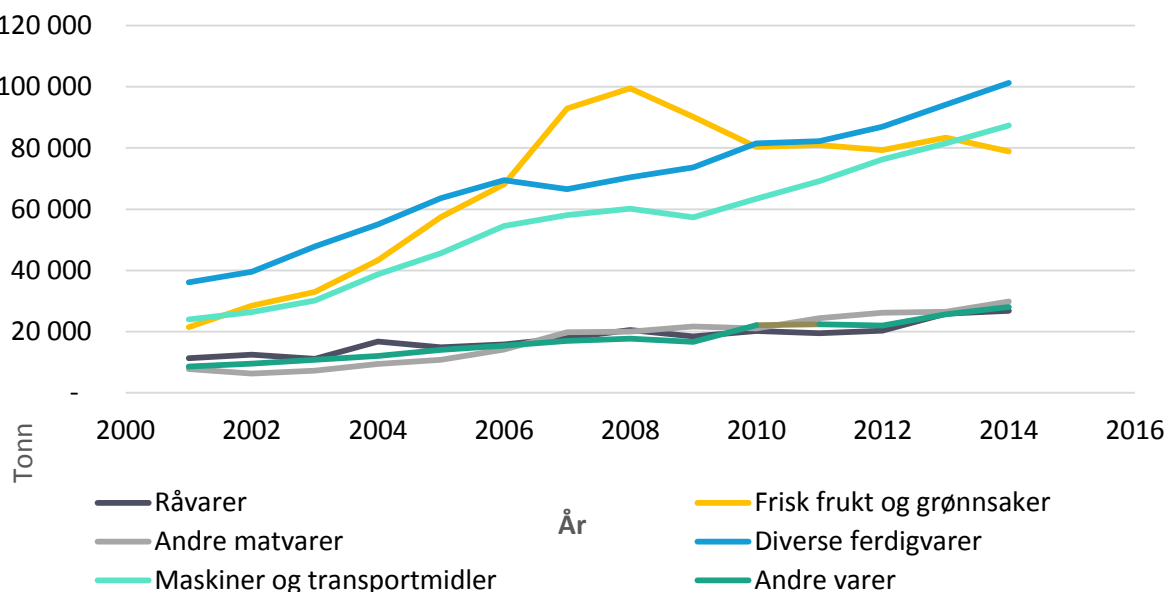
Varer importeres med lastebil til Norge via Sverige, Danmark, Nederland og Tyskland. Av den totale import på veg på 7,5 mill. tonn, kom 1,1 mill. tonn fra et annet land enn selve produksjonslandet. Nærmere halvparten av disse varene kom fra Sverige. Som figur 72 viser, er Sveriges andel synkende selv om importen er mer enn doblet fra år 2001 til år 2014.

Figur 72: Import med lastebil til Norge målt i tonn i 2001 og 2014 etter avsenderland der dette avviker fra produksjonsland og en fordeling på Europagods og gods fra verden ellers. Kilde: Hovi et al. 2015.



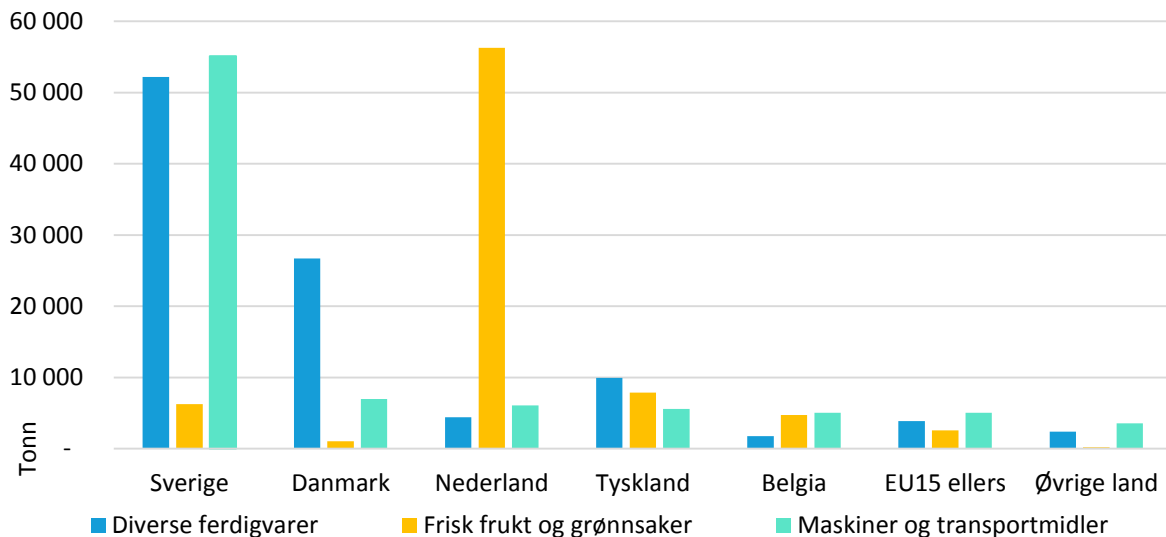
Danmark er nest størst på tredjelandstransport etterfulgt av Nederland og Tyskland. To tredjedeler av varer som sendes via tredjeland er produsert i Europa. I tillegg til de nevnte landene, er det sentrallagre for europeiske varer også i andre vest-europeiske land. Maskiner og transportmidler benytter i størst grad Sverige som tredjeland, mens øvrige ferdigvarer er fordelt, og Sverige og Danmark har de største volumene.

Figur 73: Utvikling i transporterte tonn etter varegruppe der avsenderland avviker fra produksjonsland ved import, og som fraktes med lastebil over grensen. Kilde: Hovi et al. 2015.



Om lag 1/3 av varene som tredjelandshåndteres er oversjøiske gods og Sverige og Nederland er transittland for tett på to tredjedeler. For Nederlands del utgjorde tredjelandets sentrallagrede varer tett på tre fjerdedeler av eksport på veg til Norge og mer enn hele veksten på 2000-tallet. Sentrallagret frukt og grønnsaker utgjør størst mengde. Asia er største produsent utenfor Europa og utgjør om lag 2/3 av de ikke-europeiske varene som går via tredjeland. Volumet er mer enn tredoblet fra år 2001 til år 2014.

Figur 74: Utvikling i transporterte tonn etter avsenderland der dette avviker fra produksjonsland ved import for de tre største varegruppene som fraktes med lastebil over grensen. Kilde: Hovi et al. 2015.



Som det fremgår av figur 74 er det hovedsakelig tre varegrupper som utgjør veksten i distribusjon via tredjeland. Dette er maskiner og transportmidler, frisk frukt og grønnsaker og diverse ferdigvarer. Målt i tonn utgjør disse størst mengder. Maskiner, transportmidler og diverse ferdigvarer følger omtrent samme trend, mens frisk frukt og grønnsaker synes å avta.

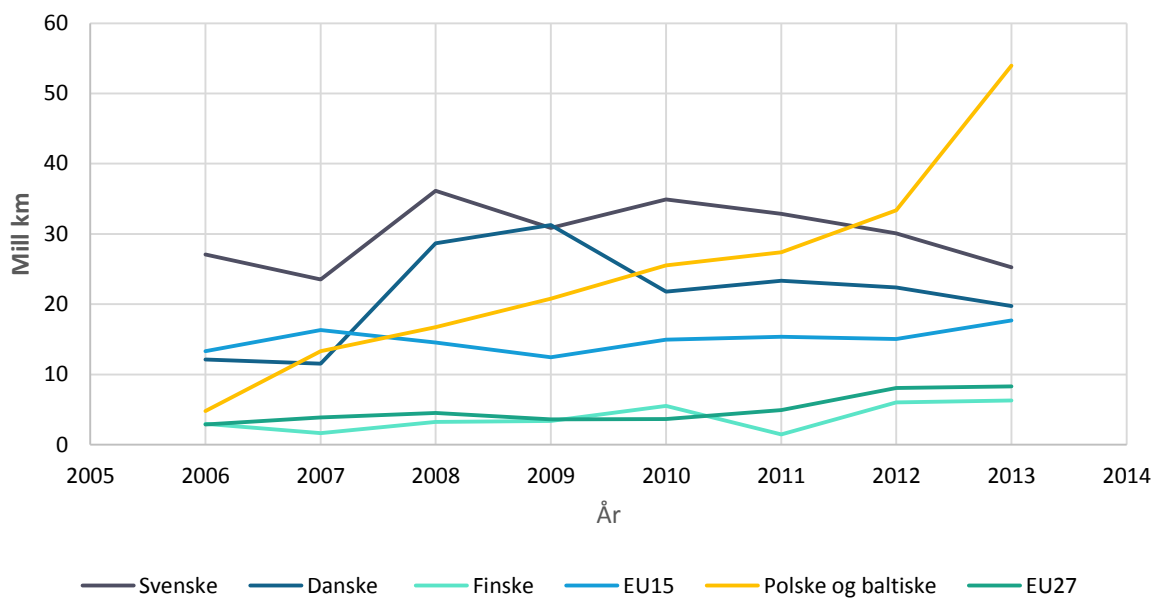
Dette sammenfaller med den sentraliseringen av lagerhold som handelsnæringene har gjennomgått. Dette synes å resultere i økt transportbehov. Drivkreftene har i stor grad vært sammenfallende med det generelle bildet – høye lagerholds- og kapitalkostnader og relativt sett fallende transportkostnader. Dette har også sammenfalt med og blitt forsterket av konsentrasjon av virksomhet på færre aktører innenfor en rekke handelsbransjer. Konsentrasjonene har medført muligheter for mer stordrift, noe som igjen har styrket den relative konkurranseevnen til de større aktørene.

7.10.9 Transport med kjøretøy registrert utenfor Norge

Når to land handler med hverandre, vil det vært naturlig å forvente at begge landenes transportnæringer ønsker sin andel av de resulterende varetransporter. Gitt like konkurranseforhold samt beskyttelse mot andre land, er det ikke unaturlig at transportene fordeler seg med 50 pst på hver av partenes transportører med størst andel for eksport og mindre andel for import. I et fritt marked med ulike pris- og konkurransebetingelser, vil det være naturlig at fordelingen endres og antallet aktører øker. EØS-markedet er åpnet for fri konkurranse mellom aktører fra EØS-området for transporter på sjø og jernbane, selv om reguleringene på jernbane i praksis ser ut til å begrense antall aktører. Åpning av innenriksmarkedet på sjø ser ut til å ha resultert i en stor andel av transportarbeidet fortsatt utføres av norsk kontrollerte skip men mange med utenlandsk flagg. NIS-

og NOR-registrerte skip utførte til sammen om lag 30 pst av innenriks sjøtransportarbeid i år 2013. For veg er landenes innenrikstransporter fortsatt beskyttet mot konkurranse fra andre EØS-land. Norske lastebiler har en kostnadsulempe, spesielt mot biler fra Øst- og Sørøst-Europa og har tapt markedsandeler. Fortsatt gjelder i hovedsak at de to handlende lands egen transportnæring står for hoveddelen av transportoppdragene samt at eksportøren tar større andel enn importøren. Dette sammenfaller med at det er mest vanlig at avsenderen organiserer transporten.

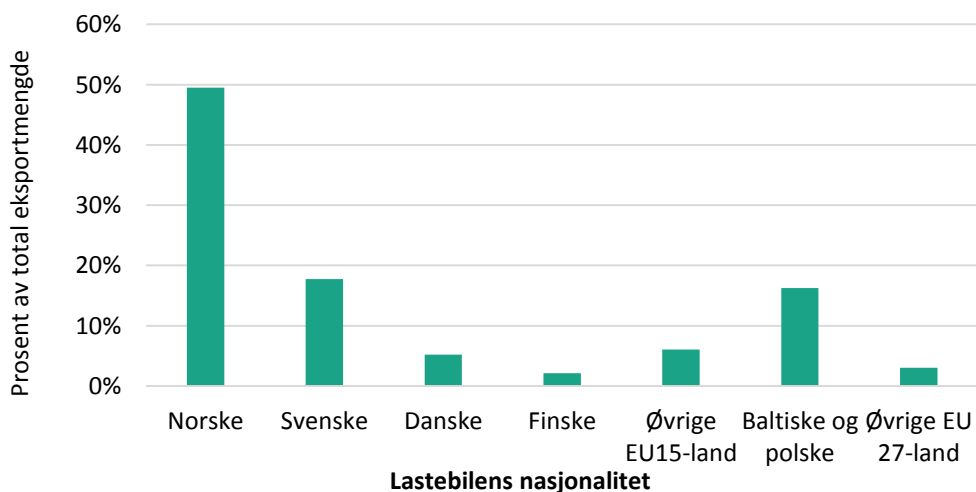
Figur 75: Utenlandske lastebilers kjøring i Norge i perioden 2000-2013. SSBs Lastebilundersøkelse. Mill. tonnkm.



Figur 75 viser hvordan lastebiler registrert i Polen og Baltikum på få år har vokst slik at de i år 2013 til sammen gjorde en større andel av transportarbeidet på veg i Norge enn de svensk- og danskregistrerte lastebilene gjorde hver for seg. Også biler registrert utenfor Østersjølandene og EU15 har vokst mye på 2000-tallet. Her redegjøres for et totalt transportarbeid på 130 mill. kjøretøykm. Til sammenligning kjørte store norskregistrerte lastebiler i alt 20 mrd. km i Norge i år 2013 i følge SSB og TØI-rapport 1359/2014.

7.10.10 Eksport

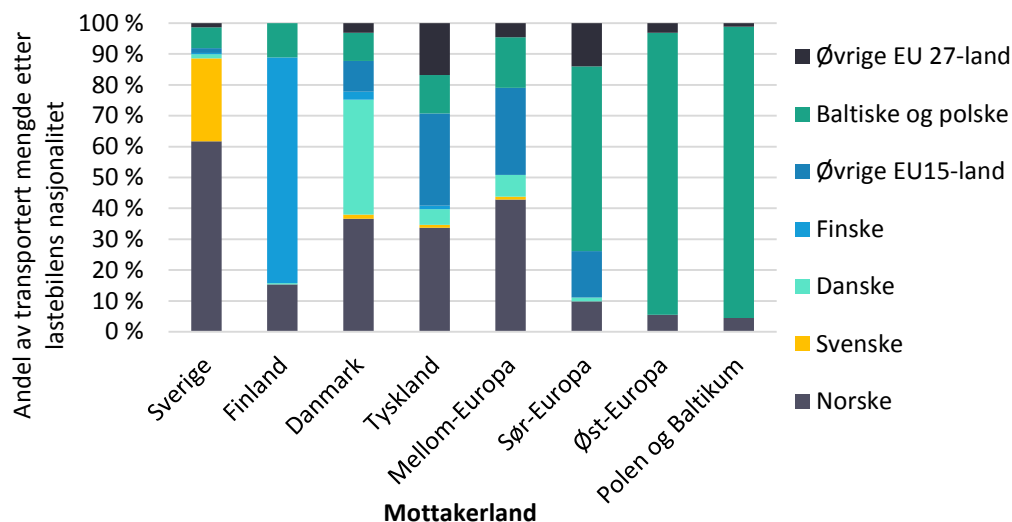
I perioden 2010-2012 ble det i gjennomsnitt per år transportert 6,2 millioner tonn varer med lastebil fra Norge til Europa.



Figur 76: Fordeling av lastebilens registreringssone for eksport med lastebiler fra Norge. Gjennomsnitt for 2011-2013, i tusen tonn. Kilde: Hovi et al. 2015.

I gjennomsnitt mottok Sverige to tredjedeler av eksport fra Norge fraktet med lastebil i denne perioden.

Figur 77: Fordeling av registreringssoner for lastebiler som fraktet varer fra Norge, fordelt etter mottakersone. Søylene viser andeler av total norsk eksport med lastebil til de aktuelle sonene. Gjennomsnitt for 2011-2013. Kilde: Hovi et al. 2015.

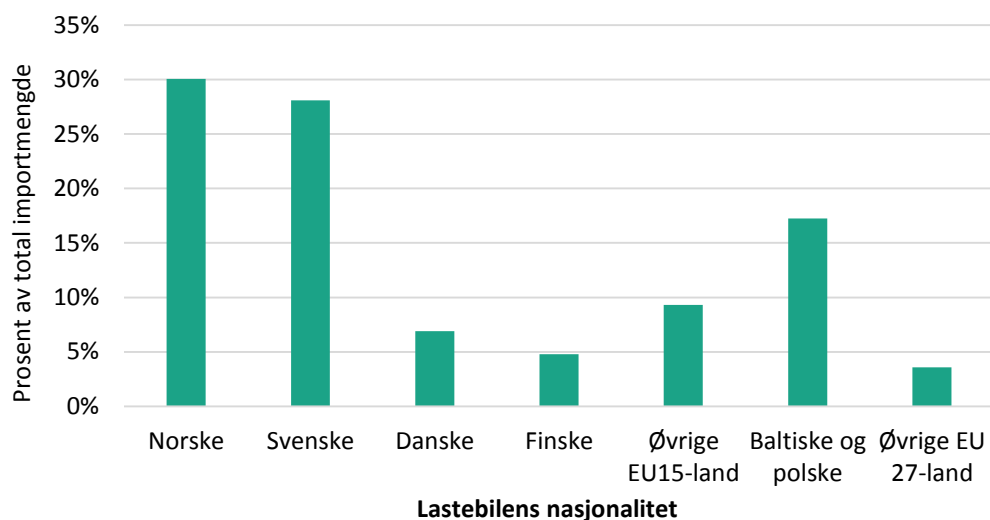


Figur 76 viser at norske lastebiler transporterte 52 pst av den totale mengden varer som ble fraktet med lastebil fra Norge til Europa. Etter norske lastebiler stod svenske lastebiler for frakt av den største mengden varer fra Norge med 20 pst. Figur 77 viser at norskregistrerte lastebiler transporterer en relativt stor andel av eksport fra Norge, særlig av den store eksporten til Sverige, men også til Sentral- og Sør-Europa og til dels til de øvrige nordiske landene. Norske biler benyttes i liten grad ved eksport til Polen, Baltikum og til Sørøst-Europa, der landenes egen transportnæring har kostnadsfordeler i forhold til norske lastebiler.

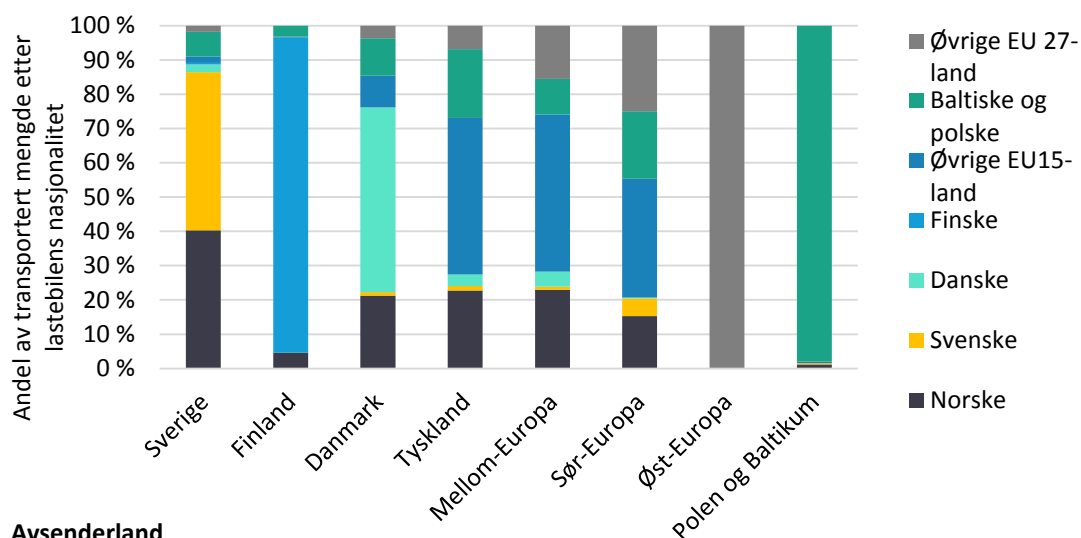
7.10.11 Import

Det har de senere år vært en økning i konkurransesituasjon mellom norskregistrerte biler og biler registrert i lavkostnadsland, da særlig knyttet mot utenrikshandelen.

Figur 78: Fordeling på registreringssoner for lastebiler som frakter varer til Norge. Gjennomsnitt for 2011-2013, i tusen tonn. Kilde: Hovi et al. 2015.



Figur 79: Fordeling på registreringssoner for lastebiler som fraktet varer til Norge, etter avsenderne. Gjennomsnitt for 2011-2013. Kilde: Hovi et al. 2015.

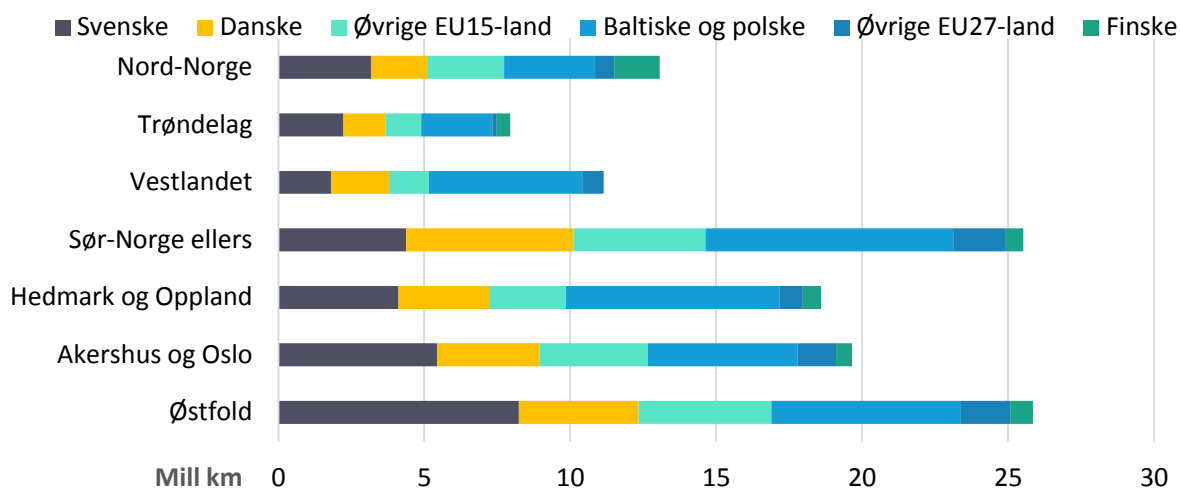


For import på veg viser figur 78 at norske lastebiler står for den største andelen, som utgjør 33 pst av total mengde, etterfulgt av svenskregistrerte lastebiler som transporterer 31 pst av den totale mengden. Vegtransport av varer skal i stor grad ikke lengre enn mellom Sverige og Norge. Polen og de baltiske landenes transport til Norge er større enn importen på veg fra disse landene. Særlig polske og baltiske biler utfører transportarbeid flere land enn sitt eget. Norske lastebiler står for en relativt høy andel av import fra Sverige, Sør- og Sentral-Europa og Danmark. For varer som eksporteres fra Polen og Baltikum til Norge, transporteres 99 pst med lastebiler registrert i Polen eller Baltikum. Også Finland forestår en stor andel av egen eksport på veg.

7.10.12 Utenlandskregistrerte kjøretøyer kjører til eller fra Øst- og Sørlandet og mest Østfold

60 pst av kjøringen med utenlandske biler foregår i Osloregionen. Østfold som er den naturlige innfallsporten til Norge for gods som kommer med lastebil, har alene tett på 30 pst. Vestlandet, Midt- og Nord-Norge med mer stedvis utfordrende vegnett og tidvis vanskeligere værforhold, må håndtere 20 pst av trafikken med utenlandskregistrerte godsbiler. I og med at det er målt hvor transporten faktisk foregår og ikke hvor den skal til eller fra, vil kjøring på Østlandet inkludere trafikk til og fra Trøndelag og til dels også Vestlandet og Nord-Norge.

Figur 80: Utenlandske lastebilers kjøring i Norge etter region (snitt for perioden 2008-2013). Kilde: Hovi et al. 2015.



7.11 Eksport fra og import – regional fordeling

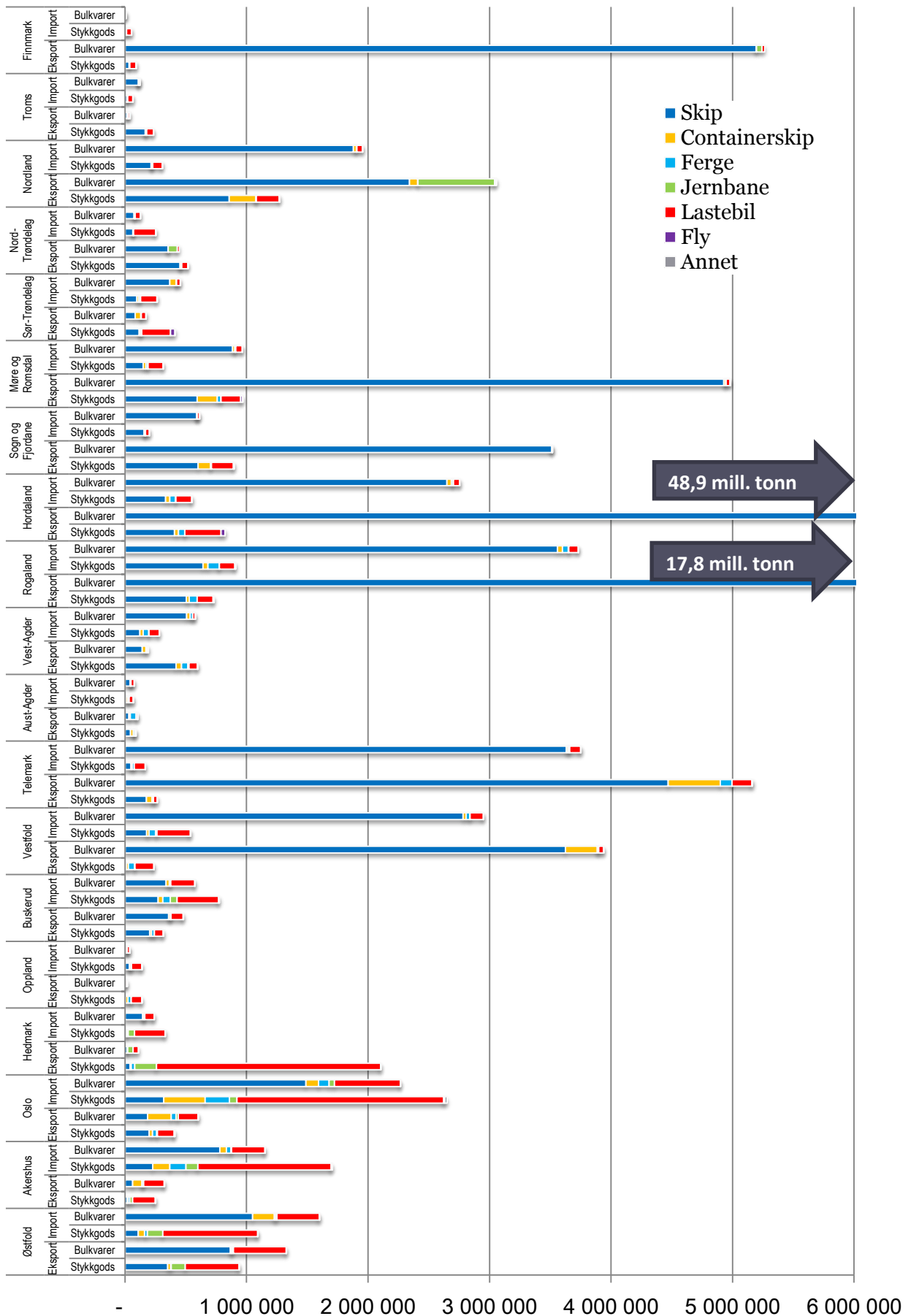
EU15-landene og spesielt Sverige er viktigste handelsområder for import og eksport til og fra Oslo, Akershus, Østfold. Over 80 pst av transporten mellom Sverige og Osloregionen fraktes med lastebil. Jernbanen tar drøye 10 pst og skip om lag 5 pst. Med om lag 60 pst på veg og 16 pst på ferge har lastebilen høy markedsandel for import fra øvrige nordiske land også. Andelen som fraktes med containerskip i handelen med øvrige EU15 utgjør 8 pst av eksporten og 12 pst av importen. Dette sammen med bulktransporten på skip, bidrar til at sjøtransporten er hovedtransportbærer i korridoren. En fjerdedel av transporten mellom Osloregionen og øvrige EU15-land gikk med lastebil i år 2013, samt 7 pst på ferge. Handel med øvrige land i EU-28 utgjør mindre volumer, men mye av godset fraktes med lastebil. Handel med øvrige land utgjør mindre mengder og sjøtransportandelen er svært høy. Oversjøiske destinasjoner har høyest andel på containerskip med om lag en tredjedel.

Utenrikshandelen til og fra Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Agder og Rogaland skiller seg fra Osloregionen både i mengde, sammensetning og transportmiddelvalg. Mens utenrikshandelen i Osloregionen utgjør 14 mill. tonn, hvor import av stykkgoods var størst med 5 mill. tonn, utgjør utenrikshandelen 43 mill. tonn i sum for øvrige fylker på Sørvest-, Sør- og Østlandet. Tørrbulk utgjorde 25 millioner tonn, hvorav mye knust stein og våtbulk 14 mill. tonn, i hovedsak produkter av petroleum og kjemi. Stykkgodset utgjorde om lag 4 mill. tonn og var like stor for import og eksport. For tørrbulk er de største produksjonsstedene industriklustrene i Grenland og Rogaland. Tømmerekspert, spesielt store mengder fra Hedmark, er også plassert i gruppen tørrbulk. Våtbulk er hovedsakelig fra raffineriet på Slagentangen ved Tønsberg og til/fra petrokjemisk industri i Grenland. Sjøtransporten har totalt sett svært høy markedsandel. Inklusiv ferje har lastebiltransport 50 pst av eksport og 73 pst av import av stykkgoods, i stor grad i handelen med Sverige.

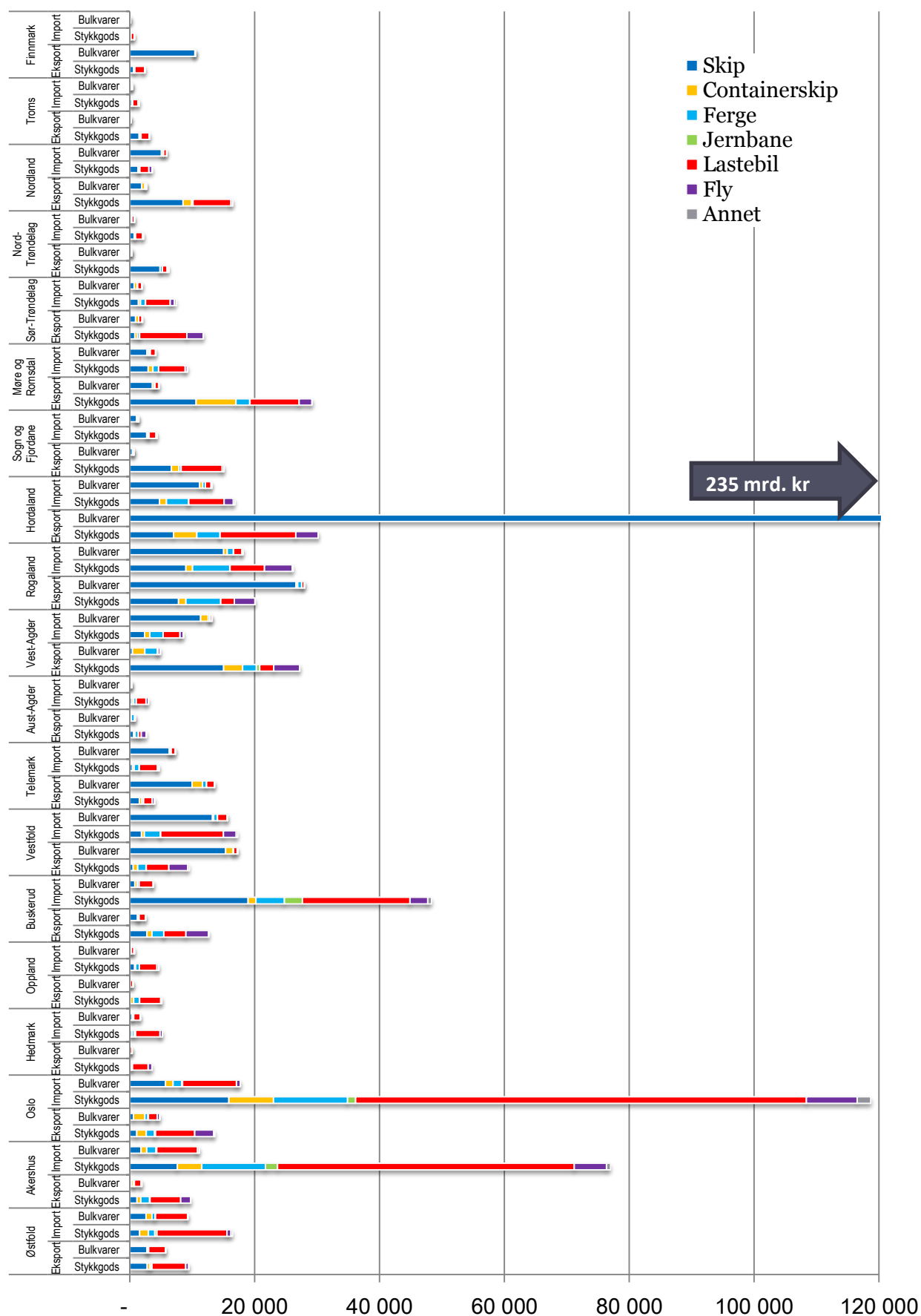
Med 70 mill. tonn gods overgår fra Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal øvrige regioner. Av 52 mill. tonn våtbulk, utgjorde råolje og raffinerte petroleumsprodukter fra Mongstad og Stureterminalen 48 mill. tonn i år 2013. Dette inkluderer rørtransport. Utenrikshandelen inkluderer også råvarer og mellomprodukter til og fra den eksportrettede industrien som er lokalisert på Vestlandet. 4,5 mill. tonn stykkgoods, med større eksport enn import, fraktes i stor grad på sjø. Veg og ferje svarer for 28 pst av godsmengden. 1,3 mill. tonn var fiskeeksport.

Inkludert transitt av malm var tørrbulkvolumene fra Trøndelag og Nord-Norge 45 mill. tonn, nesten alt på sjø og jernbane. 3,5 mill. tonn stykkgoods, eksport større enn import, ble i hovedsak transportert på sjø. Inkludert ferje stod vegtransporten for 30 pst av eksporten og 44 pst av importen. 0,7 mill. tonn fisk ble eksportert i år 2013, 0,4 mill. tonn fersk. En tredjedel av den ferske fisken sendes i transitt til Oslo på jernbanen, og registreres som vegtransport eksportert over Svinesund. Eksport med bil over Svinesund er størst og har vokst mest i tonn. Transitten på Ofotbanen gjennom Sverige har vokst nest mest etterfulgt av flytransport over Gardermoen. Relativt sett har transport direkte fra Nord-Norge mot landene i øst og fra Vestlandet langs E39 med ferje over til Danmark, økt mye.

Figur 81: Utenrikshandel fylkesfordelt, tonn. Kilde: Hovi et al, 2014.



Figur 82: Utenrikshandel fylkesfordelt, mill. kr. Kilde: Hovi et al, 2014.



7.12 Transportmiddelfordeling i innenriks korridorer

I TØI-rapport 1363/2014 om godstransportmarkedets sammensetning og utvikling vises figurer med transportmiddelfordring på ulike innenriks relasjoner. For å finne hvor potensialet for overføring av gods er størst i innenriksmarkedet, er det en viktig oppgave for kommende fase av NTP godsanalysen å gå dypere inn i hvorfor varene velger transportmidlene som de gjør i dag i de ulike korridorene.

7.12.1 Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger

Innenrikskorridoren mellom Oslo og Stavanger har E18 mellom Oslo og Kristiansand og videre på E39 mellom Kristiansand og Stavanger, som hovedfartsåre for vegtransport, mens Sørlandsbanen går mellom Oslo, Kongsberg, Kristiansand og Stavanger. Lastebiltransport er raskere enn jernbanetransport i korridoren. Totalt transporterer lastebilen tre fjerdedeler av tonnmengden i korridoren, skipene 16 pst og togene 10 pst. De mye større stykkgodsmengdene fraktes med lastebil og jernbane, mens noe mindre bulkvolumene fraktes med lastebil og skip.

Jernbanen og vegen har like store andeler av stykkgodset som skal mellom endepunktene Oslo og Stavanger. Retningsbalansen for stykkgodstransportene er skjev, med noe større godsvolum ut av Oslo enn inn til. Bulktransportene er mindre og har omvendt retningsbalanse, der langt mer transporteres inn mot Oslofjorden. Det er relativt store mengder bulk på veg i denne korridoren sammenliknet med andre korridorer.

Mellom Oslo og Vestfold sendes mye drikkevarer, matvarer og samlastet gods med lastebil. Til Oslo sendes store mengder raffinerte petroleumsprodukter på skip fra Slagentangen ved Tønsberg og store mengder sement med spesialbåter og lektere fra Grenland til Oslo.

Mengden fersk fisk som transporteres på E39 fra Stavanger til Kristiansand og videre med ferje er fortsatt liten, men raskt voksende.

Lastebiltransport mellom Oslo/ Østfold og Stavanger er i sterk vekst med en dobling fra år 2003, mens relasjonen mellom Oslo - Kristiansand har hatt en avtakende trend i godsvolumet med lastebil.

7.12.2 Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim

Innenrikskorridoren mellom Stavanger og Trondheim har E39 som hovedfartsåre for vegtransport. Oljeekspressen brukes som kallenavn på E39 p.g.a. store mengder varer og utstyr som skal til, fra og mellom offhorebasene langs kysten. Jernbanetransport mellom Stavanger, Bergen og Trondheim må via Alnabruterminalen, noe som gir jernbane en avstandsulempe i forhold til vegtransport. Det ligger godt til rette for sjøtransport i korridoren. 57 pst av godsvolumene i korridoren transporteres på sjø, 41 pst på veg og 2 pst på jernbane samlet for stykkgoods og bulkvarer.

Stykkgodstransporten i korridoren Stavanger-Bergen utføres i hovedsak av lastebil, mens de noe større bulktransportene utføres med skip. Stykkgodsvolumene sendes mellom Nord-Vestlandet og Trøndelag og mellom Stavanger og Bergen. Store og raskt voksende mengder fersk fisk sendes på E39 sør for Bergen og videre på E134 over Haukelifjell til Oslo. Også lengre nord på E39 med videre kobling til E136 gjennom Romsdalen og E16 over Filefjell sendes mye fersk fisk. Det pågår arbeid for å etablere shortsea-løsninger for å få flytte mer av vareforsyningen til oljebasene fra veg til sjø. Sjøtransport fra Bergen domineres av raffinerte petroleumsprodukter.

Volumet med lastebiltransport mellom h.h.v. Stavanger og Møre og Romsdal og Bergen er i vekst. Mellom Stavanger og Kristiansand viser ikke statistikkgrunnlaget noen entydig utvikling i godsvolumet med lastebil.

7.12.3 Oslo – Bergen/Haugesund

Innenrikkorridoren mellom Oslo og Bergen/Haugesund har i utgangspunktet fem alternative vegtraséer: E16 via Lærdal, rv. 50 Hol-Aurland, rv. 52 Hemsedalsfjell, rv. 7 over Hardangervidda og E134 over Haukelifjell, der E134 over Haukelifjell i stor grad benyttes for transport mellom Oslo og Haugesundsområdet og rv. 52 Hemsedalsfjella er vanligste vegvalg for tungtransport mellom Oslo og Bergen. Bergensbanen har Oslo og Bergen som endestasjoner og har noe lengre tidsbruk mellom endeterminalene enn lastebiltransport. Sjøtransport mellom Oslo og Bergen har en avstandsurempe mot landtransport, men er hovedtransportløsning for de store bulktransportene.

Transportmiddelfordelingen for totalt godsvolum i korridoren er 43 pst på sjø, 29 pst på veg og 28 pst på bane.

Korridoren Bergen/Haugesund - Oslo er dominert av store volumer av råolje fra Bergen til Tønsberg, raffinert petroleum fra Bergen til depot i Oslo og flytende gass fra Karmøy til Grenland, i hovedsak transportert på sjø. Store mengder stykkgoods transporteres mellom endepunktene Oslo og Bergen, og jernbanen har en markedsandel på nær 75 pst av stykkgodset.

Transport til mellomliggende relasjoner har lastebil som eneste transportløsning og utgjør vesentlig mindre volum. Dette er for det meste stykkgoods, men også noe tørrbulk, industrigods og raffinert petroleum. Det transporteres store og raskt økende volumer fersk fisk på E134 fra Vestlandet til Oslo. E16 over Filefjell benyttes også til ferskfisktransporter.

Transport med lastebil mellom Oslo/Østfold og Bergen er i sterk vekst. Mellom Drammen og Bergen viser statistikkgrunnlaget ingen entydig utvikling. Mindre mengder mellom Grenland og Bergen har noe vekst og korridoren Vestfold - Bergen har nedgang på veg.

Det er nettopp lagt fram en utredning hvor Statens vegvesen anbefaler utvikling av to hovedvegforbindelser over fjellet mellom Østlandet og Vestlandet, både for å minske sårbarhet og gi større pålitelighet. Pågående utbygging av E16 over Filefjell bør fullføres. E134 over Haukeli bør bygges ut mellom Drammen og Haugesund, med ny arm mot Bergen. Disse vegene betjener ulike områder og ferjefri E39 ventes å øke betydningen av E134.

7.12.4 Oslo – Trondheim

Innenrikkorridoren mellom Oslo og Trondheim har to alternative vegtraséer: E6 via Gudbrandsdalen og rv. 3 gjennom Østerdalen. Godstransport på Dovrebanen bruker lenger tid mellom Oslo og Trondheim enn lastebilen. Det er også en jernbanelinje gjennom Østerdalen. Denne er dieseldreven og brukes hovedsakelig til tømmertransport. Sjøtransport mellom Oslo og Trondheim har en betydelig avstandsurempe mot landtransport og brukes i svært liten grad. Totale transportmengder i korridoren fordeler seg med 68 pst på veg, 31 pst på jernbanen og 1 pst på sjø.

Dette er en korridor hvor stykkgodsvolumene dominerer. Fra Oslo til Trondheim står jernbane sterkt med markedsandeler på om lag 60 pst av stykkgodstransportene. Jernbaneandelen er lavere motsatt veg med om lag 40 pst. Jernbanen har også om lag 40 pst markedsandel mellom Oslo og Møre og Romsdal selv om jernbaneterminalen i Åndalsnes er 6 mil fra Molde og 12 mil fra Ålesund og

Kristiansund, noe som gir lang distribusjonsdistanse for jernbanetransport. For mellomliggende relasjoner er lastebil eneste transportalternativ.

Det transporteres store og raskt voksende mengder fersk fisk i korridoren, både på riks- og fylkesvegnettet. Hoveddelen av fisken følger E6 og rv 3 fra Trøndelag og sør i Nordland. Fisk fra E136 følger videre på E6. Sør for Kolomoen møtes rv 3 og E6 og fiskemengdene dobles. Over en tredel av Norges eksport av fersk laks og ørret transporteres i denne korridoren. Fra foredlingsanlegget på Gardermoen via Svinesund mot Europa transporteres over 60 pst av den ferske laksen og ørreten.

Mer enn 1,5 mill. tonn tømmer ble fraktet ut fra Hedmark på jernbane, som utgjorde nær 90 pst av all tømmertransport på jernbane i Norge. Eksport fra Glåmdal til Stora Enso i Karlstad utgjorde en stor andel. Mellom Oslo/Østfold/Drammen og Trondheim viser statistikkgrunlaget en svak vekst i tonn transportert med lastebil. For øvrige relasjoner i korridoren har utviklingen vært flat eller avtagende.

7.12.5 Trondheim – Bodø

Innenrikskorridoren mellom Trondheim og Bodø har E6 som hovedtrasé for vegtransport. Nordlandsbanen er dieseldreven og har Trondheim og Bodø som endestasjoner. Det er terminaler i Mo i Rana og Fauske og terminal for vognlast i Mosjøen. Mellom endeterminalene bruker godstog noe mer tid på Nordlandsbanen enn lastebiltransport. På strekningen fra Trondheim til Bodø ligger forholdene godt til rette for sjøtransport, med relativt kort distanse til nærmeste havn fra de fleste destinasjoner.

Totalt godsmengder i korridoren fordeler seg med 79 pst på sjø, 14 pst på veg og 7 pst på jernbane. Det fraktes om lag 2 mill. tonn kalkstein med skip fra Brønnøy for videreforedling ved Hustad Marmor i Fræna kommune i Romsdal. Selv uten disse volumene, utgjør sjø 41 pst av godsvolumet i korridoren.

Jernbanen og lastebiltransporten har om lag like store mengder stykkgoods i begge retninger mellom Trondheim og Bodø. Jernbane benyttes mellom Trondheim og Helgeland, men med en markedsandel under 15 pst av total stykkgodsmengde. Lastebilen står sterkt for stykkgoods til mellomliggende relasjoner i korridoren. Skip har stor markedsandel for stykkgoods til Helgeland fra Bodø og noe mindre fra Trondheim. Bulkvarer fraktes med skip til og fra Helgeland. Datagrunlaget fra Lastebilundersøkelsen gir ikke noe entydig bilde av utvikling for lastebiltransporter i korridoren.

7.12.6 Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes

Innenrikskorridoren mellom Bodø og Kirkenes har E6 som hovedtrasé for vegtransport, og forholdene ligger godt til rette for sjøtransport, med relativt kort distanse til nærmeste havn fra de fleste destinasjoner. Imidlertid fordeler transportene seg med 64 pst av transporten på veg og 36 pst på sjø. Dette forklares sannsynligvis av stor jernbanetransport mellom Oslo og Narvik via Sverige med effektiv videredistribusjon på veg. Både stykkgodstransportene og de noe mindre bulktransportene går i stor grad til og fra Narvik med Bodø og Tromsø i motsatt ende. Skip er enerådende for bulkvarer fra Bodø og fra Finnmark til Narvik.

Narvik en viktig transitthavn for malm som transporteres med jernbane fra Nord- Sverige til utenlandske markeder. Malmtransporten utgjorde om lag 19 millioner tonn i år 2013.

Fram til oktober 2013 var TeGe-ruta en sjøverts forlengelse av Nordlandsbanen med anløp i Tromsø og Alta, henholdsvis tre og to ganger per uke. Bortfallet av TeGe-ruta forventes å redusere innenriks sjøtransport nordover fra Bodø med om lag 16 000 TEU, dersom ikke ny sjørute startes. Nytt forsendelsesmønster for containere som tidligere gikk med TeGe-ruta for nordvendt gods, er i hovedsak ARE- eller Schenkertoget til Narvik og videre på veg. Det har også oppstått et nytt tilbud for gods til Finnmark, med ARE- eller Schenkertoget til Kiruna i Nord-Sverige og bil videre og dette har medført en reduksjon i biltransporter direkte mellom Østlandet og Finnmark. Fra Kiruna er det også mulighet for å laste av gods for videre transport med modulvogntog til Tromsø via Finland og Skibotn hvor vegnettet er åpnet for dette. Godsterminalen på Fauske har i følge Jernbaneverkets opplysninger, økt med 40 pst fra et relativt lavt utgangsnivå.

7.12.7 Nord-Norge til Østlandet

Korridoren mellom Nord-Norge og Østlandet benytter E6 som innenriks hovedtrasé for vegtransport, mens transporter som skal til Troms og Finnmark gjerne benytter E4 gjennom Sverige og evt. vegnett i Finland. Dovre- og Nordlandsbanen har Oslo og Bodø som endestasjoner, mens Narvik og Oslo er endestasjoner for togtilbudene Arctic Rail Express (ARE) og North Rail Express (NRE) som benytter Ofotbanen, jernbaneinfrastrukturen gjennom Sverige og Kongsvingerbanen. Strekingen mellom Østlandet og Nord-Norge er så lang at lastebilen må ta døgnhvil for å oppfylle kravene i kjøre og hviletidsbestemmelsene, selv om bilen har to sjåførere. Dette gir jernbanen et konkurransefortrinn.

Jernbanen har 73 pst markedsandel av totale transportvolumer i korridoren, sjø har 14 pst og veg kun 13 pst andel. De største strømmene i korridoren er stykkgodstransporter på jernbane mellom Oslo, Narvik, Bodø og Helgeland, samt mindre bulktransporter fra sjø fra Oslo til Helgeland og fra Bodø til Oslo.

8 Tilbud og regulering av infrastruktur og knutepunkter (terminaler)

Forhold rundt eierskap til og drift og lokalisering av infrastruktur og knutepunkter vil bli behandlet med større bredde så vel som dybde i dette prosjektets påfølgende arbeidspakker. I denne omgang har arbeidet vært begrenset til å forsøke å gi en oversikt over særlig terminalenes karakteristika samt å fremheve hva som kan tenkes å utgjøre hovedutfordringene fremover.

Terminalstrukturen på jernbane er gjort oversiktlig gjennom Jernbaneverkets årlige Network Statements, der det fremgår at de til sammen 56 terminalene i hovedsak eies (i ulike kombinasjoner) av Jernbaneverket og NSB (til dels gjennom CargoNet og Rom eiendom). For havnenes vedkommende finnes ingen slik samlet oversikt, men Statistisk sentralbyrå publiserer statistikk for 128 offentlige havner på Fastlands-Norge. Disse eies av 185 kommuner, enkeltvis eller i samarbeid.

Selv om havnene eies av kommunene, er havnekapitalen beskyttet i den forstand at verdier som skapes i havnene forblir i havnene. Vi har fått tilgang til resultattall for et mindre antall havner, som klart tyder på at det er eiendomsforvaltning og ikke betjening av skip, gods og passasjerer som bidrar positivt til havnekapitalen, om enn i varierende grad. Disse midlene må igjen altså investeres i havnevirksomhet, som svært ofte går med underskudd isolert sett, og det foretas altså investeringer som vanskelig lar seg betjene av inntektene de genererer.

Å frembringe større grad av etterprøvnbarhet (transparency) i havnenes finansielle disposisjoner har vært et sentralt mål for EU siden grønnboken om havner og maritim infrastruktur (1997), og vi har så langt ikke vært i stand til å få en samlet oversikt over norske havners økonomi. EU-kommisjonen hevder at mangel på etterprøvnbarhet medfører vanskeligheter for europeiske havner å tiltrekke seg kapital, mens det alminnelige synet i Norge synes tvert i mot å være at det overinvesteres i havn: Vi har for mange havner og de har for stor kapasitet, 41 offentlige trafikkhavner på Fastlands-Norge håndterte containere i år 2012, mens to av dem (Oslo og Stavanger) til sammen har kapasitet til å ta det årlige volumet.

Bortsett fra en fullstendig privatisering av en del britiske havner, er over 80 pst av europeiske havner eid av stater, provinser, fylker eller kommuner, og kun 3 pst er privat eid. Hovedbildet er at lokale myndigheter er tungt inne i Nordsjøområdet, i Storbritannia er havnene delt mellom privat eierskap, kommunalt eierskap og stiftelser mens irske, baltiske og syd-europeiske havner er statlige. EU-kommisjonen erkjenner denne heterogeniteten i eierskapsformer i sitt arbeid med en felles europeisk havnepolitikk og tar ikke stilling til om én form skulle være mer ønskelig enn en annen.

Når det gjelder offentlig sektors involvering i havnedriften, ser den generelle trenden ut til å være en tilbaketrekning fra den operasjonelle driften og konsentrasjon om myndighetsutøvelse og landlord-funksjonen, med noe unntak av teknisk/nautiske tjenester.

Til tross for at enkelte havner i EU er svært store og effektive, fremstår allikevel Norge og EU som ganske like: vi er like i vår heterogenitet. Stordriftsfordeler som kan resultere i lave kostnader for store havner dimensjonert for håndtering av moderne containerskip i interkontinental trafikk (som resulterer i at havnekostnadene utgjør så lite som 4-5 pst av dør-dørkostnadene ved transportene), har ikke kunnet høstes for små feeder-skip med mange anløp (der havnekostnadene kan utgjøre 30-60 pst av dør-dørkostnadene). Godskonsentrasjon til færre og mer effektive knutepunkter virker da som et viktig tiltak for å bøte på dette. Utviklingen for containerhavnene viser allikevel at utviklingen -

så vel i Norge som i EU – går i retning av spredning av containervolumene. Dette skyldes sannsynligvis at til tross for at enkelte havner vokser seg store på containerhåndtering, så er det stadig flere havner som tilbyr dette. For enkelte havnekostnader (anløpsavgift og kaivederlag) synes en sammenlikning mellom norske havner å vise at flere anløp medfører lavere priser, mens for andre kostnadsposter (varevederlag og kranleie) er det vanskelig å se noen slik sammenheng.

Så langt i prosjektet opplever vi at investeringsviljen i kommunale havneterminaler i Norge står i kontrast til situasjoner der staten er infrastruktureier, og å skulle anbefale opprettelsen av et statlig terminalsselskap virker lite hensiktsmessig på grunnlag av kunnskapen som hittil er generert i prosjektet. Snarere synes det som at havnenes kryssubsidiering av transportrelaterte aktiviteter med eiendomsinntekter utgjør et verdifullt virkemiddel for å bidra til mer gods på sjø. Det er derimot ikke et perfekt virkemiddel, og vi vil arbeide videre med disse spørsmålene utover i prosjektet.

8.1 Veger

Vi har drøyt 93 000 kilometer veg i Norge, som eies og forvaltes på ulike institusjonelle nivåer. Som følge av Forvaltningsreformen i 2010, ble i overkant av 17 000 kilometer riksveg overført fra staten til fylkeskommunene, som da fikk det økonomiske ansvaret for å vedlikeholde disse. Gjennom ordningen med sams (felles) vegadministrasjon gjør staten og fylkeskommunene bruk av Statens vegvesens regionale nivå til både å løse riks- og fylkesvegoppgaver.

Tabell 27: Veglengde fordelt på forvaltningsnivå, km⁹²

	Riksveger		Fylkesveg	Kommunal veg
	Stamveg	Øvrig riksveg		
Inntil 2010	8 900	18 800	27 300	38 000
Etter 2010		10 500	44 500	38 000

Riksvegnettet og det meste av fylkesvegnettet er åpen for tunge kjøretøy inntil 19,5 m lengde og 50 tonn totalvekt.⁹³ Det er ikke noen generell høydebegrensning men moderne veganlegg bygges med 4,5 meters fri høyde.

Vegnettet utgjør en fleksibel infrastruktur, i den forstand at dets tetthet innebærer at alternative rutevalg vanligvis finnes. I Nord-Norge vil imidlertid stengning av riksveger ofte medføre lange omkjøringsveger, gjerne gjennom våre naboland. Tungtrafikken mellom Østlandet og Nord-Troms/Finnmark går normalt gjennom Sverige, da dette gir kortest kjøretid og distanse. Vegtransportert gods mellom Østlandet og Nord-Norge blir i noen grad omlastet i Trondheim, men vegtransporten gjør generelt liten andel av transportarbeidet mellom nord og sør.

De viktigste tungtransportrutene på veg i Sør-Norge er mellom Oslo og de andre, større byene, som alle grovt sett ligger i en avstand fra Oslo på 45-55 mil: E6/rv 3 til Trondheim, E6/Rv 70 til Kristiansund, E6/E136 (fv 64) til Ålesund og Molde, rv 7/Rv 52/rv 5 til Florø, rv 7/rv 52/E16 til Bergen, E134 til Haugesund, og E18 til Kristiansand med E39 videre til Stavanger. Også tilknytningene E6 mot

⁹² http://www.vegvesen.no/_attachment/284967/binary/503633?fast_title=Situasjonen+etter+forvaltningsreformen+-+fylkeskommunen+som+vegholder.pdf

⁹³ I tillegg til mulighet for dispensasjoner, er det en del vegstrekninger der det er tillatt tømmertransporter på 22 m lengde og en totalvekt på 56 tonn, samt en del for modulvogntog med 25,25 m lengde og 60 tonn totalvekt

Göteborg og København og E18 mot Stockholm er viktige forbindelser. Rundt hovedstadsområdet videreutvikles avlastningsvegene som Rv 23 Oslofjordforbindelsen og E16 mellom Hønefoss, Gardermoen og Kongsvinger og videre mot Gävle og det utredes en ny fast forbindelse mellom Moss og Horten. E39 er en svært viktig veg for transportene langs Vestlandskysten. Denne bindes sammen av åtte fergesamband mellom Stavanger og Trondheim, og det foreligger planer for utbygging av faste forbindelser til erstatning for disse, samlet omtalt som ferjefri E39.

E6 knytter for øvrig Norge sammen mellom svenskegrensen på Svinesund og Kirkenes (med E105 videre til russisk grense). E6 ender (eller starter, alt ettersom) i Trelleborg, med fergeforbindelser videre til Sassnitz i Tyskland og Swinouzie i Polen. Dette er også vår klart viktigste vegtilknytningspunkt med utlandet: I år 2006 var trafikken over begge bruene ved Svinesund i begge retninger på 1 900 kjøretøy lengre enn 5,5 meter og siden det har trafikken økt med et gjennomsnitt på 3,8 pst per år tilbake til 2 500 kjøretøyer i år 2014. I år 2014 utgjorde semitrailere og vogntog over 16 meter 1 230 av kjøretøyene som daglige passerte Svinesund, noe som var en økning på 0,5 pst i årlig gjennomsnitt fra år 2006. Den største økningen har kjøretøy med lengde mellom 12,5 og 16 meter hatt, dog fra lavt utgangsnivå, med årlig snitt på hele 30 pst i retning mot Oslo og 10 pst i retning mot Göteborg. Vi vil komme tilbake til mulige forklaringer på dette. I år 2014 utgjorde semitrailere og vogntog halvparten av godsbilene i begge retninger over begge bruene, biler mellom 12,5 og 16 meter litt over 25 pst og biler mellom 5,5 og 12,5 meter litt under 25 pst.

8.1.1 Godstransport på veg

Tunge bilers bruk av vegnettet er strengt regulert gjennom krav til kjøretøyenes akseltrykk, totalvekt, lengde og bredde. I motsetning til mange andre land er det fortsatt fri høyde på kjøretøyene i Norge, men dette begrenses allikevel av dimensjoneringen på tunneler og underganger. Over lang tid har det pågått en svak utvikling i retning av å tillate økte dimensjoner på kjøretøyene. Nå er modulvogntog med lengde 25,25 m og inntil 60 tonn totalvekt en godkjent kjøretøystørrelse. Fortsatt pågår avklaring av hvilket vegnett som er dimensjonert for å håndtere disse kjøretøyene.

Det norske vegnettet har mange smale veger og fortsatt lange strekninger høydebegrensning ned mot 4,0 meter, dårlig kurvatur og lange bratte stigninger som utgjør en utfordring for sjåførene. De fleste fjellovergangene har uregelmessig framkommelighet ved dårlig vær vinterstid. Skred, flom og ekstremvær er også utfordrende for framkommelighet og sikkerhet.

Det er også et økende behov for spesialtransporter langs vegene. Dette er transportert med last som er vanskelig å dele, og som derfor er lenger, bredere og/eller tyngre enn ordinære kjøretøy.

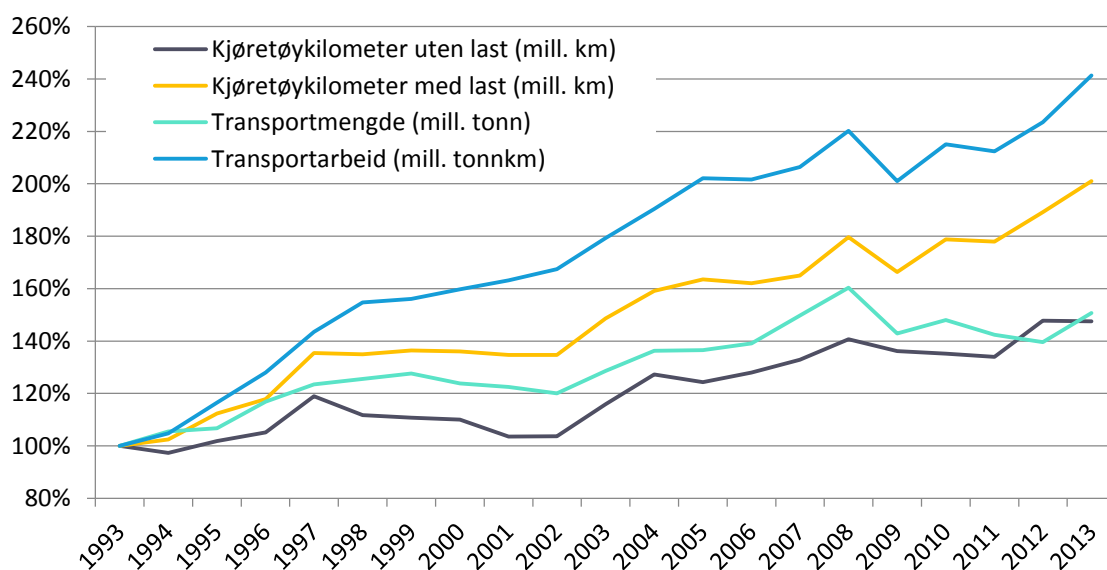
I bynære områder er det vanlig med forsinkelser og konflikt mot lokalmiljøet, særlig knyttet til adkomst til industriområder og til havn og jernbaneterminaler og transport i rushtidsperioder. Det er få restriksjoner på godsbilstørrelser langs veg- og gatenett i norske byer sammenlignet med andre land. I norske byer er det vanlig med distribusjonsbiler opp til 12 meter og inntil 19 tonn (eventuelt 26 tonn) totalvekt. Pålagte tungtrafikkruiter og restriksjoner på nattkjøring er lite brukt.

Lastebiltransportens viktigste rolle i transportsystemet er å ta hånd om de korte transportene og tilby transportløsninger der andre transportformer ikke tilbys eller har stor ledetidsulempe. Dette inkluderer også transportert til og fra havner og jernbane som ledd i en lenger transport. 98 pst av antall lastebilturer er kortere enn 30 mil. Disse turene under 30 mil utgjør om lag 75 pst av trafikkarbeidet (kjøretøykm) men bare om lag 60 pst av transportarbeidet (tonnkm) på veg. Noen

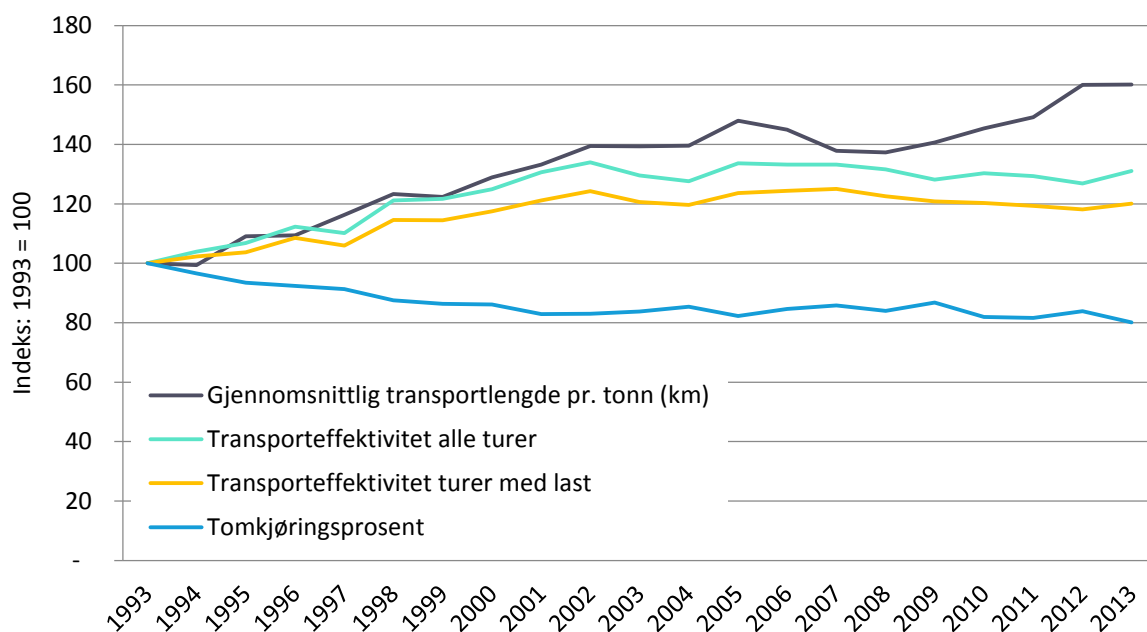
lange transporter er i konkurranse mot sjø og bane (TØI). Godstransportarbeidet på veg har økt sterkt gjennom mange år. Gjennom 90-tallet var det en effektivisering i godstransporten med lastebil slik at lastekapasiteten ble bedre utnyttet. Dette vises ved at veksten i transportarbeidet (tonnkm) økte mer enn trafikkarbeid (kjøretøykm), se figurene 83 og 84. Transporteffektiviteten viser hvor mange tonnkm som produseres pr kjøretøykm. Gjennom 1990-tallet ble effektiviteten kraftig forbedret og tomkjøring redusert. De siste 10 årene har utviklingen stagnert.

Innføring av modulvogntog forventes å øke transporteffektiviteten på veg, men en eventuell overføring av gods fra bane og sjø som følge av dette, vil kunne spise opp en del av miljøgevinsten.

Figur 83: Utvikling i transportytelser med lastebil, 1993-2013. År 1993=100. Hovi, 2014.



Figur 84: Utvikling i transportlengde, transporteffektivitet og tomkjøringsprosent for lastebiler, 1993-2013. År 1993=100. Hovi, 2014.



8.1.2 Miljø og sikkerhet

Godstransporten bidrar til 25 pst av CO₂ utslippene fra veg, herav 16 pst fra tunge og 9 pst fra lette godskjøretøy. Fra år 1990 har utslipp fra personbiler økt med 8 pst, mens utslipp fra tunge godskjøretøy har økt med 63 pst og lette godskjøretøy har økt med 106 pst.

I overkant av 25 pst av antall drepte i trafikken dør i en ulykke der en tung bil er involvert. Det er også større sannsynlighet for at en møteulykke eller en påkjørsel av syklist eller fotgjenger blir en dødsulykke når tunge biler er involvert.

Ifølge TØI står tungtrafikken for omlag halvparten av støyproblemet på nasjonalt nivå. Årsaken er at det er en betydelig andel langtransport om natten, og forstyrret nattesøvn er vesentlig for støyplage. Ett vogntog utgjør en vesentlig større belastning for nærmiljø enn én personbil.

Utslippene fra lastebiler kan reduseres gjennom krav til utslipp fra motorer i nye biler, jevnere kjøring, bedre lastutnyttelse og redusert tomkjøring. Ujevn kjøring grunnet dårlig kurvatur og kø øker derimot utslippene.

Innføring av krav om Euroklasse 6 for motor vil medføre reduksjon i NO₂-utslippene, men får mindre betydning for CO₂-utslipp.

8.2 Jernbanenettet

Det norske jernbanenettet er 4 224 km langt og hvor vel 90 pst er åpent for regulær trafikk. Til sammenlikning er Sveriges jernbanenett 9 765 km og Danmarks 1 956 km. Kun 6 pst (245 km) av det norske nettet har dobbeltspor og 2 500 km er elektrifisert. Tillatt aksellast ligger på 18-22,5 tonn og tillatt hastighet på 80-100 km/t. Ved økende aksellast må hastigheten reduseres. På Ofofbanen tillates inntil 30 tonn aksellast, men da ved 50 km/t.

Typisk tog lengde på godstog i Norge er 400-450 m. Det ligger ingen absolutte begrensninger her, men begrensningene ligger i kryssningssporenes lengde, fall-/stigningsforhold og energiforsyning. For tiknytningen til utlandet (Sverige) er volummessig sett Ofofbanen klart viktigst, grunnet malmtransporten. Narvik og Ofofbanen utgjør også den nordlige enden av CargoNet og Schenker/Green Cargo sine intermodale transportere fra og til Oslo, gjennom Sverige. For øvrig går det grensekryssende jernbanetrafikk på Østfoldbanen over Kornsjø og Kongsvingerbanen over Magnor.

Fokuset på godstransport på jernbane de siste 10 årene har i betydelig grad dreid seg om utviklingen av pendeltog med enhetslast (kombitog). Dette fordrer en infrastruktur bestående av en terminal med laste-/lossespor, løftekapasitet for containere, veksellak og semitrailere, samt større eller mindre depoter for oppsamling og eventuelt lagring av lastbærere. Dette er et ganske forskjellig arrangement i forhold til hva en har behov for ved konvensjonell vognlast, der skifting av vogner og stopp for lasting og lossing underveis har vært vanlig. Systemtog har igjen behov for et annet infrastruktur-/terminalarrangement, da dette utgjøres av store volumer som gjerne trenger enkle, men spesialtilpassede terminalløsninger.

Figur 85: Oppsett av kombitog⁹⁴ og systemtog

Intermodal godstransport - Kombitog

Symbolforklaring

-  Lokomotiv (trekkaggregat)
-  Godsvogn
-  Lastbærer (container, vekseflak, trailer) (f.eks. TEU)
-  Emballasje (f.eks. tonn)
-  Last uten emballasje (f.eks. tonn)

Begreper







Godstog

- Lastbærer, f.eks. container
- Enhetsvekt, netto
- Enhetsvekt, brutto
- Enhetsvekt, brutto brutto
- Lastvekt, netto
- Lastvekt, brutto
- Lastvekt, brutto brutto
- Nyttelast, netto
- Nyttelast, brutto
- Nyttelast, brutto brutto
- Etterhengt vekt, netto
- Etterhengt vekt, brutto
- Etterhengt vekt, maksimal
- Togvekt, netto
- Togvekt, brutto
- Togvekt, maksimal
- Toglengde, netto
- Toglengde, brutto
- Toglengde, maksimal

Systemtog, vognlasttog

Symbolforklaring

-  Lokomotiv (trekkaggregat)
-  Godsvogn
-  Emballasje (kun stykkgoods)
-  Last uten emballasje (f.eks. tonn, m³)

Begreper



Godstog

- Vekt, netto
- Vekt, brutto (hvis emballasjert)
- Lastvekt, netto
- Lastvekt, brutto (hvis emballasjert)
- Nyttelast, netto
- Nyttelast, brutto (hvis emballasjert)
- Etterhengt vekt, netto
- Etterhengt vekt, brutto
- Etterhengt vekt, maksimal
- Togvekt, netto
- Togvekt, brutto
- Togvekt, maksimal
- Toglengde, netto
- Toglengde, brutto
- Toglengde, maksimal

Eurostat: "The weight of goods transported by rail and inland waterways is the gross-gross weight. This includes the total weight of the goods, all packaging, and the tare weight of the container, swap-body and pallets containing a in the case of rail freight transport, it also includes road goods vehicles that are carried by rail. By contrast, the weight measured for maritime and road freight transport is the gross weight (in other words, excluding the tare weight)"

Kilder
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Freight_transport_statistics
<http://www.ssb.no/a/metadata/definisioner/variabler/liktitel/transportmengde.shtml>

Kilde
<http://www.ssb.no/a/metadata/definisioner/variabler/liktitel/transportmengde.shtml>

Tabell 28: Fordeling av jernbanetransportene i Norge, 2013

	Volum		Transportarbeid i Norge		Gj.snitt lengde (km)
	Mill. tonn	Andel	Mill. tonnkilometer	Andel	
Innenlandsk jernbanetransport	9,70	31 %	2 346,55	69 %	241,81
Import på jernbane	19,21	61 %	859,26	25 %	44,72
Eksport på jernbane	2,51	8 %	176,81	5 %	70,42
Totalt	31,43	100 %	3 382,62	100 %	107,63
Fordelt:					
Malm Ofotbanen (LKAB + NR)	18,58	59 %	725,05	21 %	39,03
LKAB returlast (olivin mm)	0,61	2 %	23,60	1 %	38,86
Malm Rana Gruver	3,85	12 %	142,45	4 %	37,00
Kalk Verdal - Husum	0,69	2 %	95,86	3 %	139,12
Kalk Brevik	1,06	3 %	11,19	0 %	10,60
Syretoget (Sarpsborg - Kristiansand)	0,03	0 %	13,51	0 %	463,80
Flybensin (Oslo havn - Gardermoen)	0,51	2 %	27,21	1 %	52,85
Biltog	0,01	0 %	7,20	0 %	600,00
Tømmer	1,44	5 %	203,83	6 %	141,55
Intermodale transporter (kombitransporter)	4,66	15 %	2 132,73	63 %	458,08

⁹⁴ I SSBs transportstatistikk rapporteres lastvekt ulikt for lastebil og tog. Her som henholdsvis angitt "Lastvekt, netto" og "Lastvekt, brutto"

Beregninger som Jernbaneverket har foretatt viser at det kreves flere kombitog enn konvensjonelle vognlasttog for en gitt transportmengde. I visse tilfelle opptil 40-50 pst. Kombitogene er imidlertid langt mer kostnadseffektive, da man har vesentlig lavere terminal- og skiftekostnader. Men godstogselskapene betaler intet for økt sporkapasitet. Denne problemstillingen er nok ikke i tilstrekkelig grad tatt hensyn til i Jernbaneverkets tidligere vurderinger og prioriteringer.

Det siste tiåret har det vært et fokus på de intermodale transportene med Alnabru som navet i det norske jernbanesystemet. Dette er et markedssegment som CargoNet (tidligere NSB Gods) har vært nær enerådende på, mens nye markedsaktører har overtatt biltransport, systemtog og vognlast etter at CargoNet valgte å fokusere svært sterkt på enhetslast. SSBs statistikk over innenlandske godstransportytelser (SSB, tabell 03983) viser at siden 2009 er det de andre aktørene enn CargoNet som vokser, mens CargoNet taper nær tilsvarende⁹⁵. Utviklingen kan skyldes enten at de nye aktørene har begynt (og lykkes i) å konkurrere med CargoNet om enhetslastene, at vognlast- og/eller systemtogssegmentet vokser mer enn enhetslastsegmentet eller en kombinasjon av disse to forklaringene. Behovet for infrastruktur for godstransport på jernbane vil være avhengig av hvilken utvikling vi vil ha i framtiden.

Jernbanen er svært sårbar på grunn av manglende redundans i forhold til driftsavvik, enten det er i form av forsinkelser, køer eller driftsavbrudd. Infrastruktur med tilhørende strømforsynings-, signal- og trafikkovervåkingsanlegg er bygget ut over lang tid, og utgjør en reise i teknologisk utvikling.

8.2.1 Jernbanenettet – Status og strekningsvise strategier og tiltak

8.2.1.1 Vesentlige flaskehalsar

En “flaskehals” forstås her som et element som begrenser kapasiteten i godstransporten vesentlig i forhold til kapasiteten som kunne oppnås dersom dette elementet var fjernet. Typiske forhold som begrenser kapasiteten i godstransporten på dagens jernbanenett er:

- stigninger
- kryssingssporlengder
- kryssingssporavstand
- aksellast
- strømforsyning
- profil
- samtrafikk med persontog

Stigning

Noen av stigningene er korte og er vesentlig brattere enn resten av strekningen togene framføres. Eksempler på dette er Tistedalsbakken (retning syd) ved Halden, strekningen Lillestrøm-Strømmen for tog fra Kongsvingerbanen og Brynsbakken fra Oslo S til Alnabru. På disse strekningene har det i perioder vært benyttet hjelpelokomotiv slik at togets vekt kan tilpasses lokomotivets trekraft på resten av strekningen.

Tabell 29 nedenfor viser hovedstrekningene i Norge med tilhørende begrensende stigning og mulig vektbegrensning for et 4-akset lokomotiv:

⁹⁵ SSB-statistikken skiller mellom CargoNet og “andre” aktører

Tabell 29: Stigningsforhold og maksimal togvekt (4 akslet lokomotiv)

Strekning/Retning	Begrensende stigning (‰ = sin(Θ))		Maksimal togvekt (tonn)	
	Fra	Til	Fra	Til
Alnabru – Bergen	21	22	850-950	700-800
Alnabru – Kristiansand	18	25	950-1050	700-800
Alnabru – Trondheim	19	18	900-1050	900-1050
Alnabru – Kornsjø	25	25	700-800	700-800
Kristiansand – Stavanger	25	25	750-800	750-800
Alnabru – Charlottenberg	4	17	Ikke begrensende	950-1100

Kryssingssporlengder og kryssingssporavstand

Lengden på kryssingssporene kan være begrensende for hvor lange tog som kan framføres, mens avstand mellom kryssingssporene er bestemmende for hvor mange tog som kan framføres. Typiske kryssingssporlengder er mellom 300 og 700 m. På alle strekningene er det enkelte kryssingsspor som er særlig korte eller delstrekninger hvor avstanden mellom kryssingssporene er særlig lang. Dette legger store føringer for ruteplanleggingen og begrenser kapasiteten.

Aksellast

Jernbanenettet er i hovedsak bygd for aksellast på 22,5 tonn og hastighet 80 km/t. Enkelte transporter kan ha fordel av større aksellast. Dette gjelder særlig tømmer og malm. Tømmervogner kan på enkelte strekninger framføres med 25 tonn aksellast. Ofotbanen er utbygd for 30 tonn aksellast, og det er ønsket oppgradering til 30 tonn på strekningen Ørtfjell – Mo i Rana for malmtransporten der.

Profil

Størstedelen av det norske nettet tillater framføring av profil P407, dvs. at en semihenger med høyde 407 cm kan fraktes i tilpassede vogner. Dette dekker de mest aktuelle behov for kombitransport.

For strekninger med vognlasttog, tømmerog eller industritog kan andre lasteprofiler som det internasjonale vognlastprofilet RIV -3.2 (multipurpose) være aktuelt. Dette profilet gjelder alle hovedstrekninger med unntak av Bergensbanen og Sørlandsbanen.

Strømforsyning

Størstedelen av transport på jernbane foregår med elektrisk drevne lokomotiver. De viktigste banene som driftes med diesellokomotiver er Nordlandsbanen, Meråkerbanen, Raumabanen, Rørosbanen og Solørbanen.

Strømforsyningen legger særlig begrensinger på bruk av to lokomotiver i samme tog og hvor tett godstog kan kjøres. Store stigninger og høy hastighet med tunge tog belaster strømforsyningen hardt. Spesielt på Bergensbanen og Sørlandsbanen kan strømforsyningen være begrensende.

8.2.1.2 Ineffektiviteter

Forhold ved infrastrukturen som øker driftsutgiftene til togselskapene kan være:

- Skjult ventetid (utsatt avgangstid fra terminal for å få ruteleie): Kapasitetsutnyttelsen på enkelte strekninger (særlig rundt de største byene) er i rush-tid så høy at godstog ikke kan framføres. Dette medfører at tog må stå i terminalen i påvente av sitt ruteleie etter ønsket avgangstid. Gjennom Oslo-tunnelen er det store begrensninger for godstog i rush-tidene.
- Kryssingsopphold: Ved kryssing vil alltid et av togene måtte vente, som oftest godstoget ved kryssing med et persontog. Ventetid pr. kryssing på 5 til 10 minutter er ikke uvanlig.
- Dårlig utnyttelse av trekraft: Store stigninger og korte kryssingsspor begrenser hvor mye last lokomotivet kan trekke.
- Lite effektive terminaler: korte spor og for få lastegater resulterer i mye skifting. Dette gjelder nesten samtlige terminaler i Norge.

8.2.1.3 Overordnet strategi som legges til grunn for prioritering av nye tiltak

Regjeringen har i NTP-meldingen gitt uttrykk for at godsstrategien fra NTP 2010–2019 i all hovedsak videreføres ved at det skal legges til rette for mer gods på bane i en trinnvis utvikling av strekningskapasiteten ved å forlenge de korteste kryssingssporene først, og ved å bygge nye kryssingsspor der det ikke er planer om å bygge dobbeltspor. Utbyggingsrekkefølgen skal være basert på markeds- og lønnsomhetsberegninger.

Videre har regjeringen pekt på klare utfordringer for både person- og godstransport på bane og har som etappemål uttrykt: «Påliteligheten i transportsystemet skal bedres».

Punktlighet og regularitet for gods- og persontog skal bli bedre, og antall forsinkelsestimer skal altså reduseres. Kvaliteten på transportene skal bli bedre, og kapasiteten på infrastrukturen både i terminaler og på jernbanelinjene mellom dem, skal økes. Økt pålitelighet og forutsigbarhet i transportene skal forbedres ved økt satsing på fornying, drift og vedlikehold av infrastrukturen samt nyinvesteringer.

Innenfor de økonomiske rammer som er gitt i NTP 2014-2023, foreslår Jernbaneverket tiltak i den første fireårsperioden hvor følgende prioriteringskriterier er lagt til grunn:

- økt driftsstabilitet (for både person- og godstransport)
- mer effektiv terminaldrift

Det legges betydelig større vekt på rent kapasitetsøkende tiltak på både strekninger og i terminalene de siste seks år av perioden. Markedsmessig er Nordlandsbanen, Hovedbanen/Dovrebanen, Gjøvikbanen/Bergensbanen og Drammensbanen/Sørlandsbanen de viktigste banestrekningene for innenlandsk gods, mens Ofotbanen, Østfoldbanen og Kongsvingerbanen er de viktigste utenlandsforbindelsene. Ofotbanen står i en særstilling da en vareeier (LKAB) legger beslag på det meste av kapasiteten.

8.2.2 Kapasitet på linjen kontra terminaler

Etterspørselen etter godstransport har en tydelig variasjon over døgnet. For lønnsom virksomhet er godstogselskaper avhengige av infrastrukturkapasitet til attraktive tider. Attraktive tider for godstransport er ut fra terminalene i tidsrommet mellom kl. 17-21 og ankomst på endestasjon mellom kl. 04-06. For å oppnå konkurransefortrinn må godstogselskapene utnytte togmateriellet ved å transportere ikke tidskritiske varer til et lavere kostnadsnivå utenom ovennevnte tidsperioder. For rasjonell utnyttelse av produksjonsmidlene er en timevis prioritering av den ene eller andre

togkategorier derfor ikke hensiktsmessig. På lengre sikt bør det tilstrebes et banenett med strekninger der fremføring av persontog og godstog ikke kommer i konflikt med hverandre.

Kapasiteten ved de fleste store terminalene nærmer seg en smertegrense innenfor tidene nevnt ovenfor, men kan nok bli utnyttet bedre gitt at det kun hadde vært en eier av spor på terminalen. Det er generelt en utfordring for Jernbaneverket å ikke kunne fordele total kapasitet på en terminal, kun kapasitet for offentlige spor.

8.2.3 Er persontrafikk prioritert foran godstransport hele døgnet?

Jernbaneverket fordeler infrastrukturkapasitet gjennom tildeling av ruteleier i henhold til fordelingsforskriften kapittel 7. Fordelingen skjer på bakgrunn av mottatte søknader om infrastrukturkapasitet, jf. § 7-4. Fordelingsforskriften bygger på en forutsetning om at tildelingen skal skje årlig, jf. fordelingsforskriften § 7-1 første ledd tredje punktum som fastsetter at ruteleier kan tildeles for et tidsrom tilsvarende høyst én ruteplanperiode. Nevnte forutsetning om årlige tildelinger til tross, er det i områdene rundt de største byene – blant annet av forutsigbarhetshensyn og for å utnytte kapasiteten optimalt – etablert en ordning med faste taktmønstre. Disse faste taktmønstrene er i dag i betydelig utstrekning premissgivende for de årlige rutetildelinger. Dagens rutemodell med faste taktmønstre har en jevn fordeling av persontogavganger pr time gjennom driftsdøgnet samtidig som det er tatt høyde for gods- og langdistansetog i fordelingen av kapasitet. Driftsdøgnet går fra ca. kl.04:00 til ca. kl.01:30.

I Oslo-området er det enkeltstrekninger som har større belastning enn andre og særskilt trafikken igjennom Oslo-tunnelen vil være en begrensende faktor med dagens prioriteringskriterier. Et fastlagt transportmønster med faste forutsigbare rutetider, eksempelvis kvarters ruter eller halvtimesruter på enkelte linjer for persontog kan sies å prioritere persontogene. Samtidig er det avsatt faste ruteleier for godstogene slik at disse gis fremkommelighet i systemet.

Jernbaneverket fordeler som nevnt etter prioriteringskriteriene i fordelingsforskriftens og beskrivelsene i kapasitetsfordelingsprosessen. Her ligger prioriteringskriteriene som benyttes samtidig som det må tas hensyn til faste taktmønstre og dagens begrensninger i infrastrukturen.

8.3 Farledene

Sjøverts infrastruktur er i mindre grad enn veger og jernbane fysisk, men den består allikevel av 7 100 km hovedled og 12 000 km biled. Merkingen av infrastrukturen utgjøres av om lag 21 000 installasjoner i form av staker, lanterner o.l. Hovedleder og bileder er Statens ansvar, mens kommunene har ansvaret for innseilingene til havnene innenfor kommunenes sjøområde. Unntaket her er de 31 stamnetthavnene, der innseilingsledene er Statens ansvar helt til kaikant.

Til forskjell fra veg og bane er det ingen generelle begrensninger på dimensjoneringen av skipene i farledene, men det kan være begrensninger av lokal art, knyttet til seilingshøyde (stort sett cruiseskip), dybde og hastighet. De fleste utbedringsprosjekter foretas av trafiksikkerhetsbegrunnelser snarere enn fremkommelighetsgrunner, men enkelte prosjekter har som hensikt å kunne legge til rette for større skip. Økende behov for riggservice kan gi fremtidige behov for betydelige farledsutbedringer ved enkelte havner, men dette er altså ikke knyttet til den konvensjonelle godstransporten. For godstransporten er heller ikke hastighetsbegrensninger på infrastrukturen noe viktig tema, trenden de siste årene har snarere gått i retning av at rederiene reduserer seilingshastigheten som følge av sterkt økte bunkerskostnader.

Avviklingen av sjøtransporten er i større grad knyttet til IKT-infrastrukturen enn til det fysiske transportnett, da trafikkovervåking, posisjonering, varslingstjenester og beredskap står sentralt. *Ventetid på los* har derfor høyere aktualitet som en (eventuell) flaskehals i den maritime trafikkavviklingen enn fysiske flaskehals. Den som bestiller et losoppdrag har gode muligheter til å gjøre om på tidspunktet losen bestilles til, og at slike ombestillinger gjøres er regelen snarere enn unntaket. To timer før losen skal ombord "låses" derimot bestillingen, og statistikken viser ventetid ut over 1 time i forhold til dette "låste" tidspunktet.

Tabell 30: Ventetid på los, andel oppdrag med ventetid på > 1 time

År	2010	2011	2012	2013	Mål 2015
Andel oppdrag med ventetid over 1 time	2,4 %	2,5 %	1,4 %	1,4 %	Under 1,5 %
Antall oppdrag med ventetid	1 073	1 125	612	615	
Antall losoppdrag totalt	44 708	44 980	44 522	43 773	

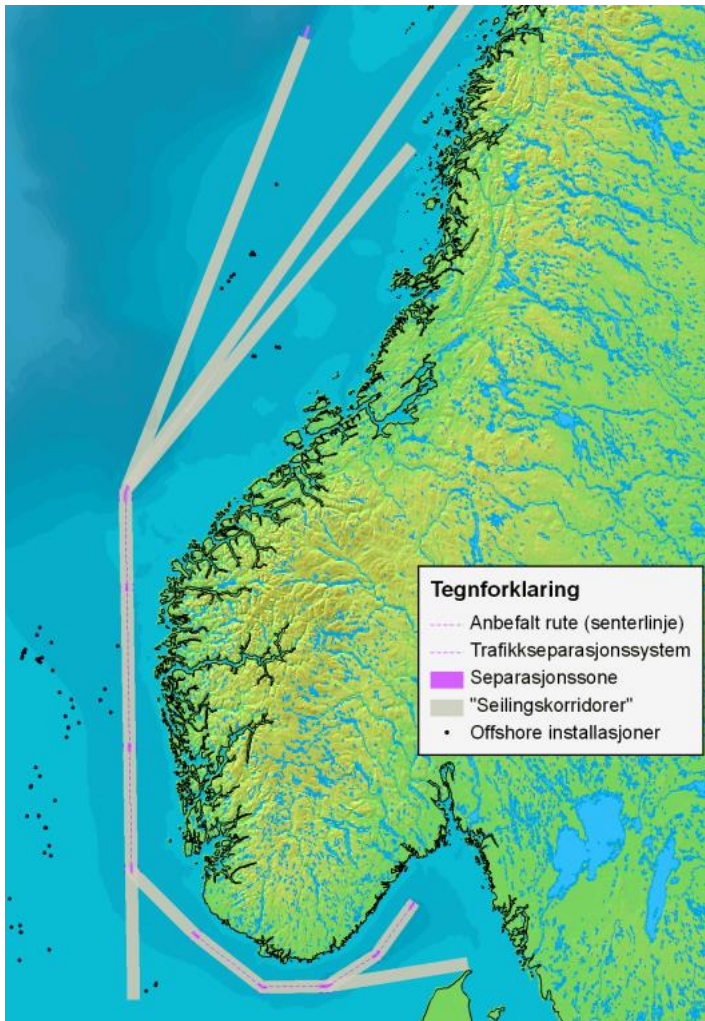
Tabell 30 viser antall losoppdrag hvor fartøy har ventet i mer enn 1 time på los og bestillingsfristen er overholdt. Lostjenesten har som mål å ha høy servicegrad ved at skip får los ved behov med minst mulig ventetid. Basert på normal trafikkutvikling forventes ventetiden å bli på nivået de siste årene (under 1,5 %). Kravet til lostjenesten har tradisjonelt vært satt til 3,0 %.

Behov for infrastrukturtiltak for sjøtransporten finnes til dels i farledene langs kysten og ved innseiling til havnene, samt i selve havnene og på vei- og baneforbindelsen til havnene.

Kapasiteten i farledene er stor nok, men det kan være behov for å utbedre farledene langs kysten så vel som innseilingsledene til noen havner av hensyn til sikkerheten, og for å imøtekomme en utvikling som går i retning av større tonnasje. Rent generelt er det god kapasitet også på havnesiden, men en rekke havner planlegger større og mindre utbedringer og utvidelser for å møte fremtidige transportbehov, eksempelvis i Narvik der det pågår en planprosess for å kartlegge mulige nye lokaliteter for godshavn i påvente av betydelig økte malmvolum fra Sverige de neste årene.

I arbeidet med *Joint Barents Transport Plan* ble det på generell basis omtalt et behov for å planlegge for mer godstransport på sjø, som følge av mer næringsaktivitet og dermed større transportbehov i nordlige farvann. Økt bergverksvirksomhet på Nordkalotten, økt cruiseturisme, behov for forenklede administrative rutine ved grensekryssing, samt økt trafikk langs Russlands nordlige kyst og gjennom Nordøstpassasjen som følge av mindre is i Arktis var nevnt som de viktigste drivkreftene. Kystverket følger nøye de planene som presenteres for nye næringsaktiviteter, og vurderer fortløpende hvilke konsekvenser dette kan ha for transportinfrastruktur, sjøsikkerhet eller oljevernberedskap.

Norge har etablert to rutesystem for skipstrafikk langs norskekysten (trafikkseparasjonssystem) godkjent av IMO. I 2007 ble det etablert en seilingsled mellom Vardø og Røst, mens det i 2011 ble etablert tilsvarende i Nordsjøen/Skagerrak, altså fra Runde til Utsira og fra Egersund til Risør. Rutesystemene innebærer at risikotrafikk flyttes lengre ut fra kysten, samtidig som det innføres en trafikkseparering på minimum to nautiske mil mellom motsatte trafikkstrømmer. Dette bidrar til å redusere faren for ulykker og gir bedre tid til å treffe nødvendige tiltak dersom et fartøy skulle komme i vanskeligheter. Rutesystemene gjelder for alle tankskip og andre fartøy på 5 000 bruttotonn eller mer, som går i transitt langs norskekysten eller i internasjonal trafikk til eller fra en norsk havn. Ingen kapasitetsproblemer eller behov for infrastrukturtiltak er identifisert i disse sonene.



Figur 86: Trafikkseparasjonssystemet i Nordsjøen / Skagerrak

Det er videre etablert trafikkovervåking av internasjonal skipstrafikk som opererer i norsk farvann, i og utenfor de anbefalte rutesystemene. Kystverkets sjøtrafikksentral i Vardø ble etablert i 2007 med ansvar for trafikkovervåking i nordområdene, fra Barentshavet til Lofoten, ved hjelp av radarovervåking, skipsrapportering og AIS. Vardø sjøtrafikksentral administrerer dessuten den statlige slepebåtberedskapen for Nord-Norge. Fra 1. juli 2008 fikk Vardø sjøtrafikksentral ansvaret for overvåking av all tankskip- og annen risikotrafikk langs hele kysten og i havområdet rundt Svalbard. Kystverket opererer i tillegg fire sjøtrafikksentraler som overvåker all trafikk i mindre geografiske områder, altså innseilingene til Oslo, Grenland, Kårstø og Mongstad / Sture.

8.4 Flytransport

I likhet med sjøtransport har luftfarten sin fysiske infrastruktur knyttet til flyplassene, mens IKT-infrastrukturen rundt dirigering og overvåking av trafikken har høyt fokus men er lite synlig. Godstransport med fly har nær neglisjerbare markedsandeler i Norge, så vel innenriks som utenriks, og med mulig unntak av et fiskefly fra Oslo til Korea, fraktes godsvolumene i buken på passasjerflyene. Det er altså for Norges del lite dedikert infrastruktur og transportkapasitet for godstransport med fly. Vi ser allikevel at det bygges opp lager- og logistikkaktiviteter rundt Gardermoen, der også Marine Harvest har fisketerminal. Flyplassene kan altså være viktige noder i utviklingen av logistikknutepunkter.

8.5 Transportknutepunkter/terminaler

”Bred godsanalyse” fokuserer på de terminalene som er i offentlig eie, det vil si havner og jernbaneterminaler. Omlasting av gods mellom lastebiler foregår hos vareeierne selv, hos speditorer eller spesialiserte lagerholdere, eller ved lastebilforetakenes egne fasiliteter⁹⁶. I og med at vi i liten

⁹⁶ Også i havnene foretas omlasting mellom lastebiler. Her har bilene ikke har vært ilagt de samme vederlagene som skipstrafikken, noe som har vært ansett som konkurransevridende til fordel for vegtransport.

grad er i stand til å følge gods gjennom komplekse verdikjeder, har vi dårlig kunnskap om hvor mye av det rene vegtransporterte godset som lastes om. Men det er i alle fall en uheldig – men vanlig – feilslutning å tro at rene lastebiltransporter består av full-loads som går ubrukt mellom opprinnelig avsender og endelig mottaker, og at det er dette som er opphavet til vegtransportens lave rater og konkurransefortrinn.

Omlasting av lastebilgods foregår derfor i privat regi, og omlastingspunktene finnes der de nevnte aktørene til enhver tid er lokalisert. Disse aktørenes lokaliseringsbeslutninger kan være vanskelige og kostnadskrevede nok, men gir allikevel en vesentlig større fleksibilitet og ”responsiveness” i forhold til markedssvingninger enn hva de større offentlige terminalene kan utvise.

8.5.1 Jernbaneterminaler

Jernbaneterminalene kan deles i kombiterminaler (for enhetslass), terminaler for systemtog dedikert til enkelte varegrupper og de konvensjonelle vognlastterminalene.

Figur 87: Terminaler på det norske jernbanenettet

Terminaltype	Antall
Kombiterminaler	15
Vognlastterminaler	7
Havneterminaler	16
Tømmerterminaler	27

Kilde: Jernbaneverket (2014)

Av kombiterminaler har vi i følge Jernbaneverkets Network Statement (2014) 15 stykker, hvorav 12 har kombitrafikk i dag. Kombiterminalene eies dels av Jernbaneverket, dels av NSB gjennom Rom eiendom. Rom eiendom leier enkelte arealer videre ut til CargoNet. Godshåndteringen foretas dels av CargoNet, dels av CargoNet sitt datterselskap Terminaldrift, og dels av Motortransport, Biltransport og Rail Terminal Drammen. Jernbaneverket ønsker å samle både terminaleierskap og overordnet driftsansvar hos seg, men anbefaler en løsning med anbudsutsetting av terminaldriften til én aktør pr terminal⁹⁷. Grunnet vanskeligheter med å få utløst nødvendige statlige investeringsmidler til Alnabruterminalen, har Jernbaneverket foreslått en kombinert investerings- og driftsløsning for denne terminalen, altså at driftsoperatøren også får et investeringsansvar.

Vognlast var tidligere ”ryggraden i jernbanesystemet” når det gjaldt godstransport, i Norge så vel som i andre land. CargoNet valgte allerede rundt millenniumskiftet å nedlegge vognlastsegmentet⁹⁸, som på enkelte måter er en relativt fleksibel, men svært ressurskrevende måte å drive godstransport på, falt behovet for fasiliteter knyttet til dette segmentet mer eller mindre bort. Vi ser allikevel at nye aktører på nytt opparbeider vognlastsegmentet, og det foregår nå håndtering av slik last på terminalene på Rolvsøy, på Alnabru og i Drammen.

Som følge av sterk reduksjon i trelastindustrien i Norge de siste årene har eksporten av trevirke økt sterkt, også med jernbane. Det er 27 tømmerterminaler i Norge, som stort sett er plassert strategisk i

⁹⁷ Det er nå enkelte terminaler med to driftsoperatører, noe som i følge Jernbaneverket skaper ineffektivitet

⁹⁸ CargoNet var svært tidlig ute – i europeisk sammenheng - med så kategorisk å frasi seg vognlastsegmentet. Positive erfaringer med pendeltog med enhetslass var akkumulert gjennom om lag 10 år med slik drift med Arctic Rail Express.

nærheten av uttakene. Tømmeret har blitt levert direkte på trelastindustriens industrispor, og på enkelte havneterminaler. De siste årene går en større del av transportene til Sverige.

Bulkterminaler er spesialiserte terminaler, gjerne tilpasset spesifikke systemtransporter for bulkvarer. Bulkterminalene i Porsgrunn og Brevik håndterer kalk til og fra Norcem, Sjursøya og Gardermoen håndterer leveranser av flybensin, og Narvik håndterer jernmalm. Det er sterk overlapp mellom industrihavner og jernbaneterminaler for bulk ved at alle bulkterminalene for tørrbulk samtidig er industrihavner.

8.5.2 Sentrale kombiterminaler

Transportsystemet for godstransport på jernbane til/fra og i Norge er dominert av store intermodale volum som rettes mot Alnabru for enten lokaldistribusjon i Oslo og Akershus eller nasjonal og internasjonaltransitt til og fra større knutepunkter i Norge. Andre intermodale knutepunkter har også transport til og fra Norge, men det meste rutes i dagnes system via Alnabru i Oslo. Knutepunkter som Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø, Narvik og Åndalsnes.

Alle de intermodale terminalene i Norge utpeker seg ved å være sentralt plassert i nærheten av større befolkningsentre med tilhørende logistikk og transport behov. I særstilling er Alnabru-terminalen med sin beliggenhet så å si midt i kjernen av det mest befolkningsrike området i Norge.

Tabell 31: Jernbaneterminaler og havner

Terminal	Direkte havnetilknytning	I nærheten av havn	Sjø/bane-andel
Alnabru/ Oslo & Akershus	Nei	Ja	middels
Drammen	Ja	Ja	biler
Langemyr/Kristiansand	Nei	Ja	lite
Ganddal/Stavanger	Nei	Ja	ingen
Bergen	Ja	Ja	ingen/liten
Åndalsnes	Ja	Ja	ingen
Trondheim	Ja	Ja	lite / ingen
Mo /Mosjøen	Ja	Ja	ingen/liten
Fauske	Nei	Nei	-
Bodø	Ja	Ja	historisk mye / lite
Narvik	Ja	Ja	ingen (noe vognlast)

8.5.2.1 Alnabruterminalen i Oslo

Alnabruterminalen er med alle sine spor- og skifteområder landets mest komplekse jernbanesystem. Alnabruterminalen utpeker seg videre som særlig viktig for jernbanetransport til og fra knutepunkter over hele landet ved at den er navet for godstransporten på bane (også internasjonale transport til/fra andre terminaler rutes til Alnabru). Alnabruterminalen håndterer daglig mellom 400 og 500 togbevegelser. 60 - 70 godstog går til og fra terminalen hver dag. Dette gir om lag 7 togbevegelser pr. tog på terminalen. Dels skyldes alle togbevegelsene skifting ut/inn av lasteområdet og dels uttak av enkeltvogner for vedlikehold. Men det høye tallet for bevegelser kan tyde på at terminalen ikke har en optimal design – noe som vil være kostnadsdrivende.

Videre utvikling av Alnabruterminalen er under utredning da det skal utvikles nye løsninger som tar hensyn til at Politiets beredskapssenter skal plasseres på Alnabru terminalområde. En fremtidig vekst begrenses derfor til om lag en dobling av dagens kapasitet.

Utredningsarbeidet er delt inn i to faser. I fase 1 er det sett på strakstiltak av typen organisatoriske, driftsstabiliserende og effektiviserende tiltak, og som forutsettes gjennomført i perioden 2014–2017 og det er foreslått tiltak innenfor en ramme på 200 mill. kr. I fase 2 skal det ses på mer langsiktige tiltak som har som hovedmål å utvide terminalens kapasitet opp mot en dobling av dagens kapasitet, samt øke terminalens effektivitet. Dette arbeidet startes opp høsten 2014.

Sammen med togoperatørene og samlasterne er det identifisert strakstiltak innenfor organisatoriske forhold og tekniske tiltak (spor og lastegater). Ytterligere skal det i samme periode gjennomføres fornyelsestiltak på terminalen for om lag 160 mill. kr. For perioden 2018–23 er det i NTP avsatt om lag 3400 mill. kr til oppstart av byggetrinn 1 og fornyelser i terminalen.

8.5.2.2 Nygårdstangen i Bergen

Dagens terminal er ideelt plassert med hensyn til distribusjon etc., men presset på kapasitet og har en tungvinn driftssituasjon. Arealbruken på terminalen må effektiviseres for å kunne imøtekomme behovet for gradvis kapasitetsøkning de nærmeste årene. Det er utredet tiltak med en total kostnadsramme på 620 mill. 2014-kr, som omfatter organisering, sporopplegg, laste-/losseareal og inn/utkjøring. Effektene av tiltakene vil være økt kapasitet fra dagens 125 000 TEU til anslagsvis 250 000 TEU. Det er i NTP avsatt 205 mill. kr i andre periode 2018–2023 til oppstart av modernisering av terminalen. Hovedarbeidene gjennomføres etter ferdigstilling av strekningen Bergen–Arna. Konseptvalgutredning for ny terminal i Bergensområdet skal gjennomføres.

8.5.2.3 Trondheim godsterminal (Brattøra og Heimdal)

I påvente av etablering av nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen, er det nødvendig å gjennomføre tiltak på Brattøra og Heimdal. På Brattøra, som har en ideell lokalisering distribusjonsmessig, skal man rydde opp i området, fornye deler av terminalanlegget, samt gjennomføre vedlikeholdstiltak. Tiltakene vil ha som hovedvirkning å effektivisere driften, og kanskje også gi et bidrag til økt kapasitet. Tiltakene skal gjennomføres i perioden 2018–2023 innenfor en ramme på 205 mill. kr. På Heimdal skal dagens terminal tilpasses en driftssituasjon hvor man både omlaster nybiler samt laster/losser containere. Dette vil øke terminalkapasiteten i Trondheim med ca. 30 000–50 000 TEU avhengig av driftsopplegg. Trondheim (Brattøra og Heimdal) vil da sammen med Heggstadmoen ha en total samlet kapasitet på ca. 200 000 TEU avhengig av driftsopplegg. Tiltakene gjennomføres i perioden 2014–2017.

8.5.3 Viktige tømmerterminaler – alle med internasjonale volum

Siden 2010 har det vært store endringer i treforedlingsindustrien i Norge. Follum, Peterson og Tofte sto alene for kjøp av over 3 millioner m³ massevirke per år, som i forhold til det årlige totaluttaket i Norge er betydelig. Konsekvensen av bortfallet av treforedlingsindustrien er at tre- og skogsektorens verdikjede har endret karakter. Dette har igjen endret transportbehovene og transportmønstrene betydelig. En videre økning i virketransport på bane forventes i hovedsak å slå ut med økt volum særlig på Dovrebanen sør for Lillehammer, Solørbanen og Kongsvingerbanen, med eksport ut via Charlottenberg og Kornsjø. Hvilke strekninger volumet reelt transporteres på vil avhenge av hvor det er kapasitet. For tømmerterminaler kan vi utfra distribusjonskostnader fra skog og transportkostnader med bil anslå at det innenfor områder med uttak av virke bør være en tømmerterminal

med mulighet for omlasting til tog hver 100 km. Alle jernbaneterminaler, også tømmerterminaler, er avhengige av gode tilkomster fra vei og nærhet til skogen hvor trærne høges. Det er kun unntaksvis og da helst innenfor bulk segmentet at en ser systemløsninger som ikke bygger på intermodalitet i minst en ende av togtransporten.

Følgende tømmerterminaler er i funksjon:

Tabell 32: Tømmerterminaler

Bane	Tømmerterminal
Rørosbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Koppang • Rena • Auma • Atna
Solørbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Braskereidfoss • Vestmo
Kongsvingerbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Norsenga
Hoved- og Dovrebanen	<ul style="list-style-type: none"> • Hauerseter • Sørli • Hove • Otta/Kvam
Bergensbanen	<ul style="list-style-type: none"> • Sokna
Sørlandsbanen med sidelinjer	<ul style="list-style-type: none"> • Flesberg, • Bø/Lunde

Det er en mangel av tømmerterminaler med gode muligheter for direkte omlasting mellom bane og båt på Østlandet. Det har vært muligheter i Drammen (Lierstranda), men denne er av administrative grunner ikke lenger tilgjengelig.

8.5.4 Havner

Basert på SSBs havnestatistikk vil det være naturlig å si at vi har 129 havner i Norge, hvorav to ligger på Svalbard. Disse varierer sterkt i størrelse, varesegment og eierform.

Begrepet "havn" er etter hvert blitt et organisatorisk begrep som kan være vanskelig å knytte til lokalisering, mens vi dessverre ikke har opplysninger om aktiviteter på enkeltterminalene som ligger inn under de enkelte havnene.

Vi ser av Tabell 33 at tørr- og våtbulk utgjør de dominerende lasttypende til sjøs, at containergodset utgjør en svært liten andel av samlet godsomslag (3,2 pst), og at konvensjonelt stykk gods (break-bulk, pallelast og prosjektlast) utgjør en større andel enn containergodset. I europeiske havner utgjør normalt konvensjonelt stykk gods en mindre andel enn enhetslastet gods (containere, semitrailere og lastebiler på ferge), og forskjellen antas å skyldes at det er for beskjedne mengder slikt gods i Norge til å drive samlastning i større utstrekning.

Tabell 33: Norske havner. Antall pr lasttype, godsomslag og andeler

År: 2012	Totalt	Våt bulk	Tørr bulk	Containere - lolo	Containere - roro	Roro selvgående	Roro ikke selvgående	Annet stykk gods
Antall oppgavegivere	130	59	113	42	10	16	15	85
Offentlige havner, Fastlands-Norge	127	57	110	40	10	15	15	82
Havner Svalbard	2	1	2	1	0	0	0	2
Private kaier	1	1	1	1	0	1	0	1
samlepost								
Samlet godsomslag, tonn	201 149 334	91 325 074	83 965 535	6 468 095	161 108	1 797 255	822 589	16 609 678
Andeler pr lastetype	100,0%	45,4%	41,7%	3,2%	0,1%	0,9%	0,4%	8,3%

Kilde: SSB



8.5.5 Utpekte havner og stamnetthavner

Det er gjort mange forsøk på å effektivisere havnestrukturen gjennom ulike former for kategorisering. Betegnelser som nasjonalhavner, regionhavner eller intermodale knutepunktshavner, som er blitt avløst av dagens 32 stamnetthavner hvorav 7 havner er "Utpekte havner", synes ikke å ha bidratt til vesentlige endringer i havnestrukturen. Begrepet ble innført ved Havne- og farvannsloven (HFL) av 17. april 2009, med et primært formål å skjerme de store byhavnene utover beskyttelsen av havnekapitalen som ble tatt med videre fra havnelov av 1984. Bakgrunnen for dette var de mange sterke arealkonflikter som spilte seg ut her.

Figur 88: Utpekte havner og stamnetterminaler.

Begrepet "havn" er en organisatorisk/administrativ enhet, mens "havneterminal" er en underliggende,

funksjonell enhet. Mens begrepet "Utpekte havner" er knyttet til havnen som organisatorisk enhet, er "Stamnett"-begrepet er knyttet til avgrensede og konkrete terminaler.

Begrepet "stamnetthavn" er ikke nevnt i HFL, men ble lansert i arbeidet med Nasjonal transportplan 2010-2019 og senere vedtatt som en særskilt havnekategori. Alle andre havner betegnes som

”Øvrige havner”. I de fleste stamnetthavner finnes det én eller flere havneterminaler hvor stamnett vei møter stamnett sjø.

Stamnetterminalene skal ha gode tilknytningsveger til havnene, samt sikre og effektive farleder. Infrastrukturen rundt større terminaler er viktig for å få gods distribuert på en effektiv måte. Regjeringen har i Nasjonal transportplan definert 32 stamnetthavner, hvorav god landverts tilknytning er viktig for 25, mens de resterende syv er sjø-sjøbaserte terminaler. Disse havnene er knyttet opp til stamleden som går langs kysten fra Svinesund til grensen mot Russland.

8.5.6 Eierskap til havner

Etter havne- og farvannsloven (HFL § 45) kan eierkommunene velge organisasjonsform for egne havner, dvs at organisasjonsform ikke reguleres av HFL. Der hvor to eller flere havner samarbeider, er den vanlige organisasjonsformen interkommunalt selskap (IKS) etter IKS-loven. IKSet er eget rettssubjekt. Alternativet er å etablere et interkommunalt samarbeid etter kommunelovens §27, en samarbeidsform som er valgt for Drammensregionens Interkommunale Havnevesen, Bergen og Omland Havnevesen samt Ålesundregionens Havnevesen.

Eies havnen av en enkelt kommune vil den kunne organiseres som et kommunalt foretak etter kommunelovens kapittel 11, eller som en kommunal virksomhet under rådmannen (ref.koml. §23). Havnen er da uansett ikke eget rettssubjekt.

Bortsett fra to havner på Svalbard, i.e. Bydrift Longyearbyen AS og Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS, er ingen norske havner p.t. organisert som rene AS. Derimot er en rekke norske havner eiere av datterselskaper som er organisert som AS. Slike datterselskaper har som oftest ansvar for klart avgrensede forretningsområder, som i Stavanger hvor Risavika Havn AS står for havne-driften, mens i Oslo Havn er administrasjon av eiendom lagt til Hav Eiendom AS.

Av de 127 kommunale havnene (på fastlandet) som innberetter årlige godsomslag til SSB er 79 direkte underlagt eierkommunens rådmann, d.v.s. kommunalt virksomhetsområde, og 36 havner er organisert som kommunale foretak. Drammen Interkommunale Havnevesen, Bergen og Omland Havnevesen og Ålesundregionens Havnevesen er organisert som interkommunale selskap etter koml.§27. Etter at samtlige havner i Trondheimsfjorden nå er under lagt under én administrativ ledelse, i.e. Trondheim Havn IKS vil det være totalt 9 IKS-havner etter IKS-loven. Disse tallene er i bevegelse, blant annet har Rørvik havn KF starter arbeidet sammen med Kristiansund og Nordmøre Havn IKS, og overfører ”Kysthavnalliansen” til det nye selskapet Nord-”Trøndelag Havn – Rørvik IKS” når selskapet er stiftet. Horten Havn KF er i ferd med å bli avviklet, og vil bli lagt direkte under rådmannen.

Vi har altså et betydelig antall havner i Norge, og som følge av at enkelte av dem er interkommunale selskaper er det for tiden 185 kommuner som har eierskapsinteresser i disse.

Tabell 35 over viser at antallet havner naturlig nok varierer svært mye mellom de ulike landene, ikke minst grunnet graden av kystnærhet og maritime tradisjoner. Det er allikevel noen få land, Belgia, Latvia og Litauen, som utmerker seg med et svært høyt gjennomsnittlig godsomslag pr havn. Norge ligger i det nedre sjiktet, her men har høyere gjennomsnittlig godsmengde pr havn enn de andre

nordiske landene, og ligger også høyere enn et stort land som Tyskland. Vi kan sammenlikne antallet havner i Norge til tilsvarende forhold i Europa⁹⁹:

Tabell 34: Antall havner og godsomslag (2011) i europeiske land. Kilde: EU-kommisjonen, EØS-avtalen, Eurostat

Nationality	Ports	Statistical ports	1 000 tons 2011
Belgium	11	8	232 789
Bulgaria	17	4	25 185
Denmark	145	141	92 613
Germany	123	110	296 037
Estonia	5	5	48 479
Ireland	23	23	45 078
Greece	176	167	135 314
Spain	52	52	398 332
France	95	69	322 251
Italy	132	132	499 885
Cyprus	8	5	6 564
Latvia	3	3	67 016
Lithuania	2	2	42 661
Malta	2	2	5 578
Netherlands	107	101	491 695
Poland	13	13	57 738
Portugal	31	31	67 507
Romania	11	10	38 918
Slovenia	4	4	16 198
Finland	85	68	115 452
Sweden	154	133	181 636
United Kingdom	352	175	519 495
Norway	133	75	198 970
Iceland	62	47	:

Med tanke på at påfølgende arbeid i vårt prosjekt skal omhandle eierskaps- og driftsformer i havnene mer inngående, kan det være relevant å sammenlikne norske ordninger med utenlandske eierskaps- og driftsløsninger. I denne kartleggingsfasen har begrenset oss til å gi en oversikt over eierskapsformer basert på grove, geografiske regioner, basert på rapporten *European Port Governance* (Verhoeven, 2010):

Figur 89: Havneierskap i europeiske regioner¹⁰⁰ Kilde: EU-kommisjonen, 2013

	Alle regioner	Hansa	Nye Hansa	Anglo-saksiske	Latin	Nye latin
Nasjonal myndighet	39,6 %	6,5 %	71,3 %	35,3 %	64,4 %	87,3 %
Regional myndighet	3,5 %	2,5 %	0,0 %	0,0 %	7,9 %	0,0 %
Provins	2,5 %	4,3 %	0,0 %	0,0 %	2,7 %	0,0 %
Kommune	34,8 %	82,7 %	12,8 %	11,8 %	0,0 %	3,3 %
Privat (industri)	0,6 %	1,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

⁹⁹ En oversikt over havner i EUs medlemsland ble laget i forbindelse med direktivet for havnestatistikk (2008/861/EC). For EØS-landene ligger en tilsvarende liste ved EØS-avtalen (Appendix 2 til Annex XXI). Kolonnen "Ports" angir hvor mange trafikkhavner hvert land har, mens tallene i kolonnen "Statistical ports" angir hvor mange havner som har et godsomslag som gir grunnlag for årlig statistikkinnsamling.

¹⁰⁰ **Hansa:** Island, Norge, Danmark, Sverige, Finland, Tyskland, Nederland og Belgia; **Nye Hansa:** Estland, Latvia, Litauen and Poland; **Anglo-Saksisk:** Storbritannia og Irland; **Latinske land:** Frankrike, Portugal, Spania, Malta, Italia, Hellas, Kypros and Israel; **Nye latinske land:** Slovenia, Kroatia, Bulgaria and Romania

Privat (logistikk)	0,9 %	2,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Privat (finans)	1,6 %	0,0 %	0,0 %	8,8 %	0,7 %	0,0 %
Annet	16,4 %	0,0 %	15,9 %	44,1 %	24,3 %	9,4 %
Total	99,9 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Vi ser at ulike former for offentlig eierskap til havnene er dominerende i alle regioner unntatt i Storbritannia, der det er et stort antall private havner samt havner eid av stiftelser. Hovedtrekkene utgjøres i følge Verhoeven (ibid) av overveiende kommunalt eierskap i de hanseatiske landene, overveiende statlig eierskap i de latinske, ny-latinske og ny-hanseatiske landene, samt et blandet bilde fra de anglosaksiske landene, der irske havner er statlige mens britiske havner enten er private, kommunale eller selveide stiftelser.

Storbritannia er etter det vi er kjent med der hvor en har tillatt størst grad av havneprivatisering, ved at Associated British Ports (ABP) ble omgjort til aksjeselskap i 1983, med nær full overtakelse av private interesser i 1991. ABP eier nå 21 havner i Storbritannia og ble tatt av børs i 2006 som følge av at selskapet ble tatt over av et privat konsortium. I henhold til nettsiden www.ports.org.uk er det 347 private havner i Storbritannia, 385 kommunale havner og 86 havner drevet som stiftelser ("trust ports")¹⁰¹. De ulike organisasjonsformene lever altså side om side, men mange av disse havnene er svært små.

8.5.7 Drift av havnevirksomhet – funksjonsdeling

Verdensbanken har laget en kategorisering av havner basert på fordeling av offentlig og privat ansvar innenfor ulike havnefunksjoner. Overgangene fra "Public service port" via "Tool port" og "Landlord port" til "Private sector port" innebærer en gradvis tilbaketreking av offentlige aktører.

Figur 90: Kategorisering av havner etter grad av offentlig sektors involvering. Kilde: Verdensbanken, 2007

Model	Port administration	Nautical management	Nautical infrastructure	Port infrastructure	Superstructure (equipment)	Superstructure (buildings)	Cargo handling activities	Pilotage	Towage	Mooring services	Dredging	Other functions
Public service port	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pu
								pr	pr	pr	pr	pr
Tool port	pu	pu	pu	pu	pu	pu	pr	pu	pu	pu	pu	pu
								pr	pr	pr	pr	pr
Landlord port	pu	pu	pu	pu	pr	pr	pr	pu	pu	pu	pu	pu
								pr	pr	pr	pr	pr
Private sector port	pr	pu	pr	pr	pr	pr	pr	pu	pr	pr	pu	pu
								pr			pr	pr

I følge Verhoeven (2010), kan havnemyndighetene fylle tre ulike roller:

1. Regulator (forvalter og utøvelse av et lov- og regelverk)
2. Landlord (forvaltning av eiendom og tilsyn med aktiviteter)
3. Operatør (utøver av transportrelaterte funksjoner og dermed være aktiv deltaker i logistikkjeden)

¹⁰¹ Til sammen blir dette et betydelig større antall enn de 175 havnene som er statistikk-givere til Eurostat, så det må antas at det her, i likhet med i Norge, er et stort antall svært små havner uten - eller med svært lite - godsomslag

Verhoeven observerer en generell trend i retning av at havnemyndighetene trekker seg ut av rollen som deltaker i logistikkaktivitetene, men beholder i noen grad operasjonelle aktiviteter som mudring/utdypning og teknisk/nautiske tjenester.

Også i Norge ser det ut til at havnene går i retning av en landlord- modell, der havnemyndighetene konsentrerer seg om myndighetsutøvelse og forvaltning av land- og sjøarealer, infrastruktur og eventuelt superstruktur i form av bygninger og utstyr som krever store investeringer (eksempelvis kraner). Vi ser f. eks. nå at Oslo Havn KF beholder eierskap til kranene, mens kranførerene overføres til nytt (privat) terminalselskap.

Denne tilbaketrekningen av de kommunale eierne fra operatørfunksjonene er i følge Norsk Havneforening¹⁰² mest vanlig i de større havnene, der godsomslaget er av en slik størrelse at det kan utgjøre et forretningsgrunnlag for en privat operatør.

8.5.8 Havneøkonomi

Fordi svært mange havner ikke er egne rettssubjekt er det vanskelig å få en dekkende oversikt over deres økonomiske forhold. Kystverket har allikevel sammenstilt noen økonomiske nøkkeltall for et utvalg bestående av 13 havner der slike tall er tilgjengelig. Disse ti havnene sto for drøyt halvparten av det samlede godsomslaget i norske havner i 2012. Vi presenterer disse her, men det understrekes at det begrensede utvalget ikke gir grunnlag for å si noe om generelle forhold.

De ti havnene i Kystverkets utvalg hadde en gjennomsnittlig driftsmargin på 14,1 pst i år 2012. Dette ligger noe over gjennomsnittlig driftsmargin for private, ikke-finansielle, norske foretak (12,6 pst i 2012), men for utvalget havners vedkommende trekkes gjennomsnittet ned av at Kristiansand Havn hadde et betydelig underskudd dette året som følge av en ekstraordinær utbetaling. Havnen oppgir i sin årsrapport hva driftsresultatet ville vært hvis denne utbetalingen hadde vært unngått, og dette alternative resultatet vill trekke opp gjennomsnittlig driftsmargin for de 13 havnene fra 14,1 pst til 17,2 pst. Dette er en svært høy driftsmargin sammenliknet med hva en presterer i transportsektoren, og det ligger også godt over gjennomsnittet for ikke-finansielle, norske aksjeselskap

De gode resultatene i havnene skyldes allikevel ikke aktivitetene tilknyttet gods- og persontrafikken, men fra eiendomsforvaltning. Inntekter fra utleie av eiendom utgjorde 44 pst av disse havnenes samlede driftsinntekter i 2012, og alle de studerte havnene ville gått med driftsunderskudd dersom inntektene skulle kommet fra skipstrafikken alene.

Kunnskap om havnenes økonomiske resultater danner gjerne grunnlag for argumentet om at havnene beriker seg på sjøtransportens bekostning, og at dette øker sjøtransportkostnadene og reduserer sjøtransportens markedsandeler. Allikevel ser det ut til å være slik at det ville vært umulig å holde kostnadene knyttet til skipsanløp og godshåndtering på dagens nivå, dersom havnene ikke hadde inntekter fra eiendomsdrift som i avgjørende grad påvirker resultatet.

8.5.9 Havnekapital

Resch-Knudsen (2013), har sammenfattet gjeldende lovverk vedrørende organisering av norske havner, og behandler også økonomiske forhold: Hovedregelen for den offentlige eier av en havn, er at utbytte og andre inntekter fra havnekapitalens eierandeler skal tilbakeføres til havnekapitalen. I praksis betyr dette at havnekapitalen skal holdes adskilt fra eierkommunen(e)s øvrige økonomi.

¹⁰² Samtale, 12.09.2014

Hensikten er, som forklart i Ot.prp. 75 (2007-2008), at kommunens øvrige utgifter ikke skal veltes over på brukerne av havnene, noe som ville virke som en kommunal skattlegging av havnetjenester og være en konkurranseulempe for sjøtransporten. I Havne- og farvannsloven gis departementet adgang til å utferdige forskrift for å fastsette nærmere regler om adgangen for kommunale eiere til å ta ut utbytte til fri disposisjon. En slik forskrift finnes foreløpig ikke, og departementets vurdering¹⁰³ var den gang at utbytte og andre inntekter som hovedregel bør inngå i havnekapitalen, men at det bør åpnes for begrenset adgang til utdeling av utbytte for eiere av havnekapital.

Vi forstår det slik at det i slik "begrenset adgang" ligger at havnene skal sikres ved at det først skal gjøres nødvendige avsetninger til vedlikehold, nyanlegg, fremtidige utviklingstiltak og investeringer i havnevirksomhet før det kan deles ut utbytte, samtidig som det skal føres revisjon med at kriteriene for utbetaling av utbytte overholdes.

En slik regulert utbytteordning ville kunne medføre at eierkommunene i større grad ville stille krav til havnene om mer effektiv drift, samtidig som deler av overskuddet fra havnens virksomhet ville kunne anvendes til investeringer med høyere avkastning (eventuelt prosjekter med høyere nytteverdi for kommunens innbyggere) enn investeringer i havnevirksomhet: Alle kilder vi kjenner til hevder at havnekapasiteten i Norge overgår etterspørselen, samtidig som den av Kystverket foretatte sammenstilling av utvalgte havners regnskaper tyder på at havnevirksomhet (som overskuddet av havnedriften må investeres i) er dårlig butikk. Det er således uheldig at et overskudd i så stor grad øremerkes til investeringer med lav avkastning.

På den annen side må tilbudet av havnekapasitet kunne sees som et kommunalt incitament til bruk av sjøtransport, noe som antas å være gunstig av miljøårsaker og også et tilbud til kommunes næringsliv. Vår forståelse er at havnenes eiendomsinntekter gjør det mulig å holde skips- og godshåndteringskostnadene nede, uten at vi har indikasjoner på at eiendomsinntektene er høyere enn hva dette markedet aksepterer. Enkelte havner, dog ikke alle, prioriterer leietakere hvis virksomhet støtter opp under utviklingen av den maritimt rette virksomheten i kommunen, med tanke på å kunne oppnå klyngeeffekter av samlokalisering av relaterte næringer¹⁰⁴.

Vi vil som nevnt arbeide videre med disse problemstillingene i senere deler av prosjektet, og ønsker da å se nærmere på mekanismer som kan bidra til at eierne blir mer aktive i forhold til havneøkonomien, at tilbud og etterspørsel etter havnetjenester harmoniseres i større grad uten at havnenes kapitalbase forvitrer, samtidig som havnenes rolle i det lokale/regionale næringslivet tas hensyn til.

Vår oppfatning så langt i prosjektet er at havnekassens beskyttelse har muliggjort et høyt investeringsnivå i et bredt tilbud av havnekapasitet, mens annen transportinfrastruktur må konkurrere med alle andre, gode offentlige tiltak om investeringsmidlene. Resultatet er, som vi ofte hører, underinvesteringer, vedlikeholdsetterslep og forfall. Med et fortsatt ønske om å utvikle sjøtransport som en konkurransedyktig transportform, må en unngå at havneinfrastrukturen blir innlemmet i et tilsvarende økonomisk regime. Allikevel fremstår det slik at å åpne for en velkontrollert mulighet for havneeierne til å ta ut utbytte, vil man *både* kunne øke eierkommunenes

¹⁰³ Kapittel 17.5.5.3

¹⁰⁴ Dette er et argument som ofte fremføres i diskusjonen rundt utbygging av jernbaneterminal på Alnabru

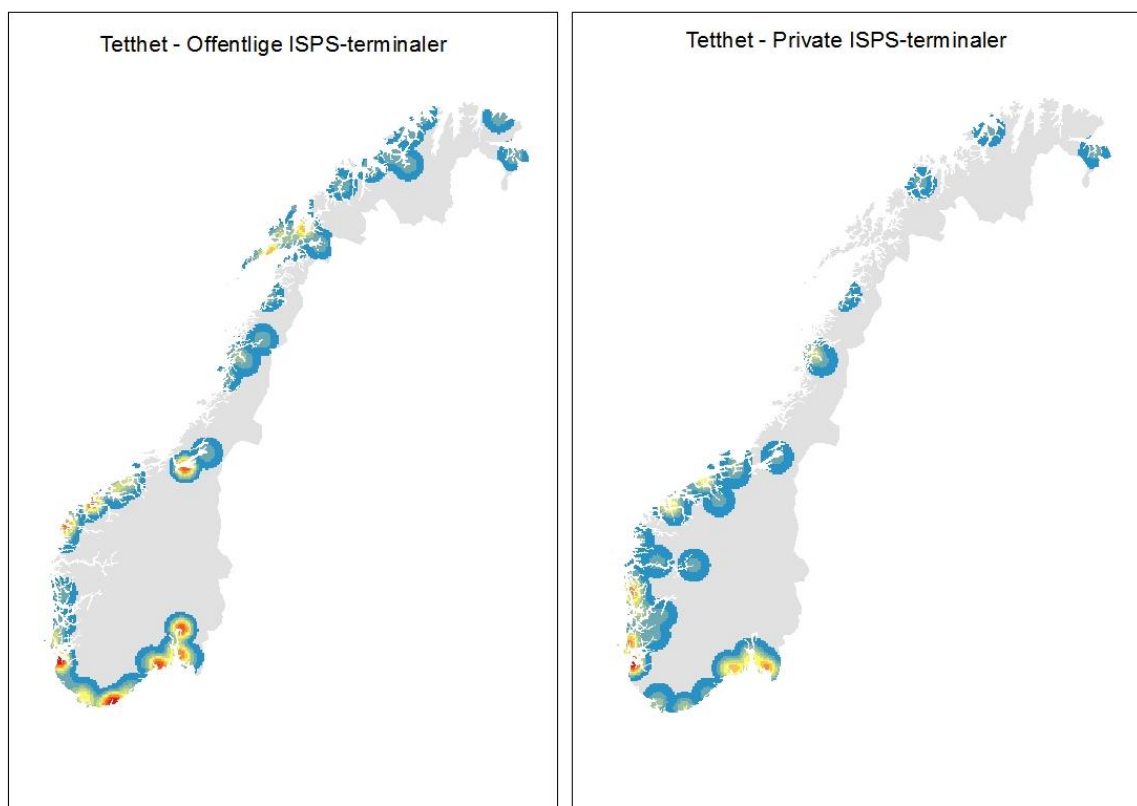
bevissthet rundt havnevirksomheten og kunne unngå situasjon der havnens overskudd av nødvendighet blir investert i prosjekter som gir lav avkastning.

8.5.10 Havner og havneterminaler

En havn er altså en organisatorisk betegnelse på en virksomhet, mens terminalbegrepet er, på samme måte som for andre transportformer, knyttet til et underliggende areal for gods- (eller person-) håndtering.

Antall terminaler for sjøtransport i Norge finnes det ingen samlet oversikt over, men er det registrert 632 ISPS¹⁰⁵-sikrede terminaler i Norge, hvorav 60 pst er privat eid. Godsomslaget over private kaier utgjør allikevel en mindre andel (11 pst i 2012) av det samlede godsomslaget i havnene.

Figur 91: Geografisk konsentrasjon av havneterminaler, offentlige og private.



Vi kjenner altså ikke godsomslaget pr terminal, men vi kjenner lokaliseringen og kan dermed vise hvor de er mest konsentrert. Vi ser av figur 91 at lokaliseringsmønsteret i hovedtrekk er relativt likt for offentlige og private terminaler, til tross for lavere representasjon av private terminaler i Nord-Norge. Det kan allikevel synes overraskende at private terminaler har en såpass spredt struktur. Dette er jo lokaliseringsbeslutninger fattet av private foretak på markedsøkonomisk grunnlag, og det forutsettes gjerne i havnedeбата at mer eksponering for markedskreftene vil skape større

¹⁰⁵ *International Ship and Port Facility Security Code* – et internasjonalt system for (terror-)sikring av havner med anløp av skip over 500 BT i internasjonal trafikk

konsentrasjon i havnestrukturen. De private terminalene er allikevel svakt mer konsentrert enn de offentlige terminalene¹⁰⁶.

På grunnlag av SSBs havnestatistikk har vi bedre oversikt over godsvolumer og skipsanløp i havnene enn på rene veg- og jernbaneterminaler, men dataene er altså knyttet til *havnen* som organisatorisk enhet og ikke til den enkelte terminal.

De vesentligste volumene i havnene er våt og tørr bulk, og de største havnene i Norge rangert etter godsomslag¹⁰⁷ er derfor de som har store godsmengder knyttet til én eller et fåtall store virksomheter: Bergen og Omland Havn, som er et interkommunalt samarbeid mellom 11 kommuner i Hordaland, er Norges største havn med et godsomslag på over 50 mill. tonn, i all hovedsak knyttet til oljevirkosomheten på Mongstad, mens Narvik har 96 pst av sine volumer knyttet til malmtransporten på Ofotbanen. Det var i 2012 42 havner som oppga å ha hatt godsomslag i containere, hvorav Oslo og Larvik er de største, med Mosjøen på 3. plass. Det er gjerne knyttet oppmerksomhet til fordelingen av containervolumer i Oslofjorden: Det er til sammen 20 havner på kyststrekningen Halden-Kristiansand, men kun åtte av dem håndterte containergods i 2012. De containeriserte tonnmengdene disse åtte havnene håndterte utgjorde 55,5 pst av alt containergods i norske havner det året. Sett i relasjon til at de resterende 44,5 prosentene håndteres av 35 havner, viser dette i alle fall at konsentrasjonen av containergods er større i havnene i Oslofjorden enn i landet for øvrig.

8.5.11 Godskonsentrasjon

Det har vært et langtstående transportpolitisk ønske å konsentrere mer gods i færre havner, og Ot.pr. 75 (2007-2008) anfører grunner til dette som er godt forankret i økonomisk teori, særlig hvis en ser havneoperasjonene isolert fra resten av transportkjeden. Vi har forsøkt å relatere konsentrasjonen av containerhåndteringen i norske havner til situasjonen i Europa.

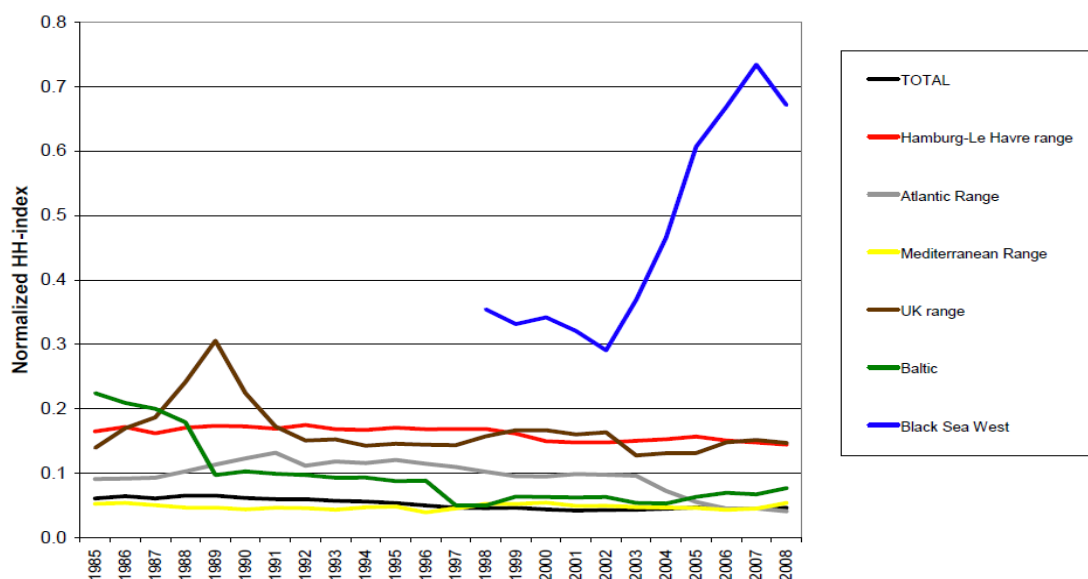
I følge Notteboom (2009) har de største europeiske havnene vokst, slik at de femten største containerhavnene i 2008 håndterte 69 pst av antall TEU, mot 61% i 1985. Allikevel har antallet havner som håndterer containere økt, slik at det faktisk har foregått en reduksjon i konsentrasjon av volumer. Av figur 92 ser vi at for containerhåndteringen i Europa samlet sett (den svarte linjen), er konsentrasjonen fallende¹⁰⁸, samtidig som konsentrasjonen av store containervolumer i et mindre antall havner er størst på strekningen Hamburg-Le Havre, dernest følger "UK range" (som her utgjøres av 5 havner på Syd- og Østkysten av Storbritannia, og ikke av alle britiske containerhavner).

¹⁰⁶ Dette er beregnet ved indekser ("Nearest Neighbour Index") som fremkommer ved å dividere de faktiske gjennomsnittsavstandene (i luftlinje) mellom terminalene med gjennomsnittsavstanden ved en hypotetisk tilfeldig lokalisering. Denne indeksen blir altså *lavere* jo større konsentrasjonen er. Indeksen er 0,20 for de offentlige terminalene og 0,18 for de private terminalene.

¹⁰⁷ Godsmengde transportert gjennom havnen

¹⁰⁸ En normalisert Hirschmann-Herfindahl indeks er et mål på konsentrasjon som utgjøres av både antall enheter og deres relative størrelse. Verdiene ligger mellom 0 og 1, der verdier under 0,1 i følge Notteboom indikerer en ukonsentrert havnestruktur. Verdier mellom 0,1 og 0,18 indikerer en moderat konsentrasjon, mens verdier over 0,18 indikerer en høy konsentrasjon. (Vær oppmerksom på at i motsetning til "Nearest Neighbor Index" som ble anvendt på terminallokaliseringen, viser altså *stigende* verdier på en normalisert HH-index *stigende* grad av konsentrasjon.)

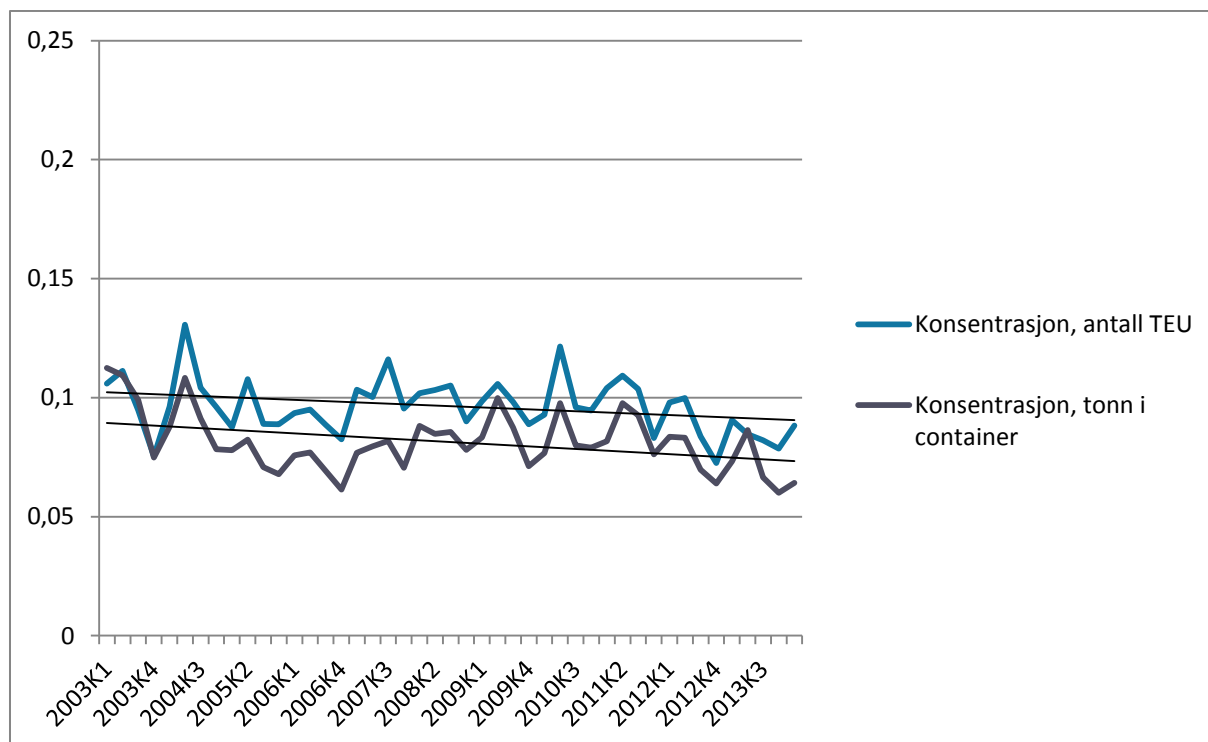
Figur 92: Utviklingen i konsentrasjon av containergods i europeiske havner, 1985-2008



Kilde: Notteboom (2009)

Vi kan konstruere en tilsvarende indeks for utviklingen i konsentrasjon av containergods i norske havner, basert på SSBs havnestatistikk:

Figur 93: Utviklingen i konsentrasjon av containergods i Norske havner, antall tonn og antall TEU, 2003-2014

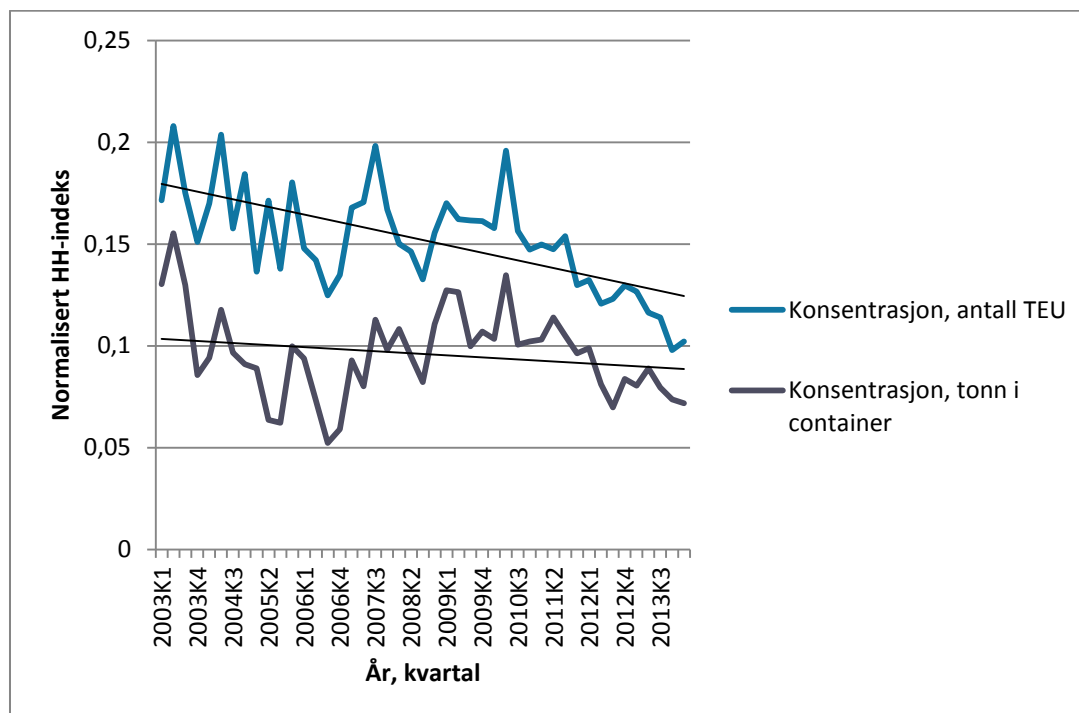


Vi ser at graden av konsentrasjon av containere, enten målt i TEU eller tonn, er høyere enn samlet for europeiske havner, men også at vi i henhold til Nottebooms kategorisering har en spredt struktur for containerhavner. I likhet med for europeisk containerhåndtering er graden av konsentrasjon avtakende. Dette står ikke i motsetning til at enkelte havner vokser, men skyldes at flere havner deler

på markedet. Norges vedkommende står resultatene i motsetning til et uttrykt ønske om godskonsentrasjon.

Figur 94 nedenfor viser utviklingen for containerhavnene i Oslofjorden. Her ser vi at graden av konsentrasjon er høyere enn når vi beregner indeksen for *alle* containerhavnene i Norge, og ligger tidvis innenfor hva Notteboom karakteriserer som "moderat konsentrasjon". I Oslofjorden er det en raskere fragmentering av de containeriserte tonnmengdene enn av antall TEU, i motsetning til for landet som helhet.

Figur 94: Utviklingen i konsentrasjon av containergods i Oslofjordhavnene, antall tonn og antall TEU, 2003-2014



Figurene ovenfor viser kun *graden av konsentrasjon*, fordi det er et ønske å konsentrere større godsmengder i færre knutepunkter. Et springende punkt er allikevel de faktiske godsmengdene, noe de foregående figurene ikke sier noe om: Det er ganske åpenbart at dersom totalmarkedet er stort, vil det være mulig å drive med høy kapasitetsutnyttelse i flere havner, det er derfor ikke noe poeng å sammenlikne Norge med Europa. Allikevel kan en sammenlikne før- og nå- situasjonene i Norge og Europa med hverandre, og en ser da at trenden går svakt i retning av dekonsentrasjon begge steder.

8.5.12 Gir større havner lavere godshåndteringspriser?

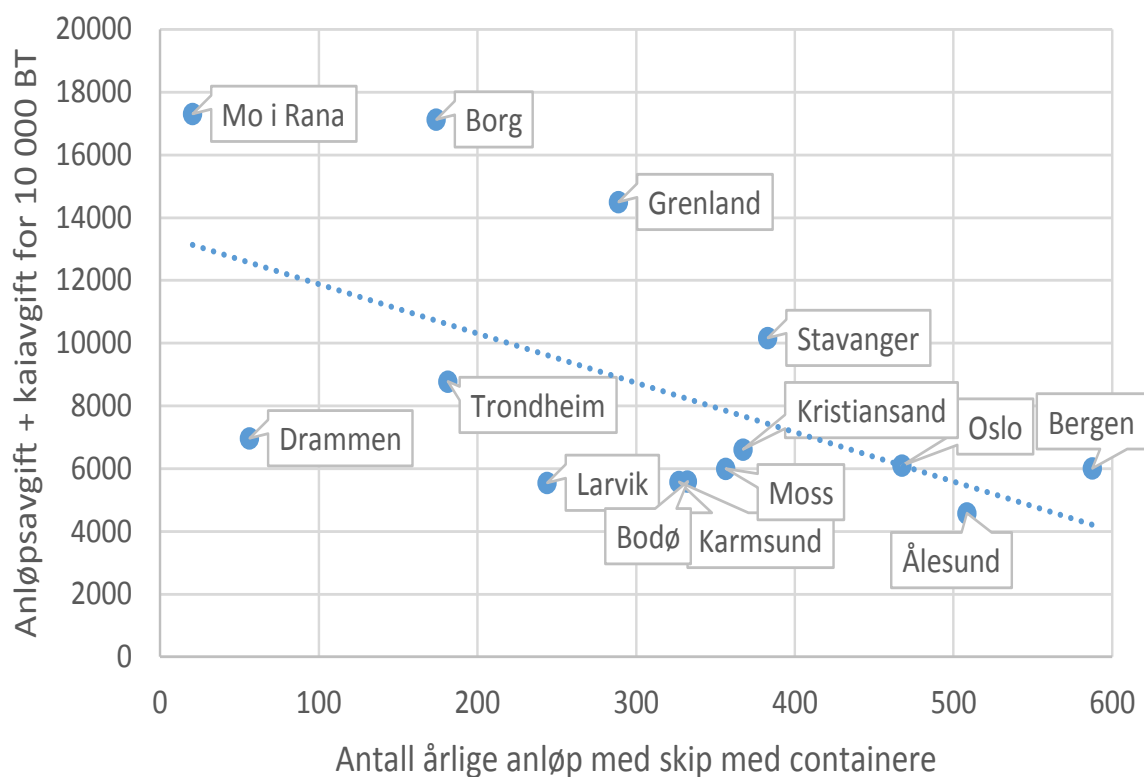
Når det gjelder havnenes kapasitet for containerhåndtering, har informasjon hentet inn gjennom SOBGOS-prosjektet vært en viktig kilde til informasjon. Det er vanskelig for enhver terminaloperatør å gi et sikkert estimat på dette, da det avhenger av laste/lossekapasitet, depotkapasitet, kapasitet for videretransport, åpningstider etc. Ikke desto mindre viste datainnsamlingen i SOBGODS-prosjektet at det var en betydelig overkapasitet for containerhåndtering i norske havner.

Med henvisning til den lille andelen av godsomslaget som er knyttet til enhetslass, kan i alle fall ikke denne andelen alene ha særlig betydning for vurderinger av flytting eller nedleggelse av hele havner. Imidlertid er det relevant å diskutere om det er fornuftig å samlokalisere containeraktivitetene i færre å større enheter, alternativt en diskusjon om aktivitetene bør opprettholdes der de er, men i

havneavsnitt som er finansiert og dimensjonert etter et realistisk containervolum. Dette må vurderes i lys av vurderinger om stordriftsfordeler ved samling til større enheter samt verdien av alternative anvendelser av de tilsynelatende romslige arealavsetningene som er foretatt.

Et springende punkt er hvorvidt det er sannsynlig at reduserte enhetskostnader som følge av stordriftsfordeler ved containerhåndtering i færre, større havner vil gi lavere priser for brukerne. Dette kan sannsynliggjøres ved sammenlikninger av vederlagsstørrelser og godsvolumer i havnene i dag. Har havner med store godsomslag lavere rater enn havner med lite gods? TØI har sammenliknet anløpsavgiften og kaivederlaget i 14 havner ved anløp av et "typisk containerskip" på 10 000 bruttotonn. De finner at det er en sammenheng i retning av at havner med flere anløp opererer med lavere satser for anløpsavgift og kaivederlag:

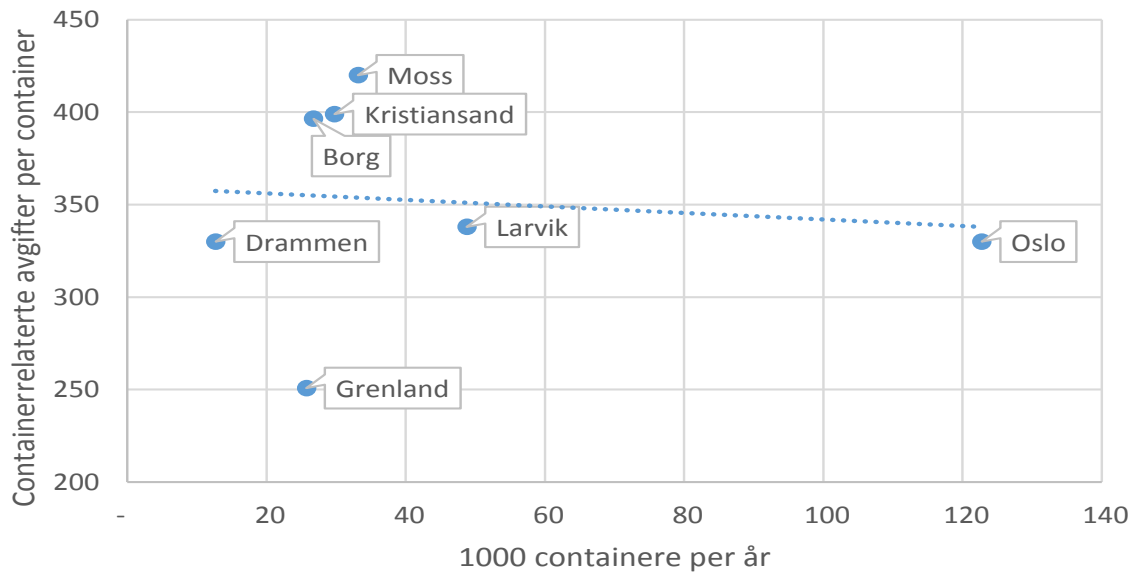
Figur 95: Sammenheng mellom antall årlige anløp og avgiftstrykk per anløp, containerskip på 10 000 BT



Kilde: Wangsness og Hovi (2014)

Denne sammenhengen ser altså ut til å bekrefte forventningen om at godskonsentrasjon muliggjør lavere kostnader. På samme måte har TØI analysert sammenhengen mellom godsomslag og størrelse på varevederlag og kranbruk for containertransport. Denne sammenlikningen er gjort for syv havner i Oslofjorden, da det på Vestlandet er mer vanlig at båtene har kran om bord. Sammenlikningen for Oslofjordhavnene tyder ikke på noen signifikant sammenheng mellom årlig containerromslag og containerrelaterte vederlag:

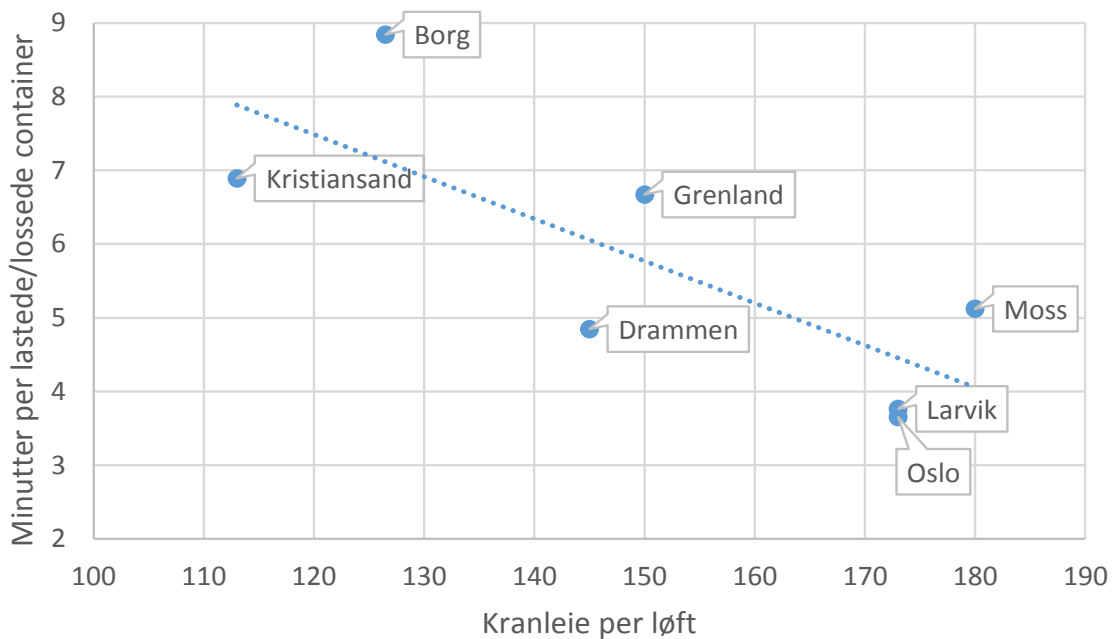
Figur 96: Sammenhengen mellom antall årlige containere og containerrelaterte vederlag (sum varevederlag og kranbruk)



Kilde: Wangsness og Hovi (2014)

TØI analyserte også sammenhengen mellom tidsbruk pr containerløft (altså kranbruk) og pris pr løft, for å se om raske løft korrelerte med høy pris. Dette kan i så fall både skyldes at raske løft betinger høye investeringer i effektivt utstyr, noe som igjen fordrer høyere priser pr løft, og at det i markedet er høyere betalingsvilje for hurtig lastning og lossing. Informasjon fra syv havner tyder på at det er en slik sammenheng mellom lavere tidsbruk og høyere pris per containerløft:

Figur 97: Sammenhengen mellom tidsbruk per lastede/lossede container og kranleie per løft



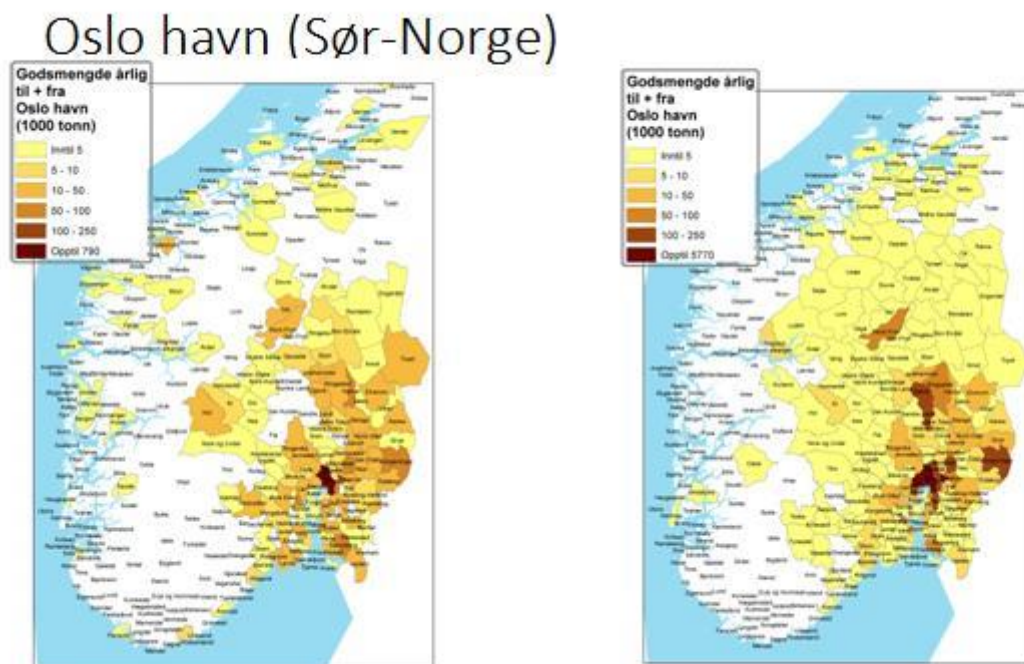
Kilde: Wangsness og Hovi (2014)

Derimot ligger det en potensiell transportkostnadsøkning knyttet til å *reduere* antall havner med containertilbud, da dette vil øke den gjennomsnittlige distribusjonsavstanden mellom havn og avsender/mottaker. Vurderingen ved en konsentrasjon av containertilbudet i færre havner blir derfor ikke bare om dette vil gi (realistiske) lavere havnekostnader for brukerne, men om disse reduksjonene blir større enn økningen i distribusjonskostnader som følge av lengre distribusjonsavstander. Hvordan dette vil slå ut i sum avhenger også av hvordan næringslivskonsentrasjonene er rundt havnene.

" However, there is no general rule available to determine the critical mass a port needs to set up a network of direct shuttles to the hinterland. Much will depend on the spatial dispersion of cargo in the service area of the port." (Notteboom, 2009)

TØI har plottet avsendersted for innhenter og mottakersted for utkjøringer fra havner og jernbaneterminaler. Dette er gjort basert på empiriske data fra SSBs Lastebilundersøkelse (kartet til venstre) og basert på modellerte data i Logistikkmodellen (kartet til høyre). Kartene viser en *i hovedsak* sterk konsentrasjon i Oslo og Mjøsregionen, men også at det ikke er noen absolutte barrierer mot et vesentlig større omland.

Figur 98: Oslo havn sitt omland



Kilde: Hovi et al (2014b)

Tilsvarende plott er utarbeidet for en rekke havner og jernbaneterminaler.

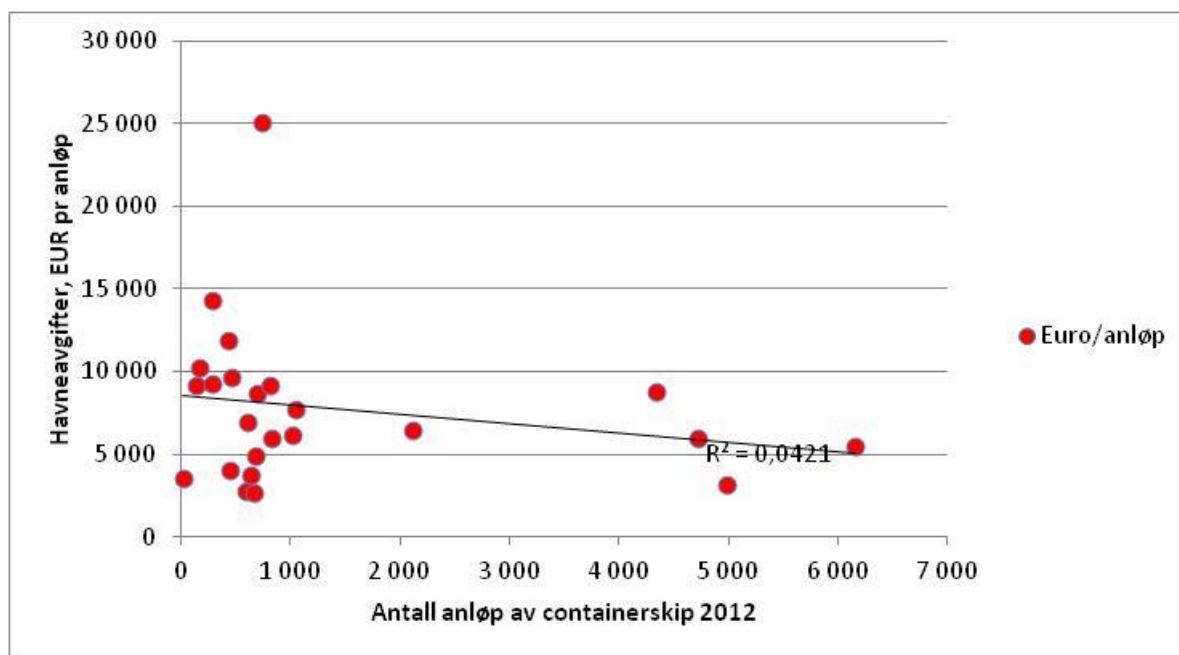
8.5.13 Havner i EU

Med utgangspunkt i EUs grønnbok om havner og maritim infrastruktur (EU-kommisjonen, 1997), har det vært lansert flere initiativ for å etablere en koordinert regulering av europeiske havner. Kommisjonen har ikke fått gjennomslag for sine forslag, og hevder selv at det bortsett fra regler om avfallshåndtering ikke eksisterer noen felles-europeisk lovgivning for havnesektoren (EU-

kommisjonen, 2013c). Utfordringene, slik kommisjonen ser det, er underinvestering, mangel på etterprøvnbarhet ("transparency") av investeringer, ineffektiv drift i enkelte havner og underdimensjonert infrastrukturtilknytning til havnenes omland (gjelder først og fremst de største havnene). På grunn av skalaforskjellene mellom håndtering av store, oversjøiske skip med en containerkapasitet på inntil 18 000 TEU og små containerskip i nærskipfart (500-1 000 TEU) blir enhetsprisene for nærskipfarten svært høye. I følge Kommisjonen kan kostnadene knyttet til teknisk/nautiske tjenester (los, taubåt, etc.), havneavgifter og lasthåndtering utgjøre så mye som 40-60% av en europeisk dør-til-dørtransport, mens disse kostnadene kan utgjøre så lite som 4-5% av en oversjøisk dør-til-dørtransport: *Low cargo volumes, smaller ships and much more frequent port calls have a negative impact on the cost and competitiveness of short sea services* (ibid.: 15).

EU-kommisjonen (2013c) presenterer data for havneavgifter tilknyttet anløp av et containerskip på 15 000 BT/1 400 TEU i 28 europeiske havner. Oversikten viser at havneavgiftene¹⁰⁹ varierer fra EUR 2 700 i Sines, Portugal til EUR 25 100 i Tees and Hartlepool i Storbritannia, altså med mer enn 9 ganger. Vi har basert på anløpsstatistikk fra Eurostat sett om det er noen sammenheng mellom antall anløp av containerskip og havneavgifter i disse havnene, altså på samme måte som TØI har gjort for norske havner.

Figur 99: Sammenheng mellom havneavgifter og antall anløp i et utvalg europeiske havner (2012)



Kilder: EU-kommisjonen (2013c), Eurostat

Trendlinjen viser også her en svakt fallende trend, men der de fire havnene lengst til høyre på x-aksen utgjøres av Rotterdam, Hamburg, Bremen og Antwerpen. R-kvadrert, altså sammenhengen mellom plottene og trendlinjen, er svært svak (0,04. Ved sammenfall mellom plott og trendlinje blir R-kvadrert lik 1).

¹⁰⁹ Det er bare betalingene til de ulike Port Authorities som er beregnet, ikke serviceavgifter og betaling til terminaloperatører

8.5.14 Havner, oppsummert

Norge har et stort antall havner og et enda større antall havneiere i form av kommuner. Forventningene om at den nye Havne- og farvannsloven fra 2010 skulle medvirke til økt grad av konkurranse havnene i mellom, med mer differensiert prissetting, godskonsentrasjon og eventuelt reduksjon i antall havner, har så langt ikke blitt innfridd. Trenden, så vel i Norge som i EU, synes å være at det er en svært svak sammenheng mellom havnenes størrelse og kostnadene ved å benytte havnen, samtidig som vi ser en svak tendens mot *dekonsentrasjon* av containerhåndteringen. Generelle forutsetninger om hvordan markeder fungerer lar seg altså ikke uten videre anvende på hvordan havnene fastsetter sine priser. En hypotetisk reduksjon i antall havner vil videre gi de gjenblivende et større geografisk monopol, med ytterligere redusert incitament til å tilgodese brukerne med gevinstene fra lavere enhetskostnader.

Vi har vist at enhetslastet gods, altså gods i containere, på semitrailere etc, utgjør en svært liten andel av godset i norske havner, og det er vanskelig å forstå hvordan argumenter om nedleggelse av hele havner eller flytting av havner kan oppstå på bakgrunn av disse begrensede andelene. Snarere bør en videre diskusjon klart ta inn over seg at det eventuelt er en reallokering av disse små andelene en må fokusere på i et godsoverføringsperspektiv.

Vi mener allikevel at det ligger et viktig, uutnyttet potensial i anmodningen i St.prp. 75 (2007-2008) om å utarbeide en forskrift som tillater eierkommunene å ta ut utbytte, i sterkt kontrollerte former. Dette vil kunne øke eierkommunenes oppmerksomhet mot effektiv havnedrift og allokere verdiene som skapes i havnene inn mot investeringer som gir eierne høyere avkastning (og dermed er mer "nyttige" for kommunenes innbyggere) enn havnerelatert virksomhet. Allikevel vil dette sikre nødvendige investeringer samt drift og vedlikehold i havnene, og muliggjøre et fortsatt diversifisert havnetilbud. Vi mener – i likhet med intensjonene bak både nåværende og forrige havne- og farvannslov – at en større tilgang til havnekapitalen vil utarme havnetilbudet og kunne medføre at havnens brukere må betale for kommunes øvrige aktiviteter. På samme måte vil et statlig terminalsekskap, uten denne beskyttelsen av verdiene som genereres i terminalene, sannsynligvis medføre at statlige havner vil få tilført midler i konkurranse med alle andre, statlige aktiviteter, med underinvesteringer, vedlikeholdsetterslep og forfall som resultat.

Vi har tidligere i rapporten vist at terminalkostnadene utgjør en betydelig andel av dør-til-dørkostnadene ved intermodale transporter, men også at havnenes andel av disse kostnadene er beskjedne. Mesteparten av kostnadene – til tross for at det finnes store variasjoner – ser ut til å være knyttet til terminalsekskapenes godshåndtering og deres øvrige tjenester. Disse har vi liten innvirkning på. Selv om kostnadene i havnene kun er svakt korrelert med havnenes størrelse, vil allikevel større havner kunne muliggjøre etablering av et bredere (og mer spesialisert) tilbud av havnetjenester, noe som kan bidra til lavere enhetskostnader, samt reduserte transaksjonskostnader (ved samlokalisering av ulike funksjoner) og bedre kompetanseoppbygging som følge av bedre interaksjon mellom aktørene. Opprettelsen av interkommunale havneselskap kan være en farbar vei for å utvikle større, mer profesjonelle og mer attraktive havner.

9 Markedets rasjonalitet og effektivitet – initiativer for godsoverføring

Vi viser i kapitlet om varestrømmer at endring i transportmiddelfordeling i hovedsak er knyttet til endringer i varegruppens sammensetning og endringer i handelspartners lokalisering, og dermed er en refleksjon av strukturen i norsk næringsliv. Konkurransen i transportmarkedet synes i større grad å virke innad i de ulike transportformene enn mellom dem, noe som understøtter argumentene om at konkurranseflatene mellom transportformene er relativt små.

Den norske tilnærmingen til å påvirke transportmiddelfordelingen har endret seg fra å bruke svært direkte virkemidler (gjennom ulike versjoner av Samferdselsloven av 1947), til å bruke avgiftssystemet for å påvirke aktørenes valg mer indirekte. EU har gjennomført flere incentivordninger for samtidig å påvirke transportmiddelfordelingen og frembringe innovative transporttilbud, først ved programmene Pilot Actions for Combined Transport (PACT, 1992-1996, 1997-2001) og Marco Polo (2003-2006, 2007-2013). Til tross for mange vellykkede prosjekter har ikke initiativene påvirket vegtransportutviklingen i synlig grad.

Enkeltstående norske godsoverføringsinitiativer bestående i å opprette nye konkurransedyktige sjøtransporttilbud har stort sett feilet, grunnet manglende realitetsorientering mht varevolumer, transportpriser og –kostnader. CargoNet sitt Arctic Rail Express og den derav følgende omleggingen av all stykkgodstransport på jernbane til kombitog har derimot vært to svært vellykkede satsninger.

Vi ser av disse godsoverføringsprosjektene at de ofte er svært ambisiøse når det gjelder å utvikle eller implementere ny teknologi, nye logistikk-løsninger og nye markedsmoeller samtidig, noe som gir svært høy risiko for potensielle investorer. Samtidig ser vi at transportbransjen utvikler seg ved å implementere innovative løsninger svært skrittvis. Det fremstår derfor som viktig å legge til rette for å øke takten av skrittvis innovasjoner.

9.1 Innledning

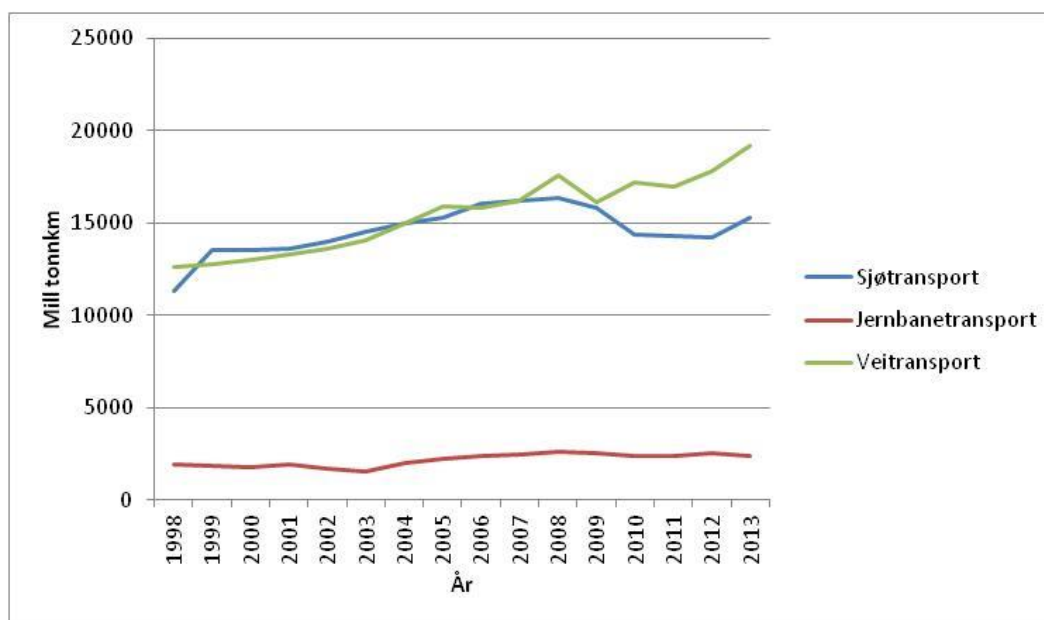
Å sikre en transportmiddelfordeling basert på at de lange transportene skulle utføres med jernbane mens tilhørende og andre lokaltransporter ble utført med lastebil, har vært målet med norsk transportpolitikk siden 1947. Frem til den gradvise nedtrappingen av Samferdselsloven gjennom 1980-tallet ble dette gjennomført med direkte virkemidler: Løyvebestemmelsene for lastebiltransport ga klare og detaljerte rettigheter og begrensninger i forhold til transportsektorens omfang og virksomhetsområder. Norges langstrakte geografi og spredte bosetning og næringsliv har medført at særlig stykkgodstransportene alltid har medført en utfordring, og den tidligere omtalte Stykkgodsavtalen fra 1970, som var bakgrunnen for opprettelsen av Linjegods og en strukturering av stykkgodstransportene som nevnt over. Med re-reguleringen av transportsektoren som følge av Norges tilslutning til EØS-avtalen i 1994, ble disse direkte virkemidlene (som heller ikke hadde klart å hindre en fremvoksende vegtransport) erstattet av indirekte virkemidler, en sterkere fokusering på å styre transportmiddelvalget ved bruk av avgifter, med hovedmål at avgiftene skulle reflektere de ulike transportformenes eksterne kostnader. For EU var målet med denne avgiftsinnrettede politikken, nedfelt i The Common Transport Policy (2001), å bringe transportmiddelfordelingen

tilbake til 1998-nivå innen 2012¹¹⁰. Norsk transportpolitikk uttrykte ikke like konkrete mål for fremtidig transportmiddelfordeling, men det har vært en kime til bekymring at SSBs statistikk over de ulike transportmidlenes andeler av innenlandsk transportarbeid viser at til tross for at veg- og sjøtransport utviklet seg temmelig likt frem til 2008, har sjøtransporten fremvist en svakere, og til dels negativ, utvikling i de påfølgende år. Siden 2002 har jernbanen hatt den raskeste, prosentvise veksten, mens transportarbeidet er fortsatt lite sammenliknet med de andre transportformene.

9.2 Nærmere om transportmiddelfordelingen med fokus på overførbart gods

Som følge av statistikken for innenlandske transportytelser har det festet seg en kunnskap om at sjøtransportens andel av godstransportarbeidet nå ligger under tilsvarende andel for vegtransport, og utgjorde 42 pst av det samlede innenlandske godstransportarbeidet i Norge i 2012, mot vegtransportens 50 pst.

Figur 100: Utvikling i innenlandske godstransportytelser (tonnkilometer), offisiell statistikk, 1998-2013



Kilde: SSB

En svakhet i denne statistikken er imidlertid at den kun omfatter transportarbeid utført med norskregistrerte transportmidler (for alle transportformer). I lys av de senere og sannsynligvis også kommende års liberalisering av kabotasjetransport (innenlandsk transport med utenlandsk transportmiddel) er og vil det bli en økende andel transporter som da ikke fanges opp av statistikken. Mest fremtredende er dette for sjøtransportens vedkommende, der det har vært fri kabotasje i mange år, og en markant utflagging av tidligere NOR-registrerte skip. SSBs havnestatistikk for Norges 31 største havner angir flaggstat på alle skip som har anløpt, og i 2012 var andelen fraktet med NOR-registrerte skip snaut 29 pst av innenlands godsomslag i havnene disse største havnene¹¹¹. Statistikken inkluderer heller ikke transport mellom fastlandet og norsk sokkel. I kapittel 7.3 tabell 22

¹¹⁰ Det andre hovedmålet i denne transportpolitiske pakken var å bryte korrelasjonen mellom økonomisk vekst og transportvekst.

¹¹¹ Dette er havner som har et årlig godsomslag > 1 mill. tonn. Til sammen håndterer de 89 pst av godsvolumet i norske havner.

redegjør vi for 42 mrd. tonnkm utført på norsk område i år 2013, fordelt med 23 mrd. tonnkm utført på sjø, 12 mrd. tonnkm utført på veg og 2,5 mrd. tonnkm utført på jernbanen.

Tabell 35: Godsomslog etter flagg i de største norske havnene, 2012.

Flagg	Tonn	Andel
NOR	18 236 900	28,6 %
NIS	9 013 995	14,2 %
Andre	36 405 912	57,2 %
Sum	63 656 807	100,0 %

Kilde: SSB

Fordeling av tonnmengder er i seg selv ikke en tilstrekkelig indikator på fordelingen av transportarbeid, men tyder på at en betydelig andel av sjøtransporten er ekskludert fra statistikken.

Det er nå initiert et arbeid for å etablere et bedre datagrunnlag for denne statistikken, men i mellomtiden har TØI beregnet innenlandsk transportarbeid på sjø med utgangspunkt i grunnlagsdataene i havnestatistikken, og finner grunnlag for å hevde at transportytelsesstatistikken underestimerer godstransportarbeidet på sjø. Dette gjelder særlig for utenrikstransportene, men også innenriks.

Tabell 36: Innenriks godstransportarbeid, 2012, beregningsforskjeller SSB og TØI

	Fastlandstransport i alt	Sjøtransport	Jernbanetransport	Veitransport	Lufttransport
2012, SSB	34 557	14 198	2 527	17 816	16
Andeler 2012, SSB	100,0 %	41,6 %	6,4 %	52,0 %	0,0 %
Ny beregning, TØI	44 026	22 500	2 347	19 166	13
Andeler 2012, TØI	100,0 %	51,1 %	5,3 %	43,5 %	0,0 %

Det kan altså se ut til at den reduksjon i sjøtransportens andeler av innenriks godstransportarbeid som SSBs statistikk viser, kan skyldes et beregningsgrunnlag som ikke har fanget opp strukturelle endringer i skipsfarten.

Dette er ikke et argument for å avstå fra å påvirke transportmiddelfordelingen, men hvis vi skal kunne evaluere hvorvidt godsoverføringsinitiativer er vellykket eller ikke, må vi i alle fall vite hva vi eventuelt har endret oss i forhold til.

9.3 Tidligere beregnede potensialer for godsoverføring

I arbeidet med NTP 2014-23 ble det gjennomført to prosjekter med hensikt å kartlegge potensialet for overføring av gods fra veg til sjø og bane (Hovi og Grønland 2011, 2012). Tilnærmingen til

estimeringen var litt ulik i de to prosjektene, men resultatene var relativt like, usikkerheten tatt i betraktning. Estimatenes var i hovedsak basert på kartlegging av godsmengder som i dag (eller i 2008, som utgjorde datagrunnlaget) transporteres over lengre avstander enn 300 km og der det er tilgang på jernbaneterminal eller havn innenfor 25 km fra avsender og mottaker (altså der godset *kunne* ha blitt transportert på en annen måte). Estimatenes utgjorde dermed et maksimalanslag på godsoverføring: hvis disse volumene ble overført fra veg til sjø og bane ville det ikke være vegtransport igjen på disse relasjonene der det finnes alternative transportløsninger. Det siste av disse prosjektene estimerer at totalt 12,6 millioner tonn og 5 milliarder tonnkilometer kan overføres fra veg til sjø og bane. Basert på total tonnkilometerproduksjon på veg i 2008 ville dette, dersom det fulle potensialet ble realisert, ha medført en reduksjon i vegtransportarbeid på 26 pst, noe som ville være betydelig.

I de samme prosjektene ble det gjennomført ulike scenarier i form av å legge inn ulike avgiftstiltak i transportetatens nasjonale logistikkmodell, og se hvordan transportmiddelfordelingen endret seg som følge av disse. Oppsummert viste resultatene at på grunn av store konkurranseflater mellom sjø- og banetransport, ville de fleste tiltakene rettet inn mot ett av disse transportmidlene slå negativt ut for det andre. Det mest "treffsikre" tiltaket som ble prøvd ut i modellen, var en radikal økning i dieselavgift (+250 pst). Her er det allikevel en mangel på treffsikkerhet i den forstand at en generell endring i dieselavgiften også vil fordyre vegtransport der hvor det ikke er alternative transportløsninger. De utprøvde tiltakene som hadde størst samlet godsoverføringseffekt var, i tillegg til dieselavgiftsøkning, et tilskudd til terminalkostnader for sjø- og eventuelt også banetransport på NOK 30/tonn (noe som grovt sett tilsvarer NOK 300/TEU). Effekten av tiltakene (hver for seg) ville allikevel ikke medføre at mer enn 43 pst av det estimerte overføringspotensialet vil bli realisert. Allikevel ville dette medføre en reduksjon i vegtransportarbeid på 11 pst, noe som må sies å være betydelig.

Kritikken fra næringslivets organisasjoner har vært at estimatene i liten grad har vært basert på faktisk kunnskap om godsmengder og vareeiere, hvordan beslutninger om transportløsninger fattes i bedriftene og hvilke barrierer beslutningstakerne opplever mot å skifte transportløsning. Som en del av det Forskningsrådsfinansierte prosjektet GodsFergen er det derfor gjennomført en markedskartlegging av overførbart gods, basert på 30 intervjuer med større vareeiere og samlastere (Sæther, 2014). I og med at GodsFergen er et sjøtransportprosjekt, var det bare potensielle sjøtransportvolumer som ble kartlagt, og konkret som følge av kartleggingen ble 1 million tonn gods tilbudt som realistiske volumer. Prosjektet anser, basert på prosjektdeltakernes markeds kunnskap, at dette indikerer at totalt 3-5 mill. tonn er realistisk overførbart fra veg til sjø. Dette er altså 25-40 pst av det ovenfor omtalte potensialet.

9.4 Vareeieres kriterier for transportmiddelvalg

Sæther (ibid) fremhever en del sentrale forhold som gjør offentlige tiltak for godsoverføring vanskelig: For utenrikstransportene er det i *hovedsak* slik at avsender også er fraktfører, dvs at utenlandsk selger bestemmer transportløsningen inn til norsk kjøper, mens norsk selger bestemmer transportløsningen ut til utenlandsk kjøper. For importtransporter til Norge kan det altså være vanskelig å påvirke transportmiddelvalget, som i stor grad foretas i utlandet. Det er særlig på importsiden at vegtransporten har økt. For transport ut av Norge har norsk selger tradisjonelt hatt fraktføreransvar, men utviklingen synes å gå i retning av at tilbudet av billig, utenlandsk vegtransport medfører en overføring av fraktføreransvar til utenlandsk kjøper. Dette har blant annet vært

registrert innenfor fiskeeksport, men grunnet retningsubalansen og derav følgende lave eksporttransportpriser, er også norske eksportører i stand til å stå som fraktførere for rimelige transportløsninger. I lys av hva vi tidligere har skrevet om globale verdikjeder, er det også rimelig å anta at transportbeslutninger er blitt mer sentralisert i disse kjedene, samtidig som globale logistikkaktører gjerne tar totalansvar for vareeierens logistikk. Begge parter vurderinger blir da basert på hva som lønner seg mest for verdikjeden totalt sett, og hvor transporter til og fra Norge blir underordnet denne totalvurderingen. Sæther bruker Schenker som eksempel: Dette er en betydelig, global logistikkaktør som til tross for at de er en stor bruker av interkontinental sjøtransport, baserer sine europatransporter på trekkvogner og løstrailere. En omlegging til nærskipfart vil kreve sentrale, strategiske beslutninger for nettverket som helhet, noe som vurderes, men som foreløpig er i en tidlig fase. Det må allikevel fremheves at de store samlasterne også utgjør de dominerende brukerne av kombitog i Norge.

Sæther presiserer at norske industribedrifter med store inn- og utgående varevolumer i stor utstrekning er brukere av sjøtransport allerede, og at initiativer for godsoverføring derfor må innrettes mot samlast av mindre varemengder fra mange vareeiere pr skip. Etter at den intermodale bane-båtløsningen TeGe, som vi omtaler nedenfor, opphørte høsten 2013, har Norge ingen dedikert, innenriks samlasttransport av containere til sjøs¹¹². For å utgjøre et alternativ til vegtransport må sjø- og banetransport tilby dør-dørløsninger der rederi eller jernbaneselskap tilbyr relevant lastmateriell¹¹³. I europeisk sammenheng innebærer dette i økende grad bruk av 45-fots pallet-wide, high-cube container, som har omtrent tilsvarende lastevolum som en semitrailer.

Pålitelighet og lavere pris enn vegtransport var de kriteriene for valg av sjøtransport som ble fremhevet som viktigst i Sæthers undersøkelse. Komplekse produksjonsløsninger og reduksjon i lagerhold medfører at forutsigbarhet i godsfremføringen er svært viktig. Samtidig ser det ut til at transportkjøperne forventer at sjøtransport er billigere enn vegtransport, som en kompensasjon for at ledetiden er lengre¹¹⁴.

Frekvens vurderes ulikt innenfor ulike bransjer, men kun et mindretall har behov for tilbud om daglige avganger. Snarere blir faste ukedager fremhevet som viktig.

Miljøfaktoren, altså valg av sjøtransport fordi dette fremstår som miljøvennlig, blir av respondentene sett på som viktig, men ikke avgjørende.

9.5 Godsoverføringsstrategier – realiserte volumer

To tiltak for godsoverføring har fått oppmerksomhet de siste årene: EUs Marco Polo og den italienske ordningen med EcoBonus. Norge har deltatt i MarcoPolo ordningen, mens EcoBonus var et nasjonalt, italiensk initiativ, men som også tilgodeså utenlandske transportører. Vi skal omtale dem litt nærmere¹¹⁵.

¹¹² Nor-Lines er derimot en betydelig samlast av gods der sjøtransport utgjør "ryggraden" i transportsystemet, men dette er i hovedsak pallegods og ikke-containeriserbart gods.

¹¹³ For jernbanens vedkommende tilbys lastbærere i samarbeid med samlasterne, eller sagt på en annen måte: jernbanen er underleverandør av togtjenester til samlasterne.

¹¹⁴ Vi ser allikevel at enkelte internasjonale sjøtransportrutetrer (containertransport) er svært konkurransedyktige på tid.

¹¹⁵ Da EcoBonus var en nasjonal, italiensk ordning, eksisterer det lite engelskspråklig litteratur om denne.

9.5.1 Marco Polo

Marco Polo avløste PACT (Pilot Actions for Combined Transport, 1992-2001), og har eksistert gjennom to perioder i EU, som Marco Polo I i perioden 2003-2006 og som MarcoPolo II fra 2007 til 2013. Programmet har gitt støtte til godsoverføringsprosjekter basert på et tilskudd pr overført tonnkm. Marco Polo I hadde en økonomisk ramme på EUR 102 mill., mens denne ble økt i betydelig grad i Marco Polo II, til EUR 450 mill. (begge tall er for hele programperioden). Programmet ytte støtte til fem ulike typer aktiviteter som kunne bidra til redusert vegtransport, men det er særlig godsoverføringsprosjekter som har vært i fokus.

Støtteordningen har adressert det som oppfattes som en markedssvikt i transportmarkedet, men det er utfordrende å utforme et virkemiddel på en tilstrekkelig målrettet måte: Europe Economics fremhever det uheldige ved at det har vært gitt støtte til forretningsideer som ville vært økonomisk lønnsomme selv uten støtte, og at samfunnet dermed ikke får noe igjen for subsidiene, og på den annen side prosjekter som ikke videreføres etter støtteperiodens utløp, hvormed tilskuddet fungerer som "kunstig åndedrett" for transporttilbud med kort levetid. Dette har også medført bekymringer om hvorvidt programmet har skapt uheldige konkurransevriddinger i transportmarkedet, mens Europe Economics konkluderer med at alvorlige vriddinger som ulovlig prissamarbeid eller utnyttelse av markedsrett ikke har kunnet påvises.

Det er foreløpig ikke offentliggjort noen sluttevaluering av programmet, men det ble gjennomført en evaluering i 2011 som tok for seg hele Marco Polo I og første halvdel av Marco Polo II (London Economics, 2011). Evalueringen finner at som følge av programmet ble 21,4 milliarder tonnkilometer overført fra veg til sjø eller bane i perioden 2003-2006, noe som utgjorde 0,3 pst av europeisk vegtransport i perioden. Europe Economics finner ikke at Marco Polo har påvirket transportutviklingen i synlig grad, men at denne styres av konjunktursvingninger som i stor grad ligger utenfor myndighetens kontroll: Som følge av redusert transportterspørsel under finanskrisen hevdes det at europeisk vegtransport reduserte sine priser med inntil 50 pst i forhold til toppnivået i 2008. Det skal åpenbart sterke incentiver til for å velge sjø- og banetransport stilt overfor en slik prisreduksjon på vegtransport.

På grunn av generelt dårlig treffsikkerhet og måloppnåelse i Marco Polo, presenterer Europe Economics en rekke alternativer for fremtidig incentivutforming. Først og fremst argumenteres det for at målet ikke er økt sjø- eller banetransport i seg selv, med et mer bærekraftig transportsystem. Incentivene kan derfor innrettes mer direkte mot dette, i form av støtte til utvikling og implementering av mer miljøvennlige teknologier uavhengig av transportform. Ønsker man fortsatt å rette incentivene inn mot overføring av godsvolumer, anbefales å vurdere også andre former for støtte enn direkte tilskudd til drift, eksempelvis lån eller garantier til investeringer. Fordelen med dette er at det kan gi ressursvake små- og mellomstore bedrifter (et betydelig næringspolitisk anliggende i EU, og en foretakskategori som inkluderer svært mange transportbedrifter) økt tilgang til kapital.

Dersom en ønsker å videreføre en direkte tilskuddsordning, hevder evalueringen at det kan være fornuftig å kompensere de som foretar transportmiddelvalget snarere enn de som utfører transportoppdraget. Dette vil være etter modell av den italienske ECOBONUS-ordningen, som synes å være mindre eksponert for kritikk vedrørende konkurransevridding.

9.5.2 EcoBonus

Den Italienske ECOBONUS-ordningen har vært et incitament rettet inn mot lastebiltransportørene, for å få dem til å velge RoRo/RoPax-løsninger fremfor å velge landeveien. ECOBONUS-ordningen ble initiert for Sicilia i 2005, og ble utvidet til hele Italia i 2007. Programmet hadde en økonomisk ramme på EUR 77 mill. (NOK 600 mill.) årlig i perioden 2007-2009¹¹⁶, og ga lastebilforetak som gjennomfører minst 80 seilinger på godkjente strekninger mulighet til å få refundert 30 pst av sjøtransportkostnaden via denne ordningen. 28 strekninger ble godkjent for refusjon, hvorav 8 internasjonale. Da det argumenteres for at da sjøtransport allerede i utgangspunktet er rimeligere enn ren vegtransport, vil en refusjon på 30 pst av sjøtransportkostnaden medføre en reell kostnadsreduksjon på rundt 50 pst for hele transportoppdraget. Ikke-italienske transportører har også hatt anledning til å motta støtte gjennom ECOBONUS-ordningen. Tilskuddsbeløpet ble beregnet ut fra unngåtte eksterne kostnader ved å velge bort vegtransport på disse strekningene.

Hvis det er riktig forstått at de godkjente sjøtransportstrekningene alle tilbyr RoRo eller RoPax-seilinger, utgjør disse relativt ukompliserte alternativer til vegtransport, ettersom transportøren (eller sjåføren selv) kan velge mellom å kjøre om bord på en ferge eller fortsette landeveien. Det tilsvarer valget et norsk lastebilforetak har mellom å kjøre landeveien til Tyskland eller ta Kiel-fergen. Hvis en sjøverts transportløsning kun tilbyr transport av løstrailere kreves noe større grad av transportomlegging for at vegtransportøren skal kunne tilpasse seg sjøtilbudet, fordi det må organiseres med trekking i begge ender. Hvis en tenker seg å støtte LoLo-tilbud, vil dette kreve andre lastbærere (containere) og ytterligere omlegging av logistikkjeden.

En viktig forskjell mellom Marco Polo og EcoBonus har vært at Marco Polo har gitt støtte til nye prosjekter, der nye, innovative transportløsninger har vært et viktig tema. EcoBonus er vesentlig enklere: Stilt overfor valget mellom to eksisterende transportruter – å kjøre landeveien eller ta ferge – får lastebilforetaket støtte for å velge sjøløsningen. Den lille dokumentasjonen som foreligger, tyder på at ordningen bidro til endring i transportstrømmer i de angjeldende områdene, men spørsmålet er det har medført varige endringer i rutevalg etter at ordningen opphørte, særlig fordi EcoBonus ikke var innrettet mot utviklingen av nye transportløsninger.

9.5.3 Et norsk Marco Polo?

Seleksjon av prosjekter i Marco Polo ble foretatt på grunnlag av antatte overførte tonnkilometer (støtteutbetaling ble foretatt på grunnlag av dokumentert overføring). Fordi norske prosjekter stort sett dreide seg om små volumer, har det vært vanskelig å nå opp i konkurranse med europeiske søkere. Sjøtransportalliansen, bestående av de maritime næringenes organisasjoner, har derfor utarbeidet et forslag til en incentivordning mer tilpasset norske forhold, som et innspill til den forrige regjeringens nærskipfartsstrategi. Ordningen søker å kombinere Marco Polos fokus på innovative løsninger med EcoBonus' prinsipp om at den som foretar transportmiddelvalget skal motta støtten. Dette ble av Sjøtransportalliansen ansett å være en mer direkte påvirkning av beslutningstakerne enn Marco Polo, der transportørene mottok en støtte som man igjen forutsatte ville resultere i et mer konkurransedyktig sjø- og banetransporttilbud.

¹¹⁶ De årlige budsjettene for EcoBonus var altså større enn for Marco Polo. Ordningen ble "reaktivert" for 2010 og 2011. Årsaken til at den ble avsluttet var ikke mangel på suksess, men forutsetningen om at slike støtteordninger skal være tidsavgrensede, og – i følge London Economics (2011) – italienske budsjettvanskeligheter.

9.5.4 Nærskipsfartsstrategien

Nærskipsfartsstrategien inneholder altså et forslag om en incentivordning for godsoverføring, men detaljert utforming av ordningen er ikke foretatt. Strategien anbefaler også to initiativer i forhold til havnene: En tilskuddsordning for havneutbygging og en (mindre) tilskuddsordning for havnesamarbeid.

Tilskuddsordningen for havneinvesteringer er tenkt å støtte investeringer som vil stimulere til en mer effektiv havnestruktur som kan bidra til en overgang av gods fra vei til sjø. Prioriteringen av tildelingen forutsettes basert på potensialet for overføring av gods fra vei til sjø, herunder vil tiltak som bidrar til konsentrasjon av godsstrømmer, effektivisering av havnedrift og videreutvikling av nasjonale knutepunkt for sjø, vei og bane være særlig aktuelle. Det vil ikke bli gitt driftsstøtte, kun støtte til investeringstiltak.

Tilskuddsordningen for havnesamarbeid tenkes å skulle gi støtte til tiltak som tilrettelegger for fellesfunksjoner og havnesammenslåing. Dette kan føre til mer rasjonelle samarbeidsløsninger som kan stimulere til økt sjøtransport og bidra til å nå regjeringens mål om overføring av mer gods fra vei til sjø. Det vil settes krav om dokumentasjon på hvordan tiltakene det søkes om statlig støtte til vil bidra til å stimulere til økt sjøtransport. Nærskipsfartsstrategien fremhever at : *”Havnesamarbeid kan bidra til at godsstrømmene konsentreres innenfor ulike regioner, og at det gjennom regionale samarbeid kan bygges opp konkurransedyktige logistikknutepunkt. Det er ingen formelle hindringer for å etablere slike havneregioner, heller ikke på tvers av fylkesgrenser”* (s. 22). Erfaringene fra opprettelsen av interkommunale havneselskap vil være viktig kunnskap for slike videre samarbeid. Etter det vi er kjent med pågår det flere samtaler mellom potensielle aktører i slike samarbeid.

9.6 Hva kan vi lære av tidligere godsoverføringsinitiativer?

Med lokale og regionale interesser har det vært forsøkt drevet frem flere transportprosjekter med siktemål å styrke sjøtransportens konkurranseevne mot vegtransport. Dessverre har det vært slik at hvis prosjektene ikke har vært vellykket, så har det heller ikke vært noen interesse for å evaluere dem. Vi mener det er synd, fordi det kan være minst like mye kunnskap å hente fra prosjekter som ikke har svart til forventningene som fra de som har det.

9.6.1 Intermodal tog/båttransport via Bodø

PostNord, tidligere Tollpost Globe sin intermodale transportløsning med jernbanetransport mellom Oslo og Bodø og videreforsendelse med containerbåten TeGe mellom Bodø og Alta opphørte i 2013, etter 26 års drift, da PostNord anså at en nødvendig oppgradering av båten ikke ville være regningsvarende i forhold til å dele jernbanevolumene mellom Bodø og Narvik med videredistribusjon med lastebil. PostNord har selvfølgelig transportavtaler på dette godset, så om en annen aktør hadde ønsket å videreføre sjøtransporttilbudet som TeGe sto for, ville vedkommende allikevel ikke hatt tilgang til dette godset, annet enn gjennom en samarbeidsavtale med PostNord eller som følge av en vellykket ”head on” konkurranse om kundene. Det ble gjennomført samtaler samlasterne i mellom med tanke på å få til en samarbeidsløsning, men disse ønsket å videreføre de transportløsningene de allerede har utviklet. TeGe var innredet for transport av 25-fots containere, som er vanlig containerstørrelse i samlasternes innenlands distribusjon, men som er vanskelig å kombinere med vanlige 20-fots sjøcontainere. Det byr på litt ekstra utfordringer å kombinere disse containerstørrelsene i samtrafikk med hverandre, noe som medførte at rederiene ikke så på dette

godset – i den grad de ville få transportere det - som et tilstrekkelig verdifullt tilskudd til sine eksisterende volumer.

Enkelte eksisterende rederier vurderte muligheten for en videreføring av transportopplegget som TeGe sto for, men ønsket etter det vi er kjent med garantier *både* for fremtidige transportvolumer og –priser, noe vi mener indikerer at dette var en løsning de hadde liten tro på. Resultatet var at sjøtilbudet ble lagt ned, og transportvolumene fordelt mellom Nordlandsbanen (nordlandsgods) og Arctic Rail Express til henholdsvis Kiruna (finnmarksgods) og Narvik (tromsgods).

9.6.2 Hurtigbåt Drammen-Boulogne

Nor-Cargo, som nå er blitt Bring, tok i 2005 initiativ til å få etablert et hurtiggående RoRo-tilbud mellom Drammen og Boulogne i Frankrike. Boulogne er Frankrikes største fiskehavn, og et stort antall mottakere av norsk oppdrettslaks var lokalisert der. Nor-Cargo var Norges største vegtransportør av temperaturregulerte varer, og ønsket å benytte sjøruten for transport av frukt og grønt tilbake til Norge. Boulogne havn opplevde på den tiden en nedgang de mente sjøtransportløsningen kunne bidra til å snu. Man ønsket i utgangspunktet en trimaran med marsjfart på 32-34 knop, noe som altså var helt eksepsjonelt i nærskipsfarten. Drammen havn mente på sin side at en konvensjonell RoRo-båt med marsjfart på 22-24 knop ville utgjøre en lavere terskel for oppstart. Det var vanskelig å få engasjert relevante rederier i prosjektet, disse ønsket garantier for fremtidige transportvolumer, noe Bring – i sitt turbulente termotransportmarked – naturlig nok ikke kunne gi. Noe hurtigbåttilbud ble derfor ikke etablert.

9.6.3 Base2Base

Risavika havn leder prosjektet Base2Base, som har til formål å overføre gods som i dag transporteres mellom oljebasene på Vestlandet fra veg til sjø. Primærkundene for den påtenkte godsruten vil være de største vareeierne innen offshoreindustrien, med Statoil i spissen. Ruten vil gå mellom Risavika utenfor Stavanger, CCB på Ågotnes utenfor Bergen og til Florø Base. Det er fortsatt uavklart om også Mongstad Base blir omfattet av Base2Baseruten. Det er stiftet et nytt selskap som skal trafikkere denne ruten mellom Stavanger- og Bergensregionene. Aksjonærer er Stavangerske Dampskipsselskap, NorSea Group, CCB, og Florø Base. I tillegg til Statoil forventes det at aktører som Bring, Halliburton og Kuehne & Nagel får roller i den nye ruten.

Prosjektet har vakt betydelig interesse, og i lys av de betydelige og voksende volumene (rundt 100 billass med basegods ut fra Nord-Jæren daglig), et begrenset antall havner og kapitalsterke kunder, skulle man forvente at et sjøtransportalternativ ville være realistisk her. Allikevel har prosjektet ikke materialisert seg i form av et faktisk sjøtransporttilbud, da de store kundene fortsatt er usikre på løsningen.

Parallelt med dette har Bring, gjennom Marine Management, gjennomført et tre-måneders prøveprosjekt med en innleid båt, MV "Rignator".

Skipet går for Bring i ukesrundturer fra Stavanger til Sandnessjøen og retur til Stavanger, i all hovedsak med base-til-base last for Bring sitt oljeekspresprodukt. "Rignator" er et konvensjonelt tørrlastskip.

Bring benytter i tillegg til sin innleide båt også eksisterende rute- og spotbåter, men nå i mindre skala. På den lengste destinasjonen, det vil si til og fra Hammerfest er det som regel Eimskip, Nor

Lines eller ScanShipping som benyttes. På de lengste transportene, som mellom Stavanger og Sandnessjøen, er sjøtransporten konkurransedyktig på tid med lastebilene.

9.6.4 GodsFergen

Prosjektet GodsFergen ledes av Shortsea Services - Shortsea Promotion Center Norge, og har som målsetting å ta 30 pst av det potensialet som TØI regnet som overførbart fra vei til bane og sjø (Hovi og Grønland 2012), det vil si om lag 4 millioner tonn årlig. Dette kommer da i tillegg til eksisterende volumer på de samme relasjonene. Dette er gods som har minst 300 km transportdistanse. Ruten er foreløpig angitt å skulle være fra "de større havnene i Sør-Norge til utvalgte havner i Sverige, Danmark, Polen og Tyskland" (GodsFergen 2014).

Skipene er planlagt med en størrelse på ca. 3500 dwt, og noe avhengig av design og type lastbærer, vil det kunne bety en lastekapasitet på noe i nærheten av 2800 tonn (en del mindre om man satses på RoRo-design). Det betyr at tilbudt transportkapasitet per skip per døgn vil kunne være omtrent 1 350 000 tonnkilometer. Om man klarer å ta de 4 millioner tonnene overført last fra lastebilen årlig, representerer dette en lastmengde på ca. 11 000 tonn per dag. Om en antar at gjennomsnittlig transportavstand for dette godset er 500 km, representerer det et etterspurt transportomfang på 5,5 mill. tonnkilometer. Fordelt på 10 skip er det ca. 550 000 tonnkilometer per skip per dag.

Dersom GodsFergen skulle klare å ta et slikt volum, og oppnå en utnyttelse av skipene som ligger i størrelsesorden 60 % vil dette representere en miljøgevinst dersom man for eksempel bygger skip med LNG-basert teknologi. Med en slik utnyttelsesgrad, og en såpass moderat hastighet vil selv dagens flåte kunne slå lastebilen med hensyn til klimagassutslipp (Hjelle 2014). Dagens skip vil derimot ha vesentlig høyere utslipp enn lastebilen når det gjelder NOX, svovel og partikler.

Etablering av slike totalløsninger er krevende. Det å prosjektere skip og bygge dem tar flere år. I tillegg tar det tid med nødvendige infrastrukturtiltak etc. Det betyr at en operatør som skulle være villig til å investere i slik tonnasje også må vurdere den risikoen som ligger i et langt tidsperspektiv. Godsstrømmer er ikke statiske – og det kan skje store strukturendringer i løpet av 5 eller 10 år.

Selv om godsstrømmene skulle være stabile over tid, er det mye som tyder på at det tar flere år å innarbeide nye tilbud i godstransportmarkedet, noe som fordrer tålmodig kapital. Etablering av linjefartsløsninger er ekstremt kapitalintensive og risikable fordi man må etablere en stor kapasitet/frekvens for i det hele tatt være attraktive. Så må man regne med en lav utnyttelsesgrad i flere år før man eventuelt kan oppnå en rimelig utnyttelsesgrad. Risikoen ved en slik investering vil være betydelig.

Fra dette større bildet kan vi også anføre noen punkter som kan ha betydning knyttet til effektivitet og fleksibilitet når det gjelder selve terminalfunksjonene. Dette vil kunne gjelde for GodsFergen så vel som andre sjøbaserte løsninger. En kan se for seg muligheter for timesavtalte tidsluker som kan redusere venting og bedre koordineringen i transportkjeden, slik at man bedrer flyten i terminaloperasjonene. Flytproblematikken angår også ledetid og koordinering i dør-dør transporter der sjø og bane er involvert med bil i tilbringertransportene, med mest mulig sømløs kobling mot tilbringertransport med bil i havner og jernbaneterminaler. Dette er imidlertid tiltak som bør kunne iverksettes uten noen særskilt offentlig virkemiddelbruk.

GodsFergen ønsker å tilby tekniske løsninger med automatisk godshåndtering. En kan se for seg mulige småskalaoperasjoner der mindre havner kan bli effektive med lite kapital bundet i utstyr og følgelig lave handlingkostnader over kaikanten. Det er imidlertid et uavklart spørsmål hvorvidt dette kan bli en tilstrekkelig motvekt til andre stor- og samdriftsfordeler ved en mer sentralisert havnestruktur for å kunne styrke sjøtransportens konkurranseevne.

Det konseptet som er lansert i Godsfergen-prosjektet synes å representere en potensielt god løsning miljømessig sett, gitt at man oppnår en tilstrekkelig utnyttelse av skipene. Det springende punktet blir altså om det er realisme i forutsetningen om de relativt store mengdene av gods som forutsettes overført fra vegsektoren, og om konseptet med automatisk handling kan være den kostnadseffektive og fleksible løsningen som markedet etterspør. Om det skulle vise seg å være et rimelig scenario, står en altså også igjen med en utfordring knyttet til tilgang på nok risikovillig og tålmodig kapital.

9.7 Oppsummering: Erfaringer med godsoverføring

Innføringen av ny havnelov i 2009 kan kanskje sees som Norges største regulatoriske endring med tanke på godsoverføring fra veg til sjø. Hensikten var her å legge til rette for å utvikle større og mer effektive havner, og også eksponere dem for større grad av konkurranse med hverandre. Vi har sett etablering av flere interkommunale selskaper, men det er vanskelig å se noen store endringer for sjøtransportens vedkommende. Mindre avgiftsendringer, som fjerning av kystgebyret, er gjennomført, men uten at effekten av dette for sjøtransportens konkurranseevne er blitt analysert.

Erfaringene fra Marco Polo tyder på at til tross for at enkeltprosjekter kan oppnå suksess, er ikke disse store nok til å påvirke transportmiddelfordelingen i synlig grad. Det minnes her om at redusert vegtransport er målet, ikke økt sjø- eller banetransport. Transportutviklingen styres av tunge trender som det skal svært sterke virkemidler til for å påvirke, og som det hittil ikke har vært aksept for å bruke.

Enkeltprosjekter som har sprunget ut av lokale initiativ tyder på at til tross for at det er et sterkt behov for å benytte ny teknologi både for å konkurrere med vegtransport og for å legitimere sjøtransportløsninger som "miljøvennlige", så er dette svært kapitalkrevende og utgjør en høy barriere mot oppstart. Rederiene krever da garantier om fremtidige volumer, og kanskje også priser, noe vareeiere og speditører i turbulente markeder vanskelig kan gi. Dette tyder på at volumer og fraktrater er overestimert, og muligens kostnadene underestimert.

Samtidig ser vi regelmessig at eksisterende rederier starter opp nye ruter med nye eller i alle fall nyanskaffede båter, uten at dette er basert på volum- eller prisgarantier, men kun på rederienes markedskunnskap og ønske om å være konkurransedyktige. Ved å leie inn konvensjonell tonnasje for en begrenset periode reduseres risikoen for tap hvis initiativet ikke lykkes. Vi ser selvfølgelig også at eksisterende rederier investerer i moderne tonnasje som settes inn i eksisterende trafikk. Her reduseres risikoen ved at rederiet allerede har et opparbeidet markedsgrunnlag. Slike "lavterskel"-tilbud ser så langt ut til å ha en større sjanse for å lykkes enn radikalt nye konsepter. Erfaringene så langt tyder derfor på at kombinasjonen av ny tonnasje basert på ny teknologi kombinert med nye ruter og nye markeder, vanskelig lar seg realisere samtidig.

Vi har gjennom denne kartleggings- og problemforståelsesfasen i prosjektet forsøkt å vise hvordan norsk godstransport ser ut *samlet sett*, for så å vurdere godsoverføring i lys av dette. Et av hovedtrekkene må være at særlig veg- og sjøtransport i all hovedsak opererer i markedssegmenter

der konkurransen mellom transportformene er svært liten. Norge har, grunnet industriens lokalisering og sammensetning, en stor andel sjøtransport sammenliknet med andre land. Med tanke på det samlede transportomfanget og veksten i denne, må *alle* transportformene utvikles i mer bærekraftig retning hvis vi skal kunne oppfylle fremtidige miljøforpliktelser. Godsoverføring i konvensjonell forstand vil kun i begrenset grad bidra til dette.

Samtidig ser vi at når transportmiddelfordelingen endres, er dette i all hovedsak som følge av endringer i det relative forholdet mellom varegruppene som transporteres, mens preferansene for transportmiddel knyttet til hver varegruppe er mer stabilt. Hvis økt bruk av vegtransport skyldes at vi i større grad transporterer høyverdivarer, skyldes det at vi som nasjon rykker fremover i den industrielle verdikjeden. Dette antas å være positivt i så nær som alle andre sammenhenger enn hva angår den endrede transportmiddelfordelingen. Hvis ikke sjø- og banetransport skal tape markedsandeler i lys av en slik industriell utvikling, må de altså over tid kunne gå inn i transport av nye varetyper i forhold til tidligere.

Vi vil gjenta at presset på teknologisk utvikling for å lukke gapet mellom fremtid transportomfang og klima- og miljøforpliktelser er svært viktig. Incitamenter for godsoverføring må da, i likhet med Marco Polo, inneholde et innovasjonselement. Samtidig må det, i likhet med Italias EcoBonus, komme beslutningstakerne (den som foretar transportvalget) direkte til gode. Vi mener det er viktig at transportforskningen utvikler løsninger for omfattende transportendringer, men at det legges til rette for at implementering kan foretas med mindre skritt av gangen. Næringsstrukturen i norsk transportsektor, men en stor overvekt av svært små foretak med begrensede ressurser, medfører at FoU-oppgaver i stor grad må være et offentlig ansvar.

Vurdering av ulike statistikkilder som er benyttet til å beskrive varestrømmer

SSBs lastebilsundersøkelse dekker alle lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn sin kjøring i inn- og utland. Undersøkelsen er en utvalgsundersøkelse og er utformet etter Eurostats statistikkdirektiv. Dette gjør at tilsvarende undersøkelser gjennomføres i alle EU-land, og at vi har benyttet datagrunnlag fra disse undersøkelsene for den kjøring som er rapportert med **EU-registrerte biler** til/fra og internt i Norge. At undersøkelsene er utvalgsundersøkelser gjør at det er til dels stor usikkerhet rundt godsmengder på detaljert nivå, dvs for enkeltrelasjoner og varer. For å redusere på usikkerheten har vi benyttet et gjennomsnitt for en treårsperiode. Der dataene er benyttet til å illustrere godsvolumer i enkeltkorridorer, har vi for noen av de tyngste godsrelasjonene tatt med plott som viser utvikling over tid. Disse plottene gir både en indikasjon på utvikling, men også en indikasjon på usikkerhet.

SSBs regionalt fordelte jernbanestatistikk er basert på oppgaver for jernbanetransport for hele 2010. Dette er ikke en utvalgsundersøkelse, slik at nivåtallene bør være rimelig pålitelige på regionnivå. TØI har imidlertid gjort en disaggregering fra region til terminal, basert på informasjon om antall containere håndtert på ulike terminaler. I mange regioner er det bare en terminal, men i regioner med mange terminaler vil disaggregeringen kunne gi usikkerhet til tall på relasjonsnivå.

Grunnlagsdata fra **SSBs havnestatistikk** inneholder informasjon om blant annet godsmengde lastet og losset i alle offentlige og private havner med et årlig godsomslag på minst 1 millioner tonn (såkalte kvartalshavner). Havnestatistikken er en terminalstatistikk, dvs sier ikke noe om sendingsmønster, men i grunnlagsdataene finnes informasjon om forrige/neste havn som er benyttet i korridorbeskrivelsene. Speilanalyser¹¹⁷ av grunnlagsdataene i havnestatistikken indikerer at det er stor usikkerhet i hva som er forrige/neste havn, spesielt for stykkgodsvarer (typisk rute- og linjefart), mens bulkvarer (typisk løsfart) som utgjør større volumer også har en mer pålitelig leveransestruktur i datagrunnlaget.

SSBs Utenrikshandelsstatistikk er basert på tollklareringsoppgaver og er dermed en fulltelling av hele utenrikshandelen. Nivå tall fra Utenrikshandelsstatistikken må derfor regnes som rimelig sikre på nasjonalt nivå, samt informasjon om vareslag og transportmiddel ved grensepassering. Når det gjelder innenriks fordeling av hvor godset importeres til og eksporteres fra, er det større usikkerhet. Her har SSB gjort et arbeid i forbindelse med TØIs arbeid med varestrømsmatriser til nasjonal godsmodell i 2014, der foretaksnummer er koblet til bedrifts- og foretaksregistret for å gjøre et anslag på lokasjon. Denne fremgangsmåten gir noe utslag i form av hovedkontoreffekt, men dette er forsøkt korrigeret i tilknytning til arbeidet med varestrømsmatrisene.

Varestrømsmatrisene i Nasjonal godstransportmodell er basert på en sammenstilling av data fra mange kilder. Noen av kildene er nevnt over, men i tillegg er særlig SSBs varestrømsundersøkelse fra

¹¹⁷ I havnestatistikken skal alle havner rapportere lastet og losset godsmengde, samt forrige/neste havn. Dette gjør at man i prinsippet har en dobbeltregistrering av alt gods som går mellom kvartalshavnene. F eks burde gods som lastes i en kvartalshavn og er rapportert sendt til en annen kvartalshavn også finnes som losset i mottakerhavnen. Dermed vil en speilanalyse, dvs der man sammenlikner hva som er registrert som lastet i avsenderhavn for en vare og havn-havn-relasjon med hva som er registrert losset i mottakerhavnen for samme vare og havn-havn-relasjon.

2008 sentral. Kvalitetssikring av godsmodellen har imidlertid vist at det er utfordringer særlig med oppblåsing av grunnlagsdataene i varestrømsundersøkelsen til nasjonalt nivå. I tillegg til at det vil være usikkerhet i selve grunnlagsdataene, vil transportmiddelfordelt informasjon fra modellen også ha usikkerhet i tilknytning til selve transportmiddelvalget. Modellen er sjekket mot terminalstatistikk, men vi har lite grunnlag for å kvalitetssikre modellen på relasjonsnivå.

10 Referanser

- AECOM (2014a): *Collection and Analysis of Data on the Structure of the Road Haulage Sector in the European Union*. Task A. Croydon: AECOM
- AECOM (2014b): *Report on the State of the EU Road Haulage Market*. Task B. Croydon: AECOM
- Assum, T., Sørensen, M. W. J. (2010): *130 dødsulykker med vogntog. Gjennomgang av dødsulykker i 2005-2008 gransket av Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper*. TØI-rapport 1061/2010. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Birch, D. (1987): *Job Generation in America*. New York: Free Press
- Bjørnland, D. og R. Bjerkelund (2000): *Strukturtrekk i utviklingen i norsk godstransport*. Forskningsrapport nr 1/2000. Sandvika: Handelshøyskolen BI
- Carlsson, B. og E. Taymaz (1994): Flexible Technology and Industrial Structure in the U.S., i *Small Business Economics*, 6(3), s. 193-209
- Castells, Manuel. (1996): *The information age: Economy, society and culture*. Vol. I, The rise of the network society. Oxford: Blackwell
- Christopher, M. (1998): *Logistics and supply chain management*. 2. utgave. New Jersey: FT Press
- Clover, M. (2014): Bright spots in gloomy times, i *Baltic Transport Journal* nr 3/2014 (59), s. 39-41
- Cooke, P. (1998): Introduction, i Braczyk, i H.-J. m. fl. (red): *Regional Innovation Systems: The Role of Governance in a Globalized World*. London: UCL Press
- Dibs (2013). Norsk E-handel 2013. www.dibs.no
- Dicken, P. (2011): *Global Shift. Mapping the changing contours of the world economy*. 6th edition. London: SAGE Publications
- Ernest&Young (2007): *Ernest&Young LLP's 2007 Ageing U.S. Workforce Survey: Challenges and Responses – An Ongoing Survey*. <http://www.plansponsor.com/uploadfiles/ErnestandYoung.pdf>
- EU-kommisjonen (1975): *Directive 75/130 of the European Commission on the promotion of combined road-rail transport*. Brussel: EU-kommisjonen
- EU-kommisjonen (1997): *Green Paper on Sea Ports and Maritime Infrastructure*. COM (97) 678 final. Brussel: EU-kommisjonen
- EU-kommisjonen (2001): *European transport policy for 2010: time to decide*. Common Transport Policy White Paper 2001-2010, COM (2001) 370 final. Brussel: Commission of the European Communities
- EU-kommisjonen (2008): *Commission decision of 29 October 2008 on rules for implementing Council Directive 95/64/EC on statistical returns in respect of carriage of goods and passengers by sea*. 2008/861/EC. Brussel: EU-kommisjonen

EU-kommisjonen (2011): *Roadmap to a single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*. Common Transport Policy White Paper 2011-2020, COM (2011) 144 final. Brussel: EU-kommisjonen

EU-kommisjonen (2013a): *EU transport in figures 2013*. Luxembourg: Publications Office of the European Union

EU-kommisjonen (2013b): *Proposal for a regulation of the European Parliament and the Council establishing a framework on market access to port services and financial transparency of ports*. COM(2013) 296 final. Brussel: EU-kommisjonen

EU-kommisjonen (2013c): *Impact assessment accompanying the document “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework on the market access to port services and the financial transparency of ports”*. SWD(2013) 181 final. Brussel: EU-kommisjonen

EU-kommisjonen (2014): *Report from the commission to the European parliament and the council on the State of the Union Road Transport Market, 14.4.2014*. Brussel: EU-kommisjonen

Europaparlamentet og Rådet (2010): *Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport*. Strasbourg: Europaparlamentet

European Court of Auditors (2013): *Have the Marco Polo programmes been effective in shifting traffic off the road?* Special Report No. 3/2013. Luxembourg: European Court of Auditors

Europe Economics (2011): *Evaluation of the Marco Polo Programme 2003-2010*. Final Report. London: Europe Economics

Farstad, E. (2014): *Transportytelser i Norge 1946-2013*. TØI-rapport 1359/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt

Fiskeri- og kystdepartementet (2008): *Om lov om havner og farvann*. Ot.prp. nr. 75, (2007-2008).

Fiskeri- og kystdepartementet (2013): *Mer gods på sjø. Regjeringens strategi for økt nærskipfart*.

Finansdepartementet (2013): *Perspektivmeldingen 2013*. St.meld. nr. 12 (2012-2013). Oslo: Finansdepartementet

Frøland, H.O. (2010): *Hverken Gerhardsen eller oljen gjorde Norge rikt, i Dine penger*, nr 7/2010

Fujita, M. et al (1999): *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, MA: The MIT Press

Furre, B. (1992): *Norsk historie 1905-1990 : vårt hundreår*. Oslo : Samlaget

Gilder, G. (1984): *The Spirit of Enterprise*. New York: Basic Books

Grubel, H., og Lloyd, P. (1975): *Intra-industry trade*. London: Macmillan

- Grue, B. (2014): *Kartillustrasjoner over Europa med import, eksport, utvikling, fordeling på hovedvaregruppe og transportmiddel*. Upublisert. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Grønland, S. E., Hovi, I. B., Wangsness, P. B., Caspersen, E. (2014): *Næringslivets logistikkssystemer Hvordan ser de ut og hvordan har de utviklet seg?* TØI rapport 1371/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Grønland, S. E., Berg, G., Bø, E., Hovi, I. B. (2014): *Kostnadsstrukturer i godstransport – betydning for priser og transportvalg*. TØI rapport 1372/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Grønland, S. E., Hovi, I. B. (2014): *Referansealternativet – utgangspunkt for analyse av terminalstrukturer*. TØI rapport 1347/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Haram, H. K. (2014): *Velg Sjøveien 2014*. Oslo: Shortsea Promotion center
- Harrison, B. (1997): *Lean and Mean*. New York: The Guilford Press
- Hirst, P. og J. Zeitlin (1989): Flexible Specialisation and the Competitive Failure of UK Manufacturing, i *Political Quarterly*, 60(3), 164-178
- Hjelle, H. M. (2014). Atmospheric Emissions of Short Sea Shipping Compared to Road Transport Through the Peaks and Troughs of Short-Term Market Cycles. *Transport Reviews* (forthcoming)
- Holmøy, E. (2005): Velferdsstatens finansieringsproblem: Utsikter i "annerledeslandet" Norge. *Dansk Nationaløkonomisk Tidsskrift* 143, 2005, 265-274.
- Hovi, I B, Grønland S E og Hansen, W (2010): *Grunnprognoser for godstransport til NTP 2014-2023*. TØI-rapport 1126/2011. Oslo, Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I.B. og S.E. Grønland (2011): *Konkurransflater i godstransport*. TØI-rapport nr 1125/2011. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I.B. og S.E. Grønland (2012): *Godstransport i korridorer: Egenskaper og virkemidler for overføring av gods*. TØI-rapport nr 1195/2012. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I. B., Caspersen, E., Wangsness, P. B. (2014): *Godstransportmarkedets sammensetning og utvikling*. TØI rapport 1363/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I. B., Grue, B., Caspersen, E. (2014): *Analyse av havners, jernbaneterminalers og samlastterminalers omland*. TØI rapport 1360/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I. B. (2014): *Transportytelser for godsskip i norske farvann*. TØI rapport 1369/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I. B., Bråthen, S., Hjelle, H. M., Caspersen, E. (2014): *Rammebetingelser i transport og logistikk*. TØI rapport 1353/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hovi, I. B. (2014): *Transportvolumer, transport- og trafikkarbeid, vareverdi fordelt på transportmidler, transportlengder, hovedvaregrupper, fylker, m.m.* Upublisert. Oslo: Transportøkonomisk institutt

Hanssen, T. E. S., Solvoll, G., Nerdal, S., Runderem, O., Alteren, L., Mathisen, T. A. (2014): *Transportstrømmer av fersk laks og ørret fra Norge*. SIB rapport 5-2014. Bodø: Universitetet i Bodø, HHB, Senter for innovasjon og bedriftsøkonomi

International Labour Organization (1973): *Convention concerning the Social Repercussions of New Methods of Cargo Handling in Docks*. ILO-konvensjon nr 173. Geneve: International Labour Organization

Jacobsen, E. og D. Slette-meås (2014): *Om framtidens forbruksvaner - et 30 års perspektiv - med et spesielt blikk på mulige konsekvenser for infrastrukturen for import og innenlands godstransport*. Fagrapport nr 1, 2014. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning

Jernbaneverket (2012): *Jernbanestatistikk*. Oslo: Jernbaneverket

Jernbaneverket (2013): *Network Statement 2015*, incl div annekser. Oslo: Jernbaneverket

Jones, R. W., og Kierzkowski, H. (1990): The role of services in production and international trade: A theoretical framework. In R. Jones, & A. Krueger (Eds.), *The political economy of international trade: Festschrift in honor of Robert Baldwin*. Oxford: Basil Blackwell.

Jones, R. W., og Kierzkowski, H. (2001): Globalization and consequences of international fragmentation. In R. Dornbusch, G. Galvo, & M. Obstfeld (Eds.), *Money, capital mobility and trade: Festschrift in honor of Robert A. Mundell*. Cambridge, MA: MIT Press.

Jones, R., H. Kierzkowski og C. Lurong (2005): What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing?, i *International Review of Economics and Finance*, 14 (2005), 305-316

Kvinge, T. og A.M. Ødegård (2010): *Hvem kan seile sin egen sjø? Om offentlige reguleringer av lønns- og arbeidsvilkår i norsk innenriksfart*. Fafo-rapport 2010:08. Oslo: Forskningsstiftelsen Fafo

Krugman, P. et al (1995): Growing World Trade: Causes and Consequences, i *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1995, No. 1, 25th Anniversary Issue (1995), s. 327-377. Washington, DC: The Brookings Institution

Lanz, R. og S. Miroudot (2011), *Intra-Firm Trade: Patterns, Determinants and Policy Implications*, OECD Trade Policy Working Papers, No. 114, OECD Publishing.

Lien, T. og F.B. Nilsen (2007): *Tempo. Tollpost Globe i 80 år*. Oslo: Rykte

Lovdata (2014): Oversikt over Norges lover og gjeldende forskrifter. Oslo: Lovdata

Loveman, G. og W. Sengenberger (1990): Introduction: Economic and Social Reorganization in the Small and Medium Sized Enterprise Sector, i Sengenberger, W. m.fl.: *The Re-Emergence of Small Enterprises: Industrial Restructuring in Industrialized Countries*. Geneve: International Institute for Labour Studies.

Lumsden, K. (2006): *Logistikens grunder*. Andra opplagen. Lund: Studentlitteratur AB

MacLuhan, Marshall (1962): *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto: University of Toronto Press

- Maddison, A. (2001): *The world economy. A millennial perspective*. OECD, Paris
- Markussen, G. (2014): *Hvorfor er godstogselskapene ikke lønnsomme bedriftsøkonomisk?* Upublisert notat.
- Massey, D.B. (1984) *Spatial divisions of labor: Social structures and the geography of production*. New York: Methuen
- McKinnon, A.C. (2003): Logistics and the environment. In: D.A. Henscher and K.J. Button (eds): *Handbook of transport and the environment*. Oxford: Elsevier
- Meland, S. et al (2014): *Teknologi i transportsystemer for gods. Utvikling og bruk av teknologi for sikker, effektiv og miljøvennlig transport av gods*. SINTEF-rapport nr. A26324. Trondheim: SINTEF
- Miroudot, S., R. Lanz and A. Ragoussis (2009): *Trade in Intermediate Goods and Services*. OECD Trade Policy Working Papers, No. 93, OECD Publishing
- Notteboom, T. (2009): *Economic analysis of the European seaport system. Report serving as input for the discussion on the TEN-T policy*. Antwerp: ITMMA
- Nævestad, T.-O. , Meyer S. (2012): *Kartlegging av kjøretøybranner i norske vegtunneler 2008-2011*. TØI rapport 1205/2012. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Nævestad, T.-O. m.fl. (2014): *Ulykkesrisiko for tunge godsbiler på norske veier: Sammenlikning av norske og utenlandske aktører*. TØI-rapport nr. 1327/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- OFV (2013): *Bil og vei 2012*. Oslo: Opplysningsrådet for vegtrafikk.
- OFV (2014): *OVF Kjøretøystatistikken 2014*. Oslo: Opplysningsrådet for vegtrafikk.
- Piore, M. og C.F. Sabel (1984): *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books
- Porter, M.E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. London: Macmillan
- Resch-Knudsen, V. (2013): *Organisering av norske havner. Fra kommunal etat til selskap*. Oslo: KS Bedrift Havn
- Richardson, G.B. (1972): The Organisation of Industry, i *The Economic Journal*, vol. 82, No. 327 (Sep., 1972), s. 883-896
- Rødseth, K.L. og M. Killi (2014): *Marginale eksterne kostnader for godstransport på sjø og jernbane – en forstudie*. TØI-rapport nr 1313/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Sadler, D. (1997): The Role of Supply Chain Management Strategies in the 'Europeanization' of the Automobile Production System, i Lee, R. og Wills, J. (red.): *Geographies of Economies*. London: Arnold
- Samferdselsdepartementet (1988): *Transport og konkurransevne. Effektivisering av Norges internasjonale godstransporter*. NOU 1988:27a. Oslo: Samferdselsdepartementet
- Sayer, A. (1992): *Method in social science. A realist approach*. 2.utgave. London: Routledge

Sjøfartsdirektoratet (2014): *Oversikt over innretning, hensikt, lov- og forskriftsverk for sjøtransporten*. Oslo: Sjøfartsdirektoratet

Smith, A. (1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: Strahan & Cadell

SSBs Havnestatistikk (2014). Oslo: Statistisk sentralbyrå

SSBs Jernbanestatistikk (2014). Oslo: Statistisk sentralbyrå

SSBs Lastebilstatistikk (2014). Oslo: Statistisk sentralbyrå

SSBs Transport og lagring. Strukturstatistikk (2014): Oslo. Statistisk sentralbyrå

SSBs Transportytelser (2014). Oslo: Statistisk sentralbyrå

SSBs Utenrikshandelsstatistikk (2014/2015). Oslo: Statistisk sentralbyrå

Stortinget (1971): *Innstilling fra samferdselskomiteen om samtykke til at Norges Statsbaner inngår avtale med Norges Rutebileierforbund, Thaagaard Investment A/S og Godscentralen A/S m.v.* (Innst. S. nr. 302, 1970-71)

Sæther, E. (2014): *Potensialet for sjøtransport. Oppsummering etter samtaler med vareeiere og spedisjonsbedrifter*. Oslo: NHO Logistikk og transport

Sæther, E. (2015): *Godstransport med tog: Nedgangen stoppet i 2014*.

<http://nholt.no/article.php?articleID=2086&categoryID=112> Oslo: NHO Logistikk og Transport

Thune-Larsen, H., Veisten, K., Røthseth, K. L., Klæboe, R. (2014): *Marginale eksterne kostander ved vegtrafikk*. TØI rapport 1307/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt

Toll- og avgiftsdirektoratet (2014). *Oversikter over gjeldende avgiftsregimer*. Oslo: Toll og avgiftsdirektoratet

Verdensbanken (2007): *Port Reform Toolkit, 2nd ed. Module 3: Alternative port management structures and ownership models*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development

Verhoeven, P. (2010): *European Port Governance. Report of an enquiry into the Current Governance of European Seaports*. Brussel: ESPO

Vågane, L. (2013): *Transportytelser i Norge 1946-2012*. TØI-rapport nr 1277/2013. Oslo: Transportøkonomisk institutt

Wangsness, P. B., Hovi, I. B. (2014): *En analyse av avgifter og tidsbruk i norske havner*. TØI rapport 1345/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt

World Trade Organization (2011): *International Trade Statistics 2011*. Geneve: WTO.

World Trade Organization (2013): *International Trade Statistics 2013*. Geneve: WTO

World Economic Forum (2009): *The Global Enabling Trade Report 2009*. Geneve: WEF

World Economic Forum (2010): *The Global Enabling Trade Report 2010*. Geneve: WEF

World Economic Forum (2012): *The Global Enabling Trade Report 2012*. Geneve: WEF

World Economic Forum (2013): *World Trade Report 2013. Factors shaping the future of world trade*. Geneve: WEF

World Economic Forum (2014): *The Global Enabling Trade Report 2014*. Geneve: WEF

World Economic Forum (2015): *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. Geneve: WEF

NTP GODSANALYSE
DELRAPPORT 1: KARTLEGGING OG PROBLEMFORSTÅELSE

ISBN: 978-82-7704-147-6

FORFATTERE:

THORKEL C. ASKILDSSEN, KYSTVERKET
ELSE-MARIE MARSKAR, STATENS VEGVESEN

KARTILLUSTRASJON:

BERIT GRUE, TØI

