

Inger Beate Hovi,
Anne Madslie
Thorkel Christie Askildsen
Jardar Andersen
Viggo Jean-Hansen
TØI rapport 970/2008

tøi
Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge



Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge

Inger Beate Hovi
Anne Madslien
Thorkel Christie Askildsen
Jardar Andersen
Viggo Jean-Hansen

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-0893-4 Papirversjon

ISBN 978-82-480-0894-1 Elektronisk versjon

Oslo, juni 2008

Tittel: Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge

Forfatter(e): Inger Beate Hovi; Anne Madslie;
Thorkel Christie Askildsen; Jardar
Andersen; Viggo Jean-Hansen

TØI rapport 970/2008

Oslo, 2008-06

150 sider

ISBN 978-82-480-0893-4 Papirversjon

ISBN 978-82-480-0894-1 Elektronisk versjon

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde:

Samferdselsdepartementet

Prosjekt: 3120 Globaliseringens effekt på
transportmiddel- og korridorvalg

Prosjektleder: Anne Madslie

Kvalitetsansvarlig: Kjell Werner Johansen

Emneord:

Godstransport; globalisering; prognoser;
transportmiddelfordeling; korridorer

Sammendrag:

Lastebiltransport over grensen øker, og det forventes fortsatt vekst, spesielt i import på veg. Dette skyldes økt handel med EU generelt og EUs nye medlemsland spesielt, og at transporter til og fra de nye medlemslandene er mer vegbaserte enn transport til og fra andre områder. Dette stiller myndighetene overfor store utfordringer mht målsetningen om å overføre gods fra veg til sjø og jernbane.

Vareimporten fra Asia øker også, og en økende andel av denne importen er containerisert. Det meste av dette kommer på skip til Norge, men det er også økende import på veg av oversjøisk gods, som i hovedsak skyldes bruk av containerskip til Gøteborg havn. Dette utgjør imidlertid en marginal andel av vegtrafikken over grensen.

Title: Effect of globalization on mode of transportation and choice of transport corridor to and from Norway

Author(s): Inger Beate Hovi; Anne Madslie; Thorkel Christie Askildsen; Jardar Andersen; Viggo Jean-Hansen

TØI report 970/2008

Oslo: 2008-06

150 pages

ISBN 978-82-480-0893-4 Paper version

ISBN 978-82-480-0894-1 Electronic version

ISSN 0808-1190

Financed by:

Ministry of Transport and Communications

Project: 3120 Effect of globalization on mode of transportation and choice of transport corridor

Project manager: Anne Madslie

Quality manager: Kjell Werner Johansen

Key words:

Freight transport; globalization; forecasts; modal split; corridors

Summary:

Truck transport across the border into Norway is increasing and the trend is expected to continue, especially in the import of goods. The reason is increasing trade with the European Union, and the new member states in particular, and that imports from these states, more so than from other countries, are transported by road. This increasing import of goods by truck from the new member states is challenging authorities faced with determining how best to reach the goal of transferring the transportation of goods from road to sea and rail. Imports from Asia are also increasing. These goods have a high and increasing container share, and are usually transported to Norway by container ships.

Language of report: Norwegian

Rapporten kan bestilles fra:
Transportøkonomisk institutt, Biblioteket
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

The report can be ordered from:
Institute of Transport Economics, The library
Gaustadalleen 21, NO 0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Foreliggende rapport er utarbeidet på oppdrag for Samferdselsdepartementet innenfor program for overordnet transportforskning (POT). Hovedmålet i prosjektet har vært å vurdere hvilke effekter den økte globaliseringen har for hvilke transportmidler og transportkorridorer godset benytter til og fra Norge. I denne sammenheng har vi innhentet og analysert historisk utvikling i godtransporten mellom Norge og utlandet, i form av omfang, varegrupper, geografisk fordeling, grensepasseringssted, transportmiddel ved grensepassering, land for omlasting mellom transportmidler osv. I tillegg har vi videreutviklet foreliggende norske prognoser for utenriks-handelen, ved at disse er kombinert med prognoser utviklet av EU. Basert på dette er det skissert en mulig fremtidig utvikling for godstransport til og fra Norge.

Prosjektleder ved Transportøkonomisk institutt har vært siv ing Anne Madslie. Rapporten er skrevet av cand oecon Inger Beate Hovi, Anne Madslie, dr polit Thorkel C. Askildsen, PhD Jardar Andersen og cand oecon Viggo Jean-Hansen. Avdelingsleder Kjell Werner Johansen har hatt ansvaret for kvalitetssikring av rapporten. Avdelingssekretær Laila Aastorp Andersen har gjort rapporten klar til trykking og publisering.

Oslo, juni 2008
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm *Kjell Werner Johansen*
instituttssjef avdelingsleder

Innhold

Sammendrag	I
Summary	i
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Norge i et globalt marked	1
1.3 Utvidete frihandelsavtaler.....	2
1.4 Virkninger for godstransporten.....	3
2 Trender og utviklingstrekk i EU og internasjonal økonomi	5
2.1 Innledning.....	5
2.2 Globalisering – en begrepsforståelse	5
2.3 Politiske trender.....	7
2.3.1 Eksterne utfordringer.....	7
2.3.2 Økonomisk åpenhet	9
2.3.3 Interne utfordringer	9
2.3.4 Internasjonale handelsblokker og økonomisk åpenhet.....	10
3 Utvikling i import og eksport, i mengde, verdi og fordelt på fylker	12
3.1 Innledning.....	12
3.2 Utvikling i BNP, utenrikshandel og transportytelser.....	12
3.3 Strukturutvikling i import og eksport etter fylke	14
3.4 Utvikling i verdi og mengde, transportmiddelfordelt.....	17
3.4.1 Enhetsverdi.....	17
3.4.2 Mengde.....	18
3.4.3 Verdi	18
3.5 Fylkesvis transportmiddelfordeling.....	19
3.5.1 Import	19
3.5.2 Eksport	23
4 Transportmiddelfordeling, handelsland og varesammensetning	25
4.1 Transportmiddel ved grensepassering.....	25
4.2 Nye markeder.....	30
4.3 Utenrikshandelen etter varegruppe, handelsland og transportmiddel	37
4.3.1 Matvarer	37
4.3.2 Fisk	39
4.3.3 Termovarer	40
4.3.4 Maskiner og transportmidler.....	41
4.3.5 Diverse stykkgoods	42
4.3.6 Tømmer, trelast og papir	43
4.3.7 Massevarer.....	45
4.3.8 Kjemikalier	46
4.3.9 Metaller.....	47
4.3.10 Petroleum	48
4.4 Konklusjoner.....	49
5 Vegtrafikk over grensen	50
5.1 De ulike statistikkildene.....	50
5.2 Antall biler over grensen	50
5.3 Importgoods med lastebil omlastet i tredjeland.....	57
6 Innenlands destinasjon for importerte varer på veg	61
6.1 Bakgrunn	61
6.2 Datagrunnlag.....	61
6.3 Sammenligning av datakildene	63
6.3.1 Innenlandsk destinasjonsfylke	63
6.3.2 Avsenderland.....	64
6.3.3 Varegruppering.....	66
6.3.4 Oppsummering.....	67
6.4 Foreslåtte korreksjoner	67
6.4.1 Gods fra Sverige, Finland og Baltiske land	67
6.4.2 Gods fra Storbritannia og Irland	68

6.4.3	Gods fra alle andre land	68
6.5	Resultater av korleksjonene	68
6.5.1	Forenklet korleksjon	68
6.5.2	Omfattende korleksjon	69
7	Mer om godstransport til og fra Norge over Svinesund.....	72
7.1	Trafikkutvikling.....	72
7.2	Kjøretøytyper og nasjonalitet	73
7.3	Transportmønster.....	74
8	Import av varer i container til norske havner	82
8.1	Import og eksport i norske havner	82
8.2	Import av containere i norske havner.....	85
8.3	Utvikling i containerisering for import med skip	88
8.4	Containerhavnenes omland	92
8.5	Omfang av omlasting/transitt for oversjøisk gods	95
9	Import av gods på jernbane.....	97
10	Prognoser for import og eksport	99
10.1	Innledning	99
10.2	EUs prognosemodeller og eksogene drivkrefter.....	99
10.2.1	Scenes.....	99
10.2.2	Godsmodellen i Scenes	100
10.2.3	Eksogene drivkrefter i EU-prognosene	101
10.3	Detaljerte prognoser for hvert EU-land	105
10.3.1	Økonomiske og demografiske forhold.....	105
10.3.2	Transport	110
10.3.3	Detaljerte vekstrater for hvert land	114
10.4	Prognoser for Norges utenrikshandel	114
10.4.1	Import	115
10.4.2	Eksport	117
10.5	Sammenfatning	118
11	Overføringspotensial fra veg til sjø og jernbane	119
11.1	Bakgrunn	119
11.2	Prognose for import på veg til Norge	119
11.3	Prognose for eksport på veg fra Norge.....	121
11.4	Retningsbalanse	122
11.5	Overføringspotensial	124
11.6	Alternative transporttilbud til lastebil	125
11.7	Barrierer mot overføring	127
11.8	Offentlige rammebetingelser	128
12	Logistikkmodellen – en oversikt.....	131
12.1	Innledning	131
12.2	Kort om modellsystemet.....	132
12.3	Basismatriser.....	132
12.3.1	Varegruppering.....	132
12.3.2	Soneinndeling.....	133
12.3.3	Statistisk grunnlag	134
12.4	Nettverksmodell.....	137
12.5	Kostnadsfunksjoner.....	138
12.6	Logistikkmodell.....	139
12.7	Videre arbeid	141
13	Oppsummering og konklusjoner	142
13.1	Økende utenrikshandel	142
13.2	Nye markeder.....	142
13.3	Transportvei til Norge	142
13.4	Import av varer i container til norske havner.....	143
13.5	Overføringspotensial	143
13.6	Konklusjoner.....	145
	Referanser.....	146

Sammendrag:

Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge

Lastebiltransport over grensen øker, og det forventes fortsatt vekst spesielt i import på veg over grensen. Dette skyldes økt handel med EU generelt og EUs nye medlemsland spesielt, og at transporter til og fra de nye medlemslandene er mer vegbaserte enn transport til og fra andre områder. At det særlig er import på veg fra nye medlemsland som forventes å øke, stiller myndighetene overfor store utfordringer mht målsetningen om å overføre gods fra veg til sjø og jernbane, siden store lønnsforskjeller bidrar til at framføringskostnaden for en bil fra disse landene er ca 5 kr lavere pr km enn for en norsk bil. Dette vil føre til at transportene kommer til Norge med biler registrert i de nye medlemslandene. Vareimporten fra Asia øker, og en økende grad av denne importen er containerisert. Det har de siste år vært sterkere vekst i antall containere til andre havner på Østlandet enn Oslo, bl a fordi containerne i større grad enn før skipes til den havn som er nærmest innenriks destinasjonssted. I tillegg er det økende vegtransport over grensen av oversjøisk gods, som skyldes containertransport til Gøteborg havn, men disse varene utgjør en marginal andel av vegtrafikken over grensen.

Bakgrunn

Vekst i internasjonal handel er en viktig drivkraft for økonomisk utvikling, og den norske økonomien er basert på utstrakt handel med utlandet. Vare- og tjenesteytende næringer øker og produksjon i hele den vestlige verden flyttes til land med lavere produksjonskostnader, bl a som følge av store forskjeller i arbeidskostnader og skalafordeler i transport. En står overfor nye og større markeder som følge av et utvidet EU, samtidig som handel med land og regioner i andre deler av verden øker.

Et utvidet EU og økt internasjonal samhandel påvirker lokalisering og næringsutvikling og skaper nye transportmønstre. Et viktig spørsmål er hvordan transportstrømmene endres og hvordan bruken av transportkorridorer til og fra Norge påvirkes, og hvordan dette bidrar til eller strider mot målsettingen om at mer av godstransporten skal over på sjø og bane.

Globalisering

Globaliseringsdebatten utkjempes grovt sett mellom to ytterliggende posisjoner, der "hyperglobalistene" på den ene siden taler for en grenseløs verden, mens skeptikerne hevder at en slik tilstand på ingen måte er oppnådd og at de endringene vi faktisk ser ikke innebærer noe nytt, annet enn en retur til tidligere tiders mer liberale handelsregimer. En balansert syntese gis av Dicken og McGrew som hevder at det må skilles mellom kvalitative og kvantitative endringer, og at det nye med vår tids globaliseringsprosesser er en økende grad av funksjonell integrasjon av geografisk spredte aktiviteter.

Økende utenrikshandel

Norge har tradisjonelt vært og er fremdeles en stor produsent av råvarer og mellomprodukter. Til sammen utgjorde petroleum, råminerale og malm hele 84 % av eksporten i 2006 målt i tonn. Også importstrømmene er i stor grad påvirket av innenriks produksjonsstruktur, og et betydelig antall tonn med råvarer skipes inn til norsk industri. Ferdigvarenes andel i tonn utgjør om lag 20 % for eksport og 25 % for import.

Eksportvolumet (eksklusive petroleum) er mer enn doblet over en tyveårsperiode fra 1985, mens importert kvantum er økt med om lag 50 % i samme periode. Importverdien (målt i faste priser) er mer enn doblet i samme periode, mens eksportverdien er økt med ca 90 %. Det vil si at importvarene har en økende enhetsverdi, mens eksportvarene har en avtakende enhetsverdi.

Nye markeder

Utenrikshandelsstatistikken viser at handelen med Asia og EUs nye medlemsland foreløpig utgjør små volum av Norges totale utenrikshandel, men at spesielt eksport til EUs nye medlemsland har økt med nesten 150 % fra 1999 til 2006. I samme periode er norsk import fra Asia økt med knappe 30 %.

Det forventes vedvarende vekst i importvolumet og at dette øker med knapt 50 % fram til 2030. Norden og EU15 er de viktigste handelslandene i dag, men det er forventet økte godsmengder fra de nye EU-landene og Asia. Det er forventet høyest relativ vekst i importstrømmene fra EUs nye medlemsland på kort sikt (fram til 2010), mens på noe lenger sikt har Asia og Midtøsten høyest forventet relativ vekst.

Eksport er gjennomgående mindre langreist enn import, der EU15 inkludert Norden utgjør det dominerende eksportmarkedet i tonn. Selv om det er forventet høyere relativ vekst i eksporten til EUs nye medlemsland, utgjør disse en så liten andel av eksporten i dag, at veksten i tonn blir relativt marginal.

Prognosen for eksport er atskillig høyere enn prognosen for import, slik at det er forventet en ytterligere skjevhet i retningsbalansen (i tonn) i Norges utenrikshandel, der mer gods fraktes ut av enn inn til Norge. Vekstprofilen for eksport er noe annerledes enn for import. Det er forventet større relativ vekst i handel med Nordiske land og EU15 i eksport, mens for import er relativ vekst noe høyere for

Asia og Midtøsten, mens handelen med EUs nye medlemsland er forventet å øke relativt likt for import og eksport.

Varer, markeder og transportløsninger

Norge er en netto importør av matvarer. Viktige importvarer er korn, soyabønner, sukker, dyrefôr, frukt, grønnsaker, kjøtt, ost med mer. De viktigste handelslandene (i tonn) er særlig nordiske land, øvrige EU15-land og EUs nye medlemsland. Skip er viktigste transportmiddel både ved import og eksport av matvarer, men lastebiltransport, spesielt knyttet til import, har økt vesentlig. Særlig gjelder det for termovarer der lastebiltransportene er doblet fra 1999 til 2006.

Fisk er et viktig eksportprodukt for Norge (spesielt i verdi), men målt i transporterte tonn, er fiskeeksporten noe redusert fra 1999 til 2006. Markedet er fordelt over hele Europa og noe oversjøisk, der eksport til Russland har økt mest fra 1999 til 2006, mens eksport til Asia har avtatt mest. Transporttiden er avgjørende for kvaliteten på fersk fisk. Det innebærer at biltransport er eneste løsning til store deler av det europeiske markedet. For transport av fersk fisk til Asia er fly det eneste transportalternativet, og fiskeeksport utgjør 85 % av all flyfrakt fra Norge. Frossen fisk har ikke samme krav til framføringstid og fraktes hovedsakelig med skip.

Forbruksvarer og varer med høy verdi som maskiner og transportmidler og diverse stykkgoods importeres i hovedsak fra EU-land (inkludert de nordiske landene) og Asia. Den relative veksten er størst fra EUs nye medlemsland og Asia, med mer enn en dobling av varestrømmene fra 1999 til 2006. Eksport av disse varene øker også, men import er mer enn fire ganger høyere enn eksport målt i tonn. Lastebil og ferge er de dominerende transportmidlene for disse varene både ved import og eksport, og er nesten doblet fra 1999 til 2006. Generelt øker kravet til framføringstid med varens verdi og/eller holdbarhetstid. Desto høyere enhetsverdi på varene, desto høyere er lagerføringskostnadene, og desto mindre er vanligvis lagerbeholdningen, noe som gjør framføringstiden til en viktig konkurranseparameter ved valg av transportløsning.

De nordiske landene, og spesielt Sverige, er viktigste handelsland for tømmer- og trelast, mens EU15 er viktigste eksportland for papir. Transportvolumene har vært noe avtakende i sum, men har økt betydelig til og fra de nordiske landene. Lastebil er viktigste transportmiddel, og utgjør en økende andel. Jernbane står for en høyere andel av transporten for denne varegruppen enn andre varegrupper, både ved import og eksport.

Typiske eksportvarer for Norge er massevarer (omfatter stein, mineraler og malmer), kjemikalier (inkludert kunstgjødsel), metaller (inkludert aluminium) og petroleum. Det viktigste markedet er nordiske land og øvrige EU15-land, men eksport til Amerika og Asia er økende for kjemikalier og kunstgjødsel. Det importeres også betydelige volum av disse varene som innsatsvarer til norsk industri, der de viktigste importlandene er nordiske land, øvrige EU15-land og Amerika. Råvarer har typisk lav enhetsverdi uten store krav til framføringshastighet, og fraktes i hovedsak med skip så sant lokaliseringen ligger til rette for det. Unntaket er transport til/fra Sverige der lastebiltransport dominerer også for disse

varegruppene. For petroleum er det viktigste markedet EU15-landene. I tillegg eksporteres betydelige volum til nordiske land og Amerika. Transportene fordeler seg mellom skip og rørledning, der sistnevnte er særlig viktig for naturgass. Rørtransport har økt mer enn sjøtransport for petroleumsprodukter fra 1999 til 2006, som skyldes at naturgass, som i stor grad fraktes i rør, har hatt relativt større vekst enn råolje i perioden.

Vegtransport over grensen

Det er en klar økning i antall store godsbiler som passerer grensen. I 2007 var det 291 000 biler lenger enn 12,5 meter som kom inn til Norge over Svinesund, nær 75 % av disse var lenger enn 16 meter som omfatter vogntog og semitrailere. Dette er en økning på 24 % fra 2002, og er 14 % høyere enn i 2006. Også gjennomsnittlig lastvekt pr bil er økende. I sum over alle biler lenger enn 5,6 meter passerer noen flere biler ut av enn inn til Norge. Denne ubalansen motsvares av en liten overvekt av biler inn til Norge på ferge. Antall inn- og utpasserte kjøretøy lenger enn 12,5 meter over Svinesund er økt med 34 % fra 2002 til 2007. Tilsvarende vekst finner vi for Ørje, mens den relative veksten er nesten dobbelt så høy ved grenseovergangene ved Kongsvinger og Storlien, hhv 61 % og 67 % fra 2002 til 2007.

Selv om Svinesund har lavere prosentvis vekst i innpasserte biler enn de øvrige grensepasseringsstedene, er det der veksten i *antall* biler er størst. Varer fra Sverige utgjorde 60 % av antall innpasserte biler i 2006, som er en reduksjon med 7 prosentpoeng fra år 2000. Varer fra ”opprinnelige” EU land utenfor Norden utgjør om lag dobbelt så mange biler som varer fra nye EU-land. Antall biler med varer fra EU-landene utenom Sverige er tilnærmet doblet fra 2002 til 2006, der varer fra Baltikum har relativt størst vekst (er firedoblet over en seksårsperiode).

Det har vært en markant endring i hvilke kjøretøy som passerer Svinesund, der andel semitrailere (trekkvogn med henger) er økt fra 33 % til 73 % fra 1994-2004, mens andelen vogntog (lastebil med henger) er redusert fra 60 % til 21 %. Andelen lastebiler uten henger er tilnærmet uendret (fra 6 % til 5 %). Også nasjonalitet på bilene har endret seg betydelig i perioden. For biler med last har det vært en nedgang i andel norskregistrerte biler. De tyske, polske og spesielt baltiske bilene frakter en økende andel av godset over grensen, men fordi dette er relativt små mengder betyr det ikke så mye i andel. Biler registrert i Danmark frakter en avtakende andel av godsstrømmene til/fra Norge, Baltiske biler frakter en økende andel varer også for andre land, og trenden er økende.

Innenriks distribusjon

Samlet importvolum har økt fra ca 23 mill tonn i 1988 til ca 32 mill tonn i 2003, med relativt størst vekst i Østfold, Buskerud, Hordaland og Nordland¹. Fylker der importen er redusert i andel fra 1988 til 2003 er Vestfold, Telemark og Rogaland. Importverdi fordelt på fylke viser et annet mønster enn for tonn. I 1988 ble nesten

¹ For import inneholder utenrikshandelsstatistikken informasjon om tollstedsfylke, som ikke nødvendigvis er det samme som konsumfylke, men som gir en indikasjon på hvor godset har sin første destinasjon. For eksport er det tatt utgangspunkt i produksjonsfylke.

50 % av importverdien fortollet i Oslo i 1988, mens andelen var redusert til 40 % i 2003. Ser man Østfold, Akershus og Oslo samlet, ble nær 60 % av importverdien fortollet der i 2003. Dette er om lag dobbelt så høy andel som disse tre fylkene har av importerte tonn, som skyldes at enhetsverdien i kr pr tonn for varer til disse fylkene er atskillig høyere enn gjennomsnittet for landet. For landet for øvrig er det bare små endringer i relativ fordeling av importverdien fra 1988 til 2003.

Total eksport er nær doblet fra 25 mill tonn i 1988 til 47 mill tonn i 2004 (eksklusive råolje og naturgass). Innenriks fordeling har vært relativt stabil, med størst og økende eksportvolum fra Vestlandet. Østfold, Oslo, Hedmark, Sør-Trøndelag og Finnmark har størst reduksjon i andel av total eksport. For Finnmark er hovedårsaken nedlegging av gruvedriften i Sør-Varanger. Den viktigste endringen er at Østfold og Oslo utgjorde en høy andel av eksportverdien i 1988, men denne er sterkt redusert til 2004. Dette oppveies noe av eksport fra Akershus i 2004 (hvor det ikke var registrert gods i 1988). Forskjellene er ikke like fremtredende i antall tonn. Rogaland, som utgjør en stor andel i eksporterte tonn, har ikke tilsvarende andel av eksportverdien. Dette indikerer at eksporterte varer fra Rogaland har lavere verdi pr tonn enn gjennomsnittet. For Finnmark er det ikke tilsvarende nedgang i eksportverdi som for transporterte tonn, som skyldes at lavverdivarer fra gruvedriften er forsvunnet, mens fiskeeksport er økt.

Transportvei til Norge

Vanligste lagerstruktur er sentrallager med regionale satellitterminaler, der sentrallageret betjener økende områder. For noen bransjer er antall lager redusert til ett, som skal dekke hele det europeiske markedet. BeNeLux-landene har tradisjonelt vært store omlastingsland for hele EU-området pga de store oversjøiske containerhavnene i Antwerpen og Rotterdam. Med utvidelsen av EU er det en trend at europeiske sentrallagre flyttes østover (Notteboom og Winkelmann, 2004). SSBs grensepasseringsstatistikk inneholder informasjon om både opprinnelsesland og avsenderland for varene. Når det er avvik mellom opprinnelses- og avsenderland har godset vært omlastet underveis i transportkjeden, enten i havn (fra sjø til veg), i terminal (fra veg til veg eller jernbane til veg) eller i et sentrallager. Sverige er det viktigste omlastingslandet for gods til Norge, mens Danmark er Norges nest største omlastingsland. Deretter følger Nederland, Tyskland og Belgia. Til sammen utgjør disse fem landene mer enn 90 % av alt transittgods til Norge. Den relative veksten i transittgods er størst for gods fra Asia, som er mer enn doblet fra 2000 til 2006, men det er også en økende trend mot at gods fra Europa omlastes i et tredjeland før videre transport til Norge.

57 % av bilene som kommer inn over Svinesund (med last) starter i Sverige, mens 43 % bruker Sverige som transittland og kommer inn til Sverige via ulike havner (både på ferge og skip) og over Øresundsbroen. Noe overraskende er det bare 3 % av lastebilene som kommer til Norge via Svinesund som har benyttet denne broforbindelsen (ca 7 % av bilene som bruker Sverige som transittland), mens 10 % kommer med ferger til Helsingborg. Gøteborg havn er viktigste ankomststed til Sverige for biler med last over Svinesund, fulgt av Helsingborg og Trelleborg.

Av lastebilene med last som passerer Svinesund skal ca halvparten til Oslo, mens ca 20 % skal til Østfold og Akershus. Drøyt 20 % skal til fylker syd og vest for Oslo, mens 7 % skal nordover fra Oslo.

Import av varer i container til norske havner

Importert kvantum i container til Norge er økende, og veksten har vært tiltakende, spesielt etter 2002. Containerandelen øker for import med skip, men øker også i andel av totalt importert godsmengde til Norge.

Oslo er største havn for importcontainere, med ca 90 000 TEU med last, mens de andre importhavnene til sammen hadde i underkant av 110 000 TEU. Moss var nest største importhavn med ca 25 000 importerte TEU med last i 2006, mens Kristiansand, Bergen, Borg, Larvik og Stavanger hadde mellom 10 000 og 14 000 TEU med last hver. Oslo havn har de siste årene hatt en lavere vekst enn andre norske havner for importcontainere med last. Det har vært vekst i de fleste havnene, der Moss skiller seg ut med svært kraftig vekst, spesielt de to siste årene.

Import fra Asia har høy og økende containerandel: I 2007 var drøye 50 % av importen fra Asia i container, mens den var 20 % i 1999. For varer fra de øvrige grupper av land, har varer fra EU15-området og Amerika høyest containerandel, med ca 6 %, og andelen har vært relativt konstant i perioden vi har sett på. Asias andel av containergods med skip til Norge er økt fra 23 % i 1999 til 35 % i 2007, mens Amerikas andel i samme periode er redusert fra 21 % til 16 %. Til sammen utgjorde oversjøisk gods (fra Asia, Amerika, Afrika og Midtøsten) 54 % av containergodset i 2007.

Nesten en fjerdedel av alt gods som ble importert i container med skip til Norge i 2007 kom fra Kina, og av godset som ble importert med skip fra Kina kom 63 % i container. Dette er en vesentlig endring fra 1999 da import fra Kina utgjorde 7 % av containergodset, og containerandelen for dette godset var 30 %. Tyskland var nest største opprinnelsesland for containergods i 2007, og utgjorde 10 % av alt containergods til Norge, med en containerandel på 7 %. Også dette er en økning fra 1999, da import fra Tyskland utgjorde 9 % av containergodset, med en containerandel på 5 %. Import fra India utmerker seg med en svært høy containerandel, med 59 % i 2007. Av import med skip fra USA i 2007 var 20 % containerisert. De tre viktigste europeiske opprinnelseslandene for containergods til Norge er Tyskland, Nederland og Belgia, som alle har store oversjøiske containerhavner. Selv om statistikken viser varenes opprinnelsesland, er trolig betydelige andeler av godset fra disse tre landene oversjøisk, men tollklarert i de respektive landene og omkonsolidert i en terminal eller sentrallager før videre transport til Norge.

I sum er 7 % av alt importgods på sjø containerisert, som er en økning fra 4 % i 1999. Økt containertransport til Norge skyldes altså både en volumøkning og økt containerandel, dvs at en større andel av godset blir containerisert nå enn tidligere.

Containerhavnenes omland

Fra statistikken har man liten informasjon om innenriks distribusjon av importcontainere som kommer sjøveien til Norge, dvs hva som skjer etter at containeren ankommer havn i Norge. Vi har tatt utgangspunkt i informasjon fra Norlines

(2008) om hvilke havner som betjener ulike områder i Norge. Informasjonen gjelder både innen- og utenrikstransport, men er bearbeidet til å omfatte containerhavner, basert på supplerende informasjon om havnene innhentet ved telefonsamtaler med sentrale aktører i noen av de viktigste containerhavnene.

Det har vært en endring i anløpsmønster for containertransportene, der Oslo har hatt en lavere vekstrate enn andre havner i Sør-Norge, og økt antall containere har gitt grunnlag for at feederskipene anløper flere havner i Norge i faste ruter. Veksten i antall containere skyldes økt containerisering av tidligere bulk- og pallegods og økt handel med Asia. Kostnaden knyttet til innenriks landtransport av containeren er av stor betydning for hvilken havn som benyttes, og det tas hensyn til dette når containerne sorteres i de store oversjøiske containerhavnene på kontinentet. Avvik forekommer dersom det er last det haster med å få levert. Da kan containeren fraktes til en havn med høyere frekvens (som f.eks. Oslo), men total transportkostnad øker.

En stor andel importgods i container har første destinasjon på sentral/engroslager, der det crossdockes før videre innenriks distribusjon, noe går direkte til større butikker mens noe går direkte til industri. Videre innenriks distribusjon av importgodset fra engroslager (i hovedsak på Østlandet) til resten av landet er inkludert i innenriks transportstatistikk, men er der ikke spesifisert som importgods. Vi har avgrenset definisjonen av ulike havners omland til å gjelde første destinasjonssted innenriks, annet ville kreve en betydelig undersøkelse.

Oslo havn, og i økende grad også Moss havn pga sin nærhet til Oslo, har et nasjonalt omland, fordi det er mange store importører lokalisert i området. Her konsolideres importgodset før videre innenriks distribusjon med jernbane og lastebil. I grove trekk kan omlandet til Oslo havn beskrives som all last som skal nord og vest for Oslo og Osloområdet, samt til Askim på østsiden av fjorden. Havnene Moss og Borg betjener i hovedsak Østfold opp til og med Ski (i Akershus). Kjerneområdet til Larvik havn er Vestfold, men sørover trekkes lasten til Arendal. Larvik havn betjener også Lågendalen til Kongsberg, og Numedalen til Gol og Geilo. Ålesund er nordligste anløpssted i Norge for feederskipene fra kontinentet. Trondheim har forbindelse med Aberdeen (i Skottland), og frekventeres i tillegg av Norlines som har innenriks forbindelse med andre containerhavner i Sør-Norge.

Overføringspotensial

Det er et overordnet mål for transportpolitikken i Norge og EU å overføre gods fra veg til sjø og jernbane (Stortingsmelding nr 24, 2003-2004 og European Commission, 2006 b). Vi har derfor anslått potensialet for å overføre dagens lastebiltransport over grensen til sjø og jernbane, på kort og lang sikt.

Prognose for import på veg til Norge

Det er forventet høyere vekst i import på veg enn i sum for all import. Dette skyldes varesammensetningen for import på veg, og at det er forventet særlig høy vekst i handel med EUs nye medlemsland, som har en høy vegandel for godset til

og fra Norge. Det er forventet at Sverige vil fortsette å være det viktigste avsenderland for vegtransport til Norge, men at Sveriges andel vil avta.

Det er særlig transporter fra EUs nye medlemsland og fra Asia som har høy forventet vekst, men også varer fra EU15-landene utenfor Norden, Europa ellers og varer fra Amerika bidrar til total vekst i lastebiltransport inn til Norge.

Prognose for eksport på veg fra Norge

Det er også forventet økning i godstransport på veg ut av Norge, men veksten er lavere enn for import. Det vil si at retnings-skjevheten for lastebiltransport over grensen til Norge vil fortsette å øke i årene som kommer. Økt handel med Sverige og øvrige EU-land står for den viktigste delen av veksten.

Dersom en holder Sverige og Finland utenfor, er relativ forventet vekst i eksport vesentlig høyere, der særlig eksport til EUs nye medlemsland utgjør en betydelig andel av veksten på lastebil.

Retningsbalanse

Det er retnings-skjevhet for godsstrømmer på lastebil over grensen i dag ved at mer gods kommer inn til enn det som går ut av Norge på lastebil. Det er forventet at denne retningsubalansen vil fortsette å øke. Det er særlig for transporter til og fra EUs nye medlemsland at det er økende retnings-skjevhet, men det gjelder også transporter til EU15-land utenfor Norden, og for oversjøisk gods.

Potensial

Vegtransportandelen er ca 14 % i sum for import og eksport, høyere for import enn for eksport (hhv 20 og 9 %). Vi har ikke nok bakgrunnsinformasjon til å beregne overføringspotensialet fra veg til sjø og jernbane for gods som skal til eller kommer fra Sverige og Finland, fordi innenriks destinasjons- eller opprinnelsessted i disse landene er av stor betydning for om sjø eller jernbanetransport er reelle alternativ til vegtransport. I sum for import og eksport utgjør disse to landene 62 % av all vegtransport over grensen.

Holder vi varer til og fra Sverige og Finland utenfor potensialberegningene, er det maksimalt 5,2 % av alle tonn i tilknytning til norsk utenrikshandel som kan overføres fra veg til sjø og jernbane. Overføringspotensialet er noe høyere for import enn for eksport, fordi import har høyere vegtransportandel i utgangspunktet. Andelen er økende fram til 2030, fordi det er forventet høyere vekst i vegtransport enn i gjennomsnitt for all utenrikshandel.

Noen varer har særlige krav til transportkvalitet, og det skal derfor svært mye til at disse fraktes med andre transportmidler enn lastebil. Eksempel er matvarer, fisk og termovarer som krever ubrutte kjølekjeder. For varer med særlig høy enhetsverdi (som f eks forbruksvarer og maskiner), er framføringstiden viktig. For denne type varer må det etableres et transporttilbud med svært høy transportkvalitet for å få det overført fra lastebiltransport. Ved å holde matvarer, fisk og termovarer utenfor overføringspotensialet, reduseres andel gods som maksimalt kan overføres fra veg til sjø og bane fra 5,2 % til 3,8 % av alle tonn i tilknytning til Norges utenrikshandel.

Alternative transporttilbud til lastebil

Dagens lastebiltransport over grensen fra de baltiske landene og Polen tilsvarer et togtilbud med 14 avganger pr uke. Alternativ transportløsning til vegtransport er ferge fra Estland, Latvia eller Gdansk i Polen til Stockholm, og videre jernbane-transport til Norge (Alnabru). Polen er imidlertid et stort land, og det er ikke nødvendigvis lønnsomt å kjøre via Gdansk. Alternativt er det fergeforbindelse mellom Swinoujscie lengst vest i Polen og Ystad ved Trelleborg sør i Sverige. Trelleborg har også flere forbindelser til Tyskland (Rostock, Travemünde og Sassnitz). Også for dette godset burde et jernbanetilbud kunne ta mye av dagens lastebiltransport. CargoNet har i imidlertid i dag et eksisterende jernbanetilbud både til Trelleborg og Stockholm, uten at dette benyttes for så store andeler av godset, noe som illustrerer at det er betydelige barrierer for overføring av gods fra veg til sjø og jernbane.

Våren 2008 opprettet CargoNet et nytt rutetilbud til Taulov i Danmark, med forbindelser videre til Tyskland, Nederland og Belgia. En slik rute vil kunne frakte varer til og fra Danmark, og til øvrige EU15-land utenfor Norden, noe som kan ha sitt særlige potensial i økende mengde oversjøisk gods som er forventet at kommer landverts til Norge. Hovedutfordringen er hvorfor dette godset kommer landverts og ikke med feederskip. Den mest nærliggende forklaringen er at varene ankommer Gøteborg og Ålborg havn og ikke havnene i Nederland, Belgia og Tyskland, og at avstanden fra Ålborg og Gøteborg er for kort til at feederskip benyttes videre til Norge. Det er i dag en daglig togpendel mellom Alnabru og Gøteborg, men likevel kommer en betydelig mengde av dette godset med lastebil til Norge.

Tabell S1. Import på veg i 1000 tonn i 2006 og prognose for perioden 2010-2030, og beregnet nødvendig antall jernbaneavganger pr uke for å ta godset som overføres.

	Import i 1000 tonn				Potensielt antall jernbaneavganger pr uke			
	2006	2010	2020	2030	2006	2010	2020	2030
Baltikum	219	509	875	1103	7	18	31	39
Polen	222	338	504	639	7	12	17	22
Danmark	385	400	440	471	13	14	15	16
Tyskland	399	436	492	520	14	15	17	18
Nederland	125	118	126	137	4	4	4	4
Belgia	78	81	88	96	2	2	3	3
Frankrike	97	105	120	133	3	3	4	4
Italia	143	156	182	201	5	5	6	7
Oversjøisk	225	465	747	1072	7	16	26	38
Sum	1892	2608	3574	4370	62	89	123	151
Andel av gods på veg inn til Norge	37 %	42 %	48 %	51 %				

TØI-rapport 970/2008

Alternativt til jernbane kan godset fraktes til Norge med containerskip. Vi har i tabell S2 beregnet potensielt antall avganger med skip mellom 1) de baltiske landene, Polen, Danmark og Norge, og 2) Belgia, Nederland, Tyskland (inkludert det oversjøiske godset som kommer over grensen på bil i dag). Det er tatt utgangspunkt i et skip med kapasitet på 600 containere.

Tabell S2. Import på veg i 1000 tonn i 2006 og prognose for perioden 2010-2030, og beregnet nødvendig antall skipsruter pr uke for å ta godset som overføres.

Alternative ruter	Import i 1000 tonn				Potensielt antall skipsruter pr uke			
	2006	2010	2020	2030	2006	2010	2020	2030
Baltikum - Polen - Danmark	825	1247	1819	2212	2	4	6	7
Tyskland - Nederland - Belgia - Oversjøisk	826	1100	1453	1824	2	3	5	6
Sum	1651	2347	3272	4036	4	7	11	13

TØI-rapport 970/2008

Barrierer mot overføring

At lastebiltransport velges i stedet for skip eller jernbanetransport, skyldes at lastebil er et mer fleksibelt transportmiddel, i tillegg til at framføringstiden er raskere. F eks kjenner vi til transportkjøpere som heller velger lastebiltransport med to sjåfører til kontinentet, enn å vente på neste fergeavgang dersom uttransporten er blitt forsinket. Det vil si at for det godset som bruker lastebil over grensen er framføringstiden særlig viktig. Dette gjenspeiles av varesammensetningen, og at gjennomsnittlig vareverdi i kr pr tonn er høyest for veg og fergetransport. Stykk-gods og Maskiner og transportmidler utgjør en stor og økende andel av import på veg fra land utenfor Sverige og Finland.

For at jernbanetransport skal konkurrere med lastebiltransport over grensen bør det satses på frakt av semitrailere på jernbane, siden det har vært en kraftig vridning mot økt antall semitrailere over grensen.

Offentlige rammebetingelser

Sett fra norske myndigheter er det en stor utfordring knyttet til at det er import på veg som dimensjonerer kapasiteten, og at det er særlig stor vekst for import fra EUs nye medlemsland. Tall fra Eurostat og SSB viser at det er store forskjeller i lønn og sosiale kostnader ved å ansette en lastebilsjåfør i Norge sammenlignet med de nye EU-landene. Beregninger viser at en sjåfør fra Norge koster fra fire til seks ganger mer enn en sjåfør fra de nye medlemslandene, som slår ut i en differanse i framføringskostnader mellom den utenlandske og den norske bilen på ca 5 kr/km.

EU har på trappene en presisering av det gjeldende regelverket for markedsadgang til innenlandske transportmarkeder for utenlandske transportører. Presiseringen klargjør hva som menes med at transporten skal ha midlertidig karakter, ved at det gis adgang til kabotasje på tre turer, innenfor en periode på 7 dager, etter lossing av grensekryssende transport. Denne presiseringen er en innstramning i forhold til hvordan Norge har håndhevet regelverket. Det er grunn til å tro at EU beveger seg mot full markedsadgang også når det gjelder retten til å drive kabotasje. I diskusjonen omkring endringsforslaget til forordningen om transportørers adgang til å utføre innenlandsk godstransport på veg i en medlemsstat der de ikke er hjemmehørende, har det blitt antydning at kabotasjebudet skal fjernes innen 2014.

En vesentlig økning i jernbanetransport over grensen vil belaste jernbanenettet i Østfold, der det i dag er kapasitetsproblemer i deler av nettverket særlig i rushti-

den. Også på Alnabruterminalen er det begrenset kapasitet, men det gjøres investeringer i terminalen i dag som skal ta forventet trafikkvekst fram til 2010.

Det innføres en prøveordning med modulvogntog for ordinær godstransport i Norge fra 1. juni 2008. Målet er å finne ut om slike vogntog kan gi mer effektiv og miljøvennlig godstransport på noen få strekninger med god standard. Dvs at ordningen i første rekke vil omfatte grenseoverskridende transport, der alle de viktigste grenseovergangene med unntak av E18 over Ørje og E14 over Storlien inkluderes. I dag dekker grenseovergangene som omfattes i forsøket, ca to tredeler av all grenseoverskridende lastebiltransport. En slik ordning vil øke kapasiteten på bilene, og det er vanskelig å se at den vil styrke konkurranseforholdet for jernbane på grenseoverskridende transport.

Konklusjoner

Lastebiltransport over grensen til Norge er økende og det er forventet en vedvarende vekst i godstransport på veg over grensen. Veksten skyldes økt handel med EU generelt og med de nye medlemslandene spesielt. Også en økende andel oversjøisk gods passerer inn over grensen til Norge på lastebil, men foreløpig utgjør disse transportene en liten andel.

Økt handel med Asia har ført til økende containertransport til Norge, men økt containertransport skyldes også at en økende andel av godset containeriseres. Oslo er fremdeles den viktigste importhavnen for containere, med ca 90 000 TEU pr år med last, mens de andre havnene utgjør til sammen ca 110 000 TEU. Veksten i antall TEU øker imidlertid relativt mer i andre Østlandshavner enn i Oslo havn, som skyldes at feederskip med containere fra kontinentet i økende grad går i rute til flere havner i Norge og at containerene skipes til havnen som er nærmest destinasjonsstedet.

Å utarbeide prognoser for samlet import og eksport er svært utfordrende, og det er en rekke markedsmessige forhold som vil ha betydning for den framtidige handelen. F eks vil økt omfang av frihandelsavtaler, spesielt med land der arbeidskraftskostnaden fremdeles er svært lav, som f eks India og Kina, kunne medføre at en større del av verdikjeden legges til disse landene. En frihandelsavtale kan f eks føre til at produkter med høy egenvekt, men lav verdi, blir lønnsomme å eksportere til disse landene, noe som kan slå tungt ut i vekstratene for disse landene. På den annen side kan økende fokus på miljø føre til at produsenter og konsumenter blir mer bevisste på hvor varene leveres fra, og at det blir et økt press på de nære markedene. Noen har utropt Afrika til å ta over mye av rollen som sørøst-Asia spiller i dag, med god tilgang på billig arbeidskraft. Dette ligger trolig et stykke fram i tid, men EFTAs frihandelsavtaler med de 10 Middelhavslandene i Nord-Afrika og Midt-Østen kan være en start på økt handel med disse landene. Prognosen for import avspeiler dette forholdet, mens det i prognosen for eksport faktisk er en liten reduksjon i handelen med disse landene.

Summary:

Effect of globalization on mode of transportation and choice of transport corridor to and from Norway

Truck transport across the border into Norway is increasing and the trend is expected to continue, especially in the import of goods. The reason is increasing trade with the European Union, and the new member states in particular, and that imports from these states, more so than from other countries, are transported by road. This increasing import of goods by truck from the new member states is challenging authorities faced with determining how best to reach the goal of transferring the transportation of goods from road to sea and rail.

Background

With growth in international trade an important motivating power for economic development, the Norwegian economy is based on extensive trade with other countries. Manufacturing goods and service industries are increasing and production in the West is moving to countries with lower production costs. We are facing new and ever larger markets caused by a new and expanded European Union (EU) at the same time as trade with countries and regions in other parts of the world is also increasing.

An enlarged EU and increased international co-trade are affecting localization and industrial development and creating new transportation patterns. Important questions concern how transport volumes have changed, how the use of transport corridors to and from Norway is affected, and how these contribute to or hinder the goal of increased transport by sea and rail.

Increasing foreign trade

Norway is a major exporter of raw materials and intermediate goods, with petroleum, raw mineral resources and ore making up 84% measured in tons. The volume of imports is largely affected by the domestic production structure and considerable amounts of raw materials are being shipped in by Norwegian industry.

The volume of exports (excepting petroleum) more than doubled over a period of 20 years from 1985, while imports increased by approximately 50% at the same

time. The value of imports (measured in fixed prices) has more than doubled, while exports have increased by approximately 90%, which means that the unit value of imported merchandise is increasing and of exported merchandise decreasing.

New markets

The statistics indicate that trade with Asia and with the new member states of the EU constitutes only a small segment of Norway's total foreign trade, and that exports to these states increased by almost 150% in the period 1999 to 2006, while imports from Asia increased by only 30%.

Continued growth in import volumes and a 50% increase by 2030 are anticipated. The North and the EU15 are the most important trade countries for Norway (in tons) today, but increased amounts of goods from the new EU countries and Asia are expected. Import volumes from EU's new member states will reflect the highest relative growth in the short term (until 2010), while in the longer term this is expected from Asia and the Middle East.

The EU15 and the North constitute the main export market in tons. Even though higher relative growth is foreseen in exports to the new member countries of the EU, these countries make up such a small proportion of exports today that the growth in tons is relatively marginal.

Higher relative growth in trade with the other Nordic countries and the EU15 in exports is anticipated, while the relative growth in imports from Asia and the Middle East is expected to be a little higher. Trade with EU's new member states is also expected to increase with a significantly higher growth rate than average for both imports and exports.

Road haulage across the border

There has been a significant increase in large trucks crossing the border. In 2007, 291 000 trucks longer than 12.5 metres entered Norway from Svinesund, which is the main border crossing for trucks in and out of the country. This is an increase of 24% since 2002, and 14% higher than in 2006. The mean weight of cargo per truck has also increased.

In 2006, 60% of the trucks entering the country came from Sweden, which was a reduction of 7 percentage points on the year 2000. The number of trucks from the "original" EU countries was about double that of trucks from the new member countries, and the number of vehicles conveying goods from the EU countries, excepting Sweden, approximately doubled from 2002 to 2006, where goods from the Baltic have the highest relative growth (a fourfold increase during a six-year period).

The proportion of semi-trailers passing through the border increased from 33% to 73% from 1994 to 2004, the country of origin of these vehicles changing significantly during that time period. The number of Norwegian registered vehicles with cargo has decreased. German, Polish and, especially, Baltic vehicles carry an increasing quantity of the goods crossing the border into Norway, and vehicles registered in Denmark a decreasing part. Vehicles from the Baltic

countries carrying an increasing quantity of goods for other countries are an increasing trend.

Transportation route to Norway

The most common storage structure is a central storehouse with regional satellite terminals covering ever-increasing areas. In some business sectors the number of storehouses has been reduced to one covering the entire European market. The Benelux countries have traditionally been important transit countries for the EU area owing to the large overseas container ports in Antwerp and Rotterdam. Since the expansion of the EU, an increasing trend has been the central storehouses moving east (Notteboom and Winkelman, 2004). Statistics from SSB (Statistics Norway) show that Sweden is the main transit country for goods to Norway; Denmark is next, followed by The Netherlands, Germany and Belgium. More than 90% of all transit goods bound for Norway come from one of these five countries. The relative growth of goods in transit is greatest from Asia, where it more than doubled from 2000 to 2006. A more and more common trend is goods from Europe being trans-shipped to a third country before continued transport to Norway.

Fifty-seven percent of vehicles entering Norway through Svinesund (with cargo) originate in Sweden, while 43% use Sweden as a transit country having entered the country via different ports and across the Øresund bridge. The port of Gothenburg is the major arrival point in Sweden for vehicles with cargo through Svinesund, followed by Helsingborg and Trelleborg.

Import of goods in containers to Norwegian ports

Imports in containers to Norway have been increasing, especially since 2002. The container share for imports by sea is increasing, but also in terms of the total volume of goods imported to the country.

Oslo is the largest container port for imports, with approximately 90 000 TEU of cargo; while the other ports form about 110 000 TEU. Moss is the next largest port with about 25 000 imported TEU with cargo in 2006, while Borg, Larvik, Kristiansand, Stavanger and Bergen had between 10 000 and 14 000 TEU of cargo each. In recent years, the port of Oslo has been experiencing slower growth than other Norwegian ports. There has been growth at most ports in the past two years, particularly at Moss.

Imports from Asia have a high and increasing container share: In 2007, 50% of imports from Asia came in containers, while in 1999 this was only 20%. Of other countries EU15 and America constitute the highest container share with about 6%; this percentage relatively constant in the time period under study here. Asia's share of goods on container ships to Norway has increased from 23% in 1999 to 35% in 2007, while America's share in the same period has dropped from 21% to 16%. In total, overseas container goods (from Asia, America, Africa and the Middle East) make up 54% of container goods in 2007.

Almost a fourth of all goods imported in container ships to Norway in 2007 came from China, and 63% in containers. This is significantly different from 1999,

when imports from China comprised 7% of container goods and the share of containers for these goods was 30%. Germany was the second largest country of origin of container goods in 2007, and made up 10% of all container goods to Norway, with a container share of 7%. This is also an increase from 1999, when the shares were 9% and 5%, respectively. Imports from India are characterized by a very high container share, i.e. 59% in 2007. Twenty percent of imports by ship from the USA in 2007 were containerized. The three most important European countries of origin for container goods to Norway are Germany, The Netherlands and Belgium, all of which have large overseas container ports. Even though the statistics show the country of origin for the goods, it is likely that a considerable share of the goods from these three countries is transported overseas, but cleared through customs in the respective countries and reconsolidated in a terminal or central store before continued transport to Norway.

In sum, 7% of all imported goods by sea are containerized, which is an increase of 4% on 1999. Increased transport by containers to Norway is the result of increased volume and increased container share of all transport, i.e. a larger proportion of goods is now containerized.

Transfer potential

A paramount objective of transport politics in Norway and the EU is to transfer the transportation of goods from road to sea and rail. We have therefore estimated, for both the short and the long term, whether there is any potential for transferring today's road transport across the border to transport by sea and rail.

Forecasts for imports by road to Norway

A higher growth in transport of imports by road than by sea or rail is expected due to the composition of goods for import by road and the fairly high increase in trade expected with the new member countries of the EU, which have a large share of road haulage to and from Norway. We believe that Sweden will continue to be the most important addressee country for road haulage to Norway, but that Sweden's part will decrease.

It is especially in transports from new member states of the EU and from Asia that high growth is expected, but also goods from the EU15 countries outside the North, Europe and goods from America contributing to a total increase in road haulage into Norway.

Forecasts for exports by road from Norway

We also expect an increase in freight transportation out of Norway, but less than for imports, which means that the directional imbalance of transportation by truck across the border to Norway will continue to increase in years to come. Increased trade with Sweden and other EU countries is the most important part of the growth.

If Finland and Sweden are excluded, relative growth in exports is anticipated to be significantly higher, where especially exports to EU's new member states constitute a significant part of the growth of truck transport.

Directional balance

There is a directional imbalance in the volume of goods trucked across the border today in that more goods enter than leave Norway this way. We expect this directional imbalance to continue to grow, especially for transports to and from EU's new member states, but also for transports to EU15 countries outside the North, and for goods by sea.

Potential

The total road haulage share for imports and exports is about 14% (20% for imports and 9% for exports, respectively). We do not have enough background information to calculate the transfer potential from road to sea and rail for goods entering or leaving Sweden and Finland because destination or country of origin is of great concern when determining whether sea and/or rail are real alternatives to road haulage. Summed up for imports and exports, these two countries constitute 62% of all road haulage across the border.

When goods from Sweden and Finland are excluded from the calculations, we find that a maximum of 5.2% of all Norwegian foreign trade could be transferred from road to sea and rail, and slightly more for imports than for exports because imports have a larger share of road transport in the first place. This share will increase until 2030, because we expect higher growth in road haulage than the mean for all foreign trade.

Some goods require special conditions in terms of quality of transportation, i.e. goods that cannot readily be transported other than by truck. Examples include food, fish and thermo goods, which require uninterrupted cooling chains. For goods with a particularly high unit value (customer products and machines), transport time is important. For goods such as these, a quality transport alternative has to be established to facilitate the transfer from trucks. By excluding food, fish and thermo goods from the transfer potential, the maximum of goods that can be transferred from road to sea and rail reduces from 5.2% to 3.8% of all freight affiliated with Norway's foreign trade.

Barriers to transfer

In many cases, road transport is chosen rather than sea or rail because trucks are more flexible and the transport time is shorter. The transport time for goods transported by truck across the border is highly important. This is reflected by the composition of goods, and by the fact that their mean value in NOK per ton is highest for road and ferry transport. General cargo and machinery form a large and increasing part of imports by road from countries beyond Sweden and Finland.

If rail transport is to compete with truck transport, we have to put the freight of semi-trailers on rail, since there has been a strong increase in the number of semi-trailers across the border.

Public external conditions

A major challenge from the Norwegian government's point of view, is associated to that it is import on the road that dimensions the capacity, and that there is particularly high growth of the import from EU's new member states. Figures from Eurostat and SSB (Statistics Norway) indicate that wages and social costs for truck drivers employed in Norway are much greater than for drivers in the new EU countries. A driver from Norway costs between four and six times more than a driver from any of the new member countries, which is a difference in transport costs between foreign and Norwegian trucks of about NOK 5.00 per km.

The EU is moving towards full market access when it comes to the right to perform cabotage. In the discussion about the proposition for change in the decree about transporters' admission to perform domestic transport of goods on the road in a member country where they do not belong, it has been suggested that the prohibition of cabotage will be removed before 2014.

A significant increase in rail transport across the border would be to overload the rail network in Østfold, where there are already capacity problems in parts of the network, especially during rush hours. The Alnabru terminal, too, has limited capacity, but investments are being made to deal with the increase foreseen in traffic up until 2010.

A temporary arrangement has been introduced with module lorry trucks for the ordinary conveyance of goods in Norway starting in June 2008. The goal is to find out whether these lorry trucks can produce any more effective and environmentally friendly conveyance of goods on a few road sections with high standard. This arrangement will include border crossing transport, where most of the important border areas are included. Such an arrangement will increase the capacity of the vehicles, but it is hard to see whether it will strengthen the competitive conditions for railway on border crossing transports.

Conclusions

Road haulage across the border into Norway is increasing, and lasting growth is expected as a result of increasing trade with the EU in general and with the new member states in particular. There is also an increasing, but still relatively small, proportion of overseas goods entering Norway by truck.

Increased trade with Asia has resulted in increasing container transport to Norway. Oslo is still the major container port for imports, with approximately 90 000 TEU of cargo per year, while the other ports form about 110 000 TEU. Growth in the number of TEU is increasing more in other ports in eastern Norway than in the port of Oslo, however, due to the fact that feeder ships with containers from the continent are increasing the number of ports they serve in Norway and therefore shipping containers to the port closest to their final destination.

Making predictions for joint imports and exports is challenging, and there are series of commercial conditions that will have an influence on future trade. Extending free trade agreements, especially with countries where labour costs are still low (for example India and China) could mean a bigger part of the value chain being moved to these countries. A free trade agreement could for example

lead to products with a high own weight but low value being profitable to export to these countries, a situation that might greatly affect the growth rates of these countries. On the other hand, an increasing focus on the environment could lead to producers and consumers being more aware of where the goods are from, and that this will be an increasing pressure on the close markets. Some people have proclaimed that Africa will take over much of the role that South-East Asia plays today, with their ready access to cheap labour. This is probably some time ahead, but EFTA's free trade agreements with the ten Mediterranean countries in North Africa and the Middle East can be the start of increased trade with these countries. The forecasts for imports reflect this situation, while for exports the forecasts are actually a small reduction in trade with these countries.

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Vekst i internasjonal handel er en viktig drivkraft for økonomisk utvikling, og den norske økonomien er basert på utstrakt handel med utlandet. En trend i Norge og hele den vestlige verden er at produksjon flyttes til land med lavere produksjonskostnader. Vare- og tjenesteytende næringer innenriks øker, mens produksjon og handel i større grad globaliseres. En står overfor nye og større markeder som følge av et utvidet EU, samtidig som en ser økt handel med land og regioner i andre deler av verden, bl a som følge av store forskjeller i arbeidskostnader og skalafordeler i transport.

1.2 Norge i et globalt marked

Produktspekteret blir stadig større, bedrifter spesialisere seg og tilbyr mange differensierte produkter. Produsenter møter økte krav til effektivitet og lavere priser. Det er økende hastighet for teknologiendringer, og økende krav til miljø og sikkerhet. Produksjonen er i hovedsak etterspørselsstyrt, noe som fører til økte krav til leveringspålitelighet. Innkjøp og leverandørstyring blir mer og mer strukturert og organisert, og det er økende fokus på salg fremfor lagerhold.

Industrien erstatter arbeidere med teknologi, og produserer i dag større verdier med færre ansatte (Chaffy, 2007). Til tross for at sysselsettingen innen industrien har vært sterkt nedadgående, har eksport fra Norge økt både i kvantum og verdi: I 1985 var eksporten fra Norge på 19,3 millioner tonn (NOU 1988: 27A), mens den var 42,7 millioner tonn i 2006 (SSB, 2007) når all petroleum og eksport av skip holdes utenom. Også import har økt relativt sett like mye i samme periode. Med utvidete EU-grenser er også mye produksjon de senere år blitt flyttet til land øst i Europa, men også til land i sørøst-Asia der arbeidskraftskostnadene er lave. Dette fører til at øst-vest-trafikken er økende både på europeisk og globalt nivå (Notteboom and Winkelmanns, 2006).

Næringslivets godstransporter har utviklet seg mot hyppigere, men mindre forsendelser, samtidig som transportdistansen er økt for alle transportmidler (Hovi et al., 2004). Redusert sendingsstørrelse samtidig som gjennomsnittlig transportdistanse er økt, øker behovet for konsolidering, og det er i denne delen av transportmarkedet at veksten har vært størst de siste år. Utviklingen kan bl. a. forklares ut fra en vesentlig omlegging av produksjons- og lagerstruktur både nasjonalt og internasjonalt: Arbeidsintensiv foredling flyttes i økende grad til land med lave lønnskostnader. Samtidig er det en utvikling mot økt verdikjedeintegrasjon, der bedriftene søker etter kostnadsreduksjoner i flere ledd i tilbudskjedene: Antall terminaler og engroslagre er redusert og kapitalkostnader som tidligere var bundet i lager er overført til økt gjennomsnittlig transportdistanse og høyere transportkost-

nader. Dette er en utvikling som fortsetter til besparelsen i kapitalkostnader er lik økningen i transportkostnader på marginen.

Varehandelen endres i retning av nordiske og europeiske kjeder, med distribusjon fra sentrallagre utenfor Norge. BeNeLux er i følge Notteboom og Winkelmann fortsatt de viktigste områder for europeiske sentrallagre, men med utvidelsen av EU østover, er også Tyskland, Tsjekkia, Slovakia og Østerrike blitt mer attraktive lokaliseringer for europeiske sentrallagre.

1.3 Utvidete frihandelsavtaler

Fremveksten av bilaterale frihandelsavtaler har skutt fart for alvor etter midten av 1990-tallet. I følge NHO (2008) vil det være ca 300 bilaterale handelsavtaler i verden i 2009, og disse representerer ca 40 prosent av verdenshandelen.

EFTA (European Free Trade Association) er verdens første frihandelsområde, og ble dannet i 1960 av europeiske land som ikke ville bli med i Det europeiske økonomiske fellesskap. Siden er seks av ti opprinnelige EFTA-land blitt medlemmer av EU. De resterende EFTA-landene er Norge, Liechtenstein, Sveits og Island, som alle er rike land som er sterkt avhengig av internasjonal handel. Gjennom EØS-avtalen fra 1994 har EFTA-landene bygget bro over til EU. EFTA har en tredjelandspolitikk som gjør at EFTA som gruppe forhandler frihandelsavtaler med andre land utenfor EU.

I begynnelsen av 1990-tallet var frihandelsavtalene begrenset til industrivarer og rettet mot sentral- og østeuropeiske land bl a etter gjenforeningen av Tyskland og Sovjetunionens fall. Senere er frihandelsavtalene utvidet til å omfatte land rundt Middelhavsområdet, bl a som følge av EUs økte fokus på dette området. I den tredje og siste fasen har EFTA gått globalt ut.

Avtalene som EFTA har forhandlet fram med land utenfor Europa, dekker et bredere spekter av områder enn de gamle avtalene, og dekker i tillegg til industrivarer også bl a fisk, liberalisering av handel for noen jordbruksprodukter, tjenester, investeringer og offentlige innkjøp. Den brede handelspolitikken skyldes et ønske om å møte globaliseringens utfordringer og være mer relevant for næringslivet. Frihandelsavtalene åpner markeder på gjensidig basis og gir avtalemessig sikkerhet for næringsliv, noe som ikke minst er viktig for små og mellomstore bedrifter. En åpnere handel fremmer effektivitet i økonomien og økonomisk vekst.

EFTA har i dag frihandelsavtaler med 10 middelhavsland i Nord-Afrika/Midtøsten (Tyrkia, Israel, Palestinske myndigheter, Marokko, Kroatia, Makedonia, Jordan, Tunisia, Egypt og Libanon), samt Singapore, Korea, Mexico og Chile. I januar 2008 ble det underskrevet en frihandelsavtale mellom Canada og EFTA-landene, som er den første frihandelsavtalen mellom Canada og europeiske land. Avtalen slik den foreligger nå tar bort all toll til Canada på industrivarer (inkludert skipsutstyr) og fiskeprodukter. Handelsmessig for Norge er de viktigste av landene Norge har frihandelsavtale med, Canada, Korea, Singapore og Tyrkia.

EFTA-avtalene med Middelhavslandene er viktige, da disse avtalene er knyttet sammen med EUs avtaler i et ”felles kumulasjonsregime” som består av EU27,

EFTA4 og de 10 middelhavslandene i Nord-Afrika/Midtøsten. Kumulasjonsregimet innebærer at bedrifter kan bruke innsatsvarer fra enkeltland i området, bearbeide dette i hjemlandet og eksportere det til et annet land i frihandelsområdet og likevel oppfylle kravene om varenes opprinnelse og dermed få full frihandel i hele området. Også EØS-avtalen er med på å sikre slik frihandel (innen EU).

EFTA forhandler for tiden med Peru, Colombia, Thailand, Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi-Arabia og Forente Arabiske Emirater. Næringslivet har varslet EFTA om at de bør konsentrere seg om større og mer betydningsfulle markeder. Derfor står nå India, Kina og Russland, når landet er blitt medlem av WTO, på EFTAs prioriteringsliste for nye frihandelsavtaler. EFTA har også forsøkt å få i gang avtaler med Japan, men Japan vil ikke forhandle, trolig av frykt for frihandel med fisk og fiskevarer. Kina har avvist forhandlinger med EFTA, men har valgt en bilateral prosess med Norge og Island. Andre land det kan være aktuelt å forhandle frihandelsavtaler med i fremtiden er Ukraina, Indonesia og Malaysia.

1.4 Virkninger for godstransporten

De største volumene (målt i tonn) som transporteres både innenriks og i tilknytning til Norges utenrikshandel er bulkvarer. Disse belaster i mindre grad vegnettet i Norge fordi det i stor grad er lokale transporter eller produkter som fraktes med skip eller jernbane der det er mulig. Det er imidlertid transport av høyverdi stykk gods som i første rekke har bidratt til den høye veksten i innenriks transportarbeid (Hovi, 2007). Ett spørsmål er i hvilken grad innenriks distribusjon av import og eksport har bidratt til denne veksten.

Økt produktspekter og økende hastighet for teknologiendringer fører til at kompetanse og spesialisering spiller en viktigere rolle som konkurranseparameter også innenfor transportsektoren. Det er høye og økende krav til transportkvalitet (regulart, pålitelighet, miljø etc), samtidig som transportkjøperne forventer at transportprisen fortsatt kan reduseres.

Import av forbruksvarer fra oversjøiske destinasjoner transporteres sjøverts til interkontinentale havner på kontinentet. Økning i interkontinental handel har medført en overgang til stadig større containerskip i oversjøisk drift. Dette medfører en konsentrasjon av landbasert virksomhet til et avtakende antall havner av økende størrelse. Utviklingen støttes av EUs satsning på "Motorways of the seas" (European Commission, 2001), og må antas å ha konsekvenser for feedertrafikkenes linjestruktur mellom kontinentet og Norge.

Vanligste lagerstruktur er sentrallager med regionale satellitterminaler, men der sentrallageret betjener et stadig større område. For noen bransjer er antall lagre redusert til kun ett, som skal dekke hele det europeiske markedet. Lager- og terminalstruktur bestemmes sentralt i selskapene, og er noe vi har relativt liten kunnskap om. At europeiske sentrallagre flyttes østover er trolig en forklaring på at importgodset i økende grad kommer landverts over grensen til Norge. Man ser også at utviklingen mot bare ett sentrallager til å dekke hele Europa nå er i ferd med å snus. Økende trengsel og køproblemer på veg og bane er forklaringer på dette.

På globalt nivå fraktes mer ferdigvarer fra øst til vest enn omvendt, noe som fører til at det er ledig transportkapasitet spesielt med containerskip til fjerne Østen (Notteboom og Winkelmann).

Det er skjedd en organisatorisk endring i transportmarkedet, der store norske transportører og samlastere kjøpes opp av utenlandske selskaper. Eksempler på dette er Linjegods som er kjøpt opp av Schenker og Tollpost Globe som er deleid av Posten AB i Sverige og DFDS Group i Danmark. Også dette kan få følger for transportavviklingen og valg av transportmiddel og –ruter for transportene mellom Norge og kontinentet. Det virker som om speditører/transportører med globale nettverk og høy frekvens på sendingene har fordeler sammenlignet med mindre aktører. Dette er deler av forklaringen på den konsolideringen man har sett i transportnæringen over de siste årene. Et annet spørsmål er om en eventuell konsolidering vil skje i form av strategiske allianser eller ved full integrasjon.

Gjennomorganisering av hele logistikkjeder innenfor handelskjeder og flere internasjonale transportører, kan føre til liten grad av frihet ved valg av transportopplegg i de enkelte ledd av transportkjeden. Både håndtering av samlast og rene transportøroppgaver kan bli underlagt det globale transport- og distribusjonsmønsteret. Endringer i transporttilpasning følger strukturelle og organisatoriske endringer i kjedene mer enn endringer i rammebetingelser innen deler av kjeden, som for eksempel distribusjonen innen Norge. Organisatoriske endringer påvirker transportstrømmene, som har betydning for transporttilbud og transportkostnader. Dette gjelder både organisatoriske endringer i varehandel (i retning av europeiske kjeder), men også at norske transportører inngår avtaler med eller kjøpes opp av europeiske transportselskap. Dette påvirker hvor lagre og terminaler er lokalisert. I organisering av lange transporter og distribusjon stilles store krav til effektivitet og punktlighet.

2 Trender og utviklingstrekk i EU og internasjonal økonomi

2.1 Innledning

Transportstrømmene er i kontinuerlig endring. Denne prosjektet dreier seg blant annet om endringer som følger av globalisering. Hva globalisering faktisk *er* er det imidlertid ingen bred enighet om. Det NFR-støttede prosjektet ”Globalisering som transformativ kraft” retter fokus mot hvordan globaliseringsbegrepet brukes og misbrukes i den offentlige debatten, noe som tyder på at globalisering ikke er noe entydig fenomen, og at det finnes flere fortolkninger og forklaringer på hvordan begrepet skal forstås. I det foreliggende prosjektets kontekst er det viktig å definere globalisering for å forstå hvilke av de observerte endringer som skyldes nettopp dette, og hvilke som har ganske andre årsaker.

Hvilke trender som kommer til syne vil være resultater av mer eller mindre bevisste valg. I dette kapitlet ser vi nærmere på trender og utviklingstrekk i EU og internasjonal økonomi, og vi oppfatter det da som viktig å gå inn på de politiske prioriteringer som gjøres, spesielt i EU, da dette *både* gir et innblikk i den offisielle virkelighetsoppfattelse med hensyn til hvilke utfordringer Europa står overfor *og* legger føringer for hvilke trender som utvikles. Dette innebærer ikke nødvendigvis at politiske strategier når sine mål, men det vil si noe om hva som oppfattes som viktig og hvor ressursene settes inn.

Mens man med globalisering gjerne tenker på prosesser som påvirker sosialt som kulturelt, politisk og økonomisk liv, er det i vår sammenheng økonomisk globalisering som er i fokus. Det er allikevel viktig å poengtere at disse ulike sfærene ikke utvikler seg uavhengig av hverandre.

2.2 Globalisering – en begrepsforståelse

Begrepet ”globalisering” dukket først opp rundt 1960 som følge av at kanadiere Marshall McLuhan brukte begrepet ”global villages” for å forstå hvordan ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi påvirket sosiale og kulturelle forhold (Dicken, 2000). En bred utbredelse av begrepet tillegges Levitt (1983). Argumentet var at slike teknologier muliggjorde en ”time-space compression” av mellommenneskelige relasjoner slik at sosiale, kulturelle, politiske og økonomiske prosesser nå kan operere på en global skala, hvormed andre geografiske skalaer (som nasjonale, lokale etc) mister sin signifikans. Tilhengere av globaliseringsteorien hevder at vi lever i en verden der nasjonene verken er signifikante aktører eller økonomiske enheter av betydning, men der kulturer og forbruksvaner er homogenisert og tilfredsstilles gjennom tilbudet av standardiserte, globale produkter – markedsført av multinasjonale foretak uten lokal tilknytning. I tråd med dette hevder Ohmae (1990) at nasjonalstatene har mistet sin kraft til andre institusjoner

(inkludert multinasjonale foretak), som opererer på globalt nivå uten reell stedstilknytning. I følge Harvey (2000) ble begrepet ”globalisering” almenngjort gjennom reklamekampanjer på 1970-tallet, anvendt av American Express for å beskrive mulighetsområdet for kredittkort. ”The term then spread like wildfire in the financial and business press, mainly as legitimation for the deregulation of financial markets” (Harvey, 2000:13). Dicken vektlegger også hvordan begrepet anvendes for å underbygge en spesiell form for økonomisk utvikling:

”The view of globalization as an inexorable, and virually unstoppable, force which can only be accomodated, rather than resisted, has become the conventional wisdom in neo-liberal political and business circles and employed as a rhetoric to justify particular kinds of decisions” (Dicken, 2000:315).

Til tross for almenngjøringen av begrepet har det også reist seg kritiske røster som hevder at globalisering er en illusjon, eller i alle fall gammelt nytt (Hirst and Thompson, 1996). Her baserer argumentasjonen seg gjerne på at graden av økonomisk åpenhet (forstått som forholdet mellom internasjonal handel og BNP) har vært større i tidligere tider enn i dag (eksempelvis i perioden 1870-1913, se Kozul-Wright, (1995), Zevin (1992) og Obstfeld (1995)).

Dicken (2000) argumenterer for at begge synspunkter i og for seg er korrekte, men at det legges ulike ting i begrepet globalisering: dersom globalisering forstås som en utvidelse av eksisterende aktiviteter (eksempelvis internasjonal handel) er det vanskelig å se at dagens situasjon innebærer noe særlig nytt annet enn en tilbakevendelse til et friere handelsregime som ble strammet inn på 1920- og 1930-tallet. Dette er i følge Dicken en ”grunn” forståelse av globalisering, og bør heller betegnes internasjonalisering. Etter hans syn innebærer globalisering en dypere form for kvalitative endringer, forstått som funksjonell integrering av geografisk spredte aktiviteter. McGrew (1992:23) hevder likeledes at globalisering må forstås som:

”the multiplicity of linkages and interconnections between the states and societies which make up the modern world system. It describes the process by which events, decisions, and activities in one part of the world can come to have significant consequences for individuals and communities in quite distant parts of the globe. Globalization has two distinct dimensions: scope (or stretching) and intensity (or deepening). On the one hand it identifies a set of processes which embrace most of the globe or operate worldwide; the concept therefore has a spatial connotation. Politics and other social activities are becoming stretched across the globe. On the other hand it also implies an intensification in the levels of interaction, interconnectedness or interdependence between states, and societies which constitutes the world community. Accordingly, alongside the stretching goes a deepening of global processes”.

I en søken etter hva en idealmodell for globalisering skal innebære, hevder Dicken m fl (1997:161) – med henvisning til Kortton (1995) og Reich (1992) – at en slik tilstand inneholder fem betingelser:

- ubegrenset kapitalmobilitet

- ingen regulering av markedskrefter
- transnasjonale foretaks absolutte makt
- nasjonalstatens forvitring
- homogenisering av sosiale, politiske og økonomiske forhold

Ifølge de ovennevnte forfatterne kan globalisering slik vi opplever det i beste fall forstås som en prosess i retning av en slik utvikling, men ikke som en faktisk oppnådd tilstand.

Globaliseringsdebatten utkjempes altså grovt sett mellom to ytterliggående posisjoner, der ”hyperglobalistene” på den ene siden taler for en grenseløs verden, mens skeptikerne hevder at en slik tilstand på ingen måte er oppnådd og at de endringene vi faktisk ser ikke innebærer noe nytt, annet enn en retur til tidligere tiders mer liberale handelsregimer. En balansert syntese gis av Dicken og McGrew som hevder at det må skilles mellom kvalitative og kvantitative endringer, og at det nye med vår tids globaliseringsprosesser er en økende grad av funksjonell integrasjon av geografisk spredte aktiviteter.

2.3 Politiske trender

2.3.1 Eksterne utfordringer

Nesten uansett syn på globalisering er det en gjennomgående oppfatning at IKT- og transportutviklingen sammen med deregulering av vare- og finansmarkeder har eksponert økonomiske aktører for større grad av internasjonal konkurranse. Dette oppfattes i vesentlig grad som en konkurranse mellom handelsblokkene EU, USA og Asia, noe som også går tydelig frem av EUs komparative statistikker. Det syn som ligger til grunn for EU’s økonomiske politikkutforming må kunne sies å være nedfelt i Lisboa-strategien (2000). Strategien bygger på en videreføring av ønsket om å minimere produktivitetsgapet mellom EU og USA (noe som også har vært et langsiktig mål i norsk industripolitikk, se Hauknes og Wicken (2003)). Det argumenteres for at demografiske forskjeller mellom USA og Europa samt demografiske endringer i Europa (lav befolkningstilvekst og en utvikling i retning av flere pensjonister) nødvendiggjør en sterk satsning på økt produktivitet. Den samme argumentasjon førtes også i regjeringen Bondeviks plan for en helhetlig innovasjonspolitik (2003), der Lisboa-visjonen om at EU innen 2010 skulle bli

” the most dynamic and competitive knowledge-based economy in the world capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion, and respect for the environment” (European Communities, 2004)

ble omformulert til norsk:

”Norge skal være et av verdens mest nyskapende land der bedrifter og mennesker med pågangsmot og skaperevne har gode muligheter til å utvikle lønnsom virksomhet. På viktige områder skal Norge ligge i tet internasjonalt når det gjelder kunnskap, teknologi og verdiskaping”, (NHD, 2003).

En kan merke seg at mens hensynet til innovasjon og produktivitet går igjen i begge visjonene, er bærekraftsperspektivet og sosiale hensyn fraværende i den norske versjonen.

Det har blitt argumentert for at Lisboa-strategien ble utformet på tampen av de teknologi-optimistiske strømningene som var fremherskende på slutten av 1990-tallet. Wim Kok-rapporten (2004) hevder at blekket på Lisboa-avtalen knapt nok hadde tørket før verdensøkonomien ble utsatt for en rekke negative hendelser: dot.com-boblen som sprakk, med påfølgende sammenbrudd i deler av telecom-markedet, terroristangrepene 11.09.2001, vanskeligheter med å omsette WTO-forhandlingene i Doha (2001) til konkrete mål, en økende erkjennelse av at stadig hyppigere ekstremværsituasjoner skyldes menneskeskapte endringer, og i den siste tiden økende oljepriser

”...due to a combination of higher demand and insecurity surrounding supply, both dampening current economic activity and lowering forecasts for the immediate future. The cumulative impact of all these events has been to sap European consumer and business confidence” (European Communities, 2004:10).

Wim Kok-rapporten, som er en midtveisevaluering av Lisboa-strategien, øyner i tillegg følgende fremtidige utfordringer for europeisk konkurranseevne: Ikke minst fremstår Kina som en kommende konkurrent innenfor produksjon også av høyverdivarer, og til tross for at lønnsnivået i Kina bare er en brøkdel av nivået i Europa, skiller det lite på kvaliteten av produktene. India, med en stor reservestyrke av rimelig, høyt utdannet, engelskspråklig arbeidskraft, fremstår som en avtaker av servicesektorfunksjoner (som call centres). Mens Lisboa-strategien innebærer en satsning på kunnskapsnæringer, hvor USA på mange måter er ledende, med 74 % av verdens top 300 IT-foretak og 46 % av verdens top 300 foretak målt etter FoU-utgifter. Videre er EUs andeler av verdensmarkedet for høyteknologiske produkter lavere enn USAs, verdiskapningen fra høyteknologiske produkter som andel av BNP er lavere, og antall ansatte i høyteknologisk produksjon er lavere.

Rådsdokumentet fra Lisboa-møtet omtaler i liten grad hvordan transportsektoren bør innrettes for å støtte målsetningene i den vedtatte strategien, annet enn en anbefaling om raskere liberalisering av transportmarkedene¹. Dette innebar intet nytt i forhold til tidligere utformet transportpolitikk.

Wim Kok-rapporten går ikke så mye lenger, ut over å gjenta viktigheten av å liberalisere transportmarkedene (med spesifikk henvisning til jernbanesektoren) og å antyde at transportinfrastruktur er viktig for å utvikle kunnskapsintensive næringsklynger. Rapporten påpeker også store nasjonale forskjeller i transportpriser, som blir tatt som en indikator på at transportmarkedene i Europa er for lite integrert.

Lisboa-strategien, som tar eksplisitt utgangspunkt i globalisering som årsak til de utfordringer Europa står overfor, har altså lite å tilføre med hensyn til konsekvenser for transportsektoren. Sentrale transportdokumenter, på den annen side, har

¹ Pkt. 17.2

lite å berette om globalisering. I Common Transport Policy (2001) dreier globaliseringsdebatten i retning av "enlargement", altså utfordringer som følge av innlemmelse av de (den gang) 12 nye søkerlandene. Dette tyder på en vektlegging av transportinfrastruktur og transporttjenester som et element i europeisk konkurransevne, men innebærer lite nytt i forhold til tidligere politikktutforming.

I midtveisevalueringen av CTP 2001 (SEC 2006/768) nevnes andre effekter av globalisering, nemlig fremveksten av globale logistikkforetak samt sikkerhets- og sårbarhetsutfordringer som følge av internasjonal terrorisme. Transport- og spedisjonsforetak med transnasjonale operasjoner har alltid operert med utenlandske agentnettverk, men dersom globale logistikkforetak innbærer større grad av transnasjonalt eierskap i logistikkforetakene kan dette innebære en sentralisering av strategiske avgjørelser, noe som igjen kan ha innvirkning på struktureringen av godsstrømmene.

Den relativt nye fokuseringen på sikkerhets- og sårbarhetsspørsmål knyttet til godstransportområdet har ført til innføringen av et nytt direktiv for sikkerhet i havnene (ISPS)², samt et nytt tolldirektiv³.

2.3.2 Økonomisk åpenhet

Et ofte anvendt mål på økonomisk åpenhet er størrelsesforholdet mellom internasjonal handel og BNP. Norge karakteriseres gjerne som en liten, åpen økonomi, altså med relativt lav BNP, men med høy andel internasjonal handel. En sammenlikning av dette forholdet etter formelen $((\text{eksport} + \text{import})/2)/\text{BNP}$ viser at *forholdet* mellom utenrikshandel og BNP har ligget stabilt siden 1970. Utenrikshandelen (gjennomsnitt av eksport og import) utgjorde 37 % av BNP i 1970, og andelen var den samme også i 2006. Det er her anvendt løpende priser.

Tabell 2.1 Norsk eksport, import, BNP og "økonomisk åpenhet", 1997-2004. Mill kroner.

	1970	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
Eksport i alt	33 272	293 752	689 316	703 348	630 235	642 194	732 669	865 267	1 002 488
Import i alt	33 800	246 359	435 895	442 967	425 181	435 600	496 783	546 340	609 675
BNP	91 100	726 799	1 481 241	1 536 887	1 532 307	1 593 826	1 743 041	1 942 887	2 151 670
"Økonomisk åpenhet"	37%	37%	38%	37%	34%	34%	35%	36%	37%

Kilde: SSB
* Foreløpige tall

Til dette må det bemerkes at tallene for utenrikshandelen er omsetningstall, mens BNP er et verdiskapningstall. Det er derfor tvilsomt om en sammenstilling mellom dem er spesielt meningsfylt, til tross for at dette ofte gjøres.

2.3.3 Interne utfordringer

Mens siktemålet med Lisboa-prosessen er å lukke Europas produktivitetsgap i forhold til USA, presiserer også Wim Kok-rapporten at hensikten ikke er at Europa skal bli noen blåkopi av amerikansk økonomi: I motsetning til de tidligere refererte indikatorene scorer Europa bedre enn USA når det gjelder forventet

² Regulation (EC) No 725/2004

³ Regulation (EC) No 648/2005

levealder, barnedødelighet, inntektsutjevning og fattigdom, og den i Europa historisk sett høyere prioritering av sosial kollektiv velferd ønskes videreført gjennom Lisboa-prosessen.

Av de interne utfordringene EU (og også Norge) står overfor fremheves avtakende fødselsrater og en økende forventet levealder: det blir altså stadig færre arbeidsføre mennesker til å finansiere en større andel av befolkningen utenfor yrkeslivet:

Tabell 2.2. Utvikling i forholdet mellom pensjonister og yrkesaktive, 1995-2050.
Prosent pensjonister i forhold til yrkesaktive.

	1995	2000	2010	2020	2050
EU 15	23.0	24.1	27.0	31.7	47.2
Belgium	23.8	25.4	26.9	32.6	43.5
Denmark	22.7	22.1	24.3	30.1	37.7
Germany	22.5	23.3	29.2	31.9	46.8
Greece	22.8	25.5	29.3	32.3	48.0
Spain	22.2	24.4	26.5	29.8	56.5
France	22.9	24.3	25.5	32.6	46.4
Ireland	18.0	17.4	18.5	24.5	43.6
Italy	24.0	26.5	31.0	35.5	55.7
Luxembourg	20.6	21.5	23.5	27.9	37.8
Netherlands	19.3	20.1	22.5	29.8	40.7
Austria	22.4	22.6	25.6	28.5	44.3
Portugal	21.4	22.5	24.3	27.3	44.0
Finland	21.1	21.9	24.7	35.0	42.1
Sweden	27.4	26.8	27.9	33.4	37.9
United Kingdom	24.3	24.0	24.7	29.8	42.8

Kilde: Eurostat

Den ganske så umiddelbare konklusjonen blir at økt produktivitet må til for å få dette regnestykket til å gå opp.

En kompliserende faktor for å nå Lisboa-prosessen mål er utvidelsen av EU med 10 nye medlemsland 1. mai 2004. Et par umiddelbare resultater av utvidelsen var at EUs befolkning økte med 20 % mens totalt BNP kun økte med 5 %. BNP pr capita falt følgelig med 12,5 %. I de nye medlemslandene varierer BNP/capita (i kjøpekraftsparitet) fra 43 til 81 % av gjennomsnittet for EU25. Latvia har den laveste BNP/capita, mens Kypros har den høyeste. Til tross for store forskjeller de nye medlemslandene imellom har de allikevel lave nivåer på BNP/capita samt høye vekstrater (sammenliknet med EU15) som gjennomgående fellestrekk.

Third Report on Economic and Social Cohesion (2004) presenterer et ”innhentingsscenario” der gjennomsnittlige vekstrater for perioden 1995-2002 legges til grunn for å projisere fremtidig utjevning i BNP mellom EU15 og de nye medlemslandene. En oppdatering av dette scenariet viser at Estland og Slovenia vil være de første til å komme opp på EU15 nivå, og at dette vil skje i år 2022. Polen vil ikke nå opp på dette nivået før i 2042 mens Tsjekkia og Malta ikke vil nå det aktuelle nivået i overskuelig fremtid.

2.3.4 Internasjonale handelsblokker og økonomisk åpenhet

Det ble ovenfor argumentert for at forholdet mellom størrelsen på internasjonal handel og BNP for Norges vedkommende ikke har endret seg i betydelig grad

siden 1970. Tilsvarende data for EU25 sitt vedkommende viser at *landene* ligger omtrent på nivå med Norge hva angår utenrikshandel, med en beregnet "økonomisk åpenhet" på 35-40 %. En har da tatt med all eksport og import for alle landene, også mellom landene i EU25. Hvis en ser på landene *som blokk*, dvs kun tar med eksport og import inn og ut fra "blokken", ligger EU mellom USA og Japan, med ca 12 %.

Tabell 2.3. BNP, import, eksport og "økonomisk åpenhet" for EU25, USA og Japan. Millioner Euro.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU, Total BNP	7 575 872	7 858 731	8 001 221	8 087 861	8 173 649	8 367 184
EU, Total eksport	2 688 829	3 019 270	3 135 879	3 195 380	3 238 473	3 455 881
EU, Total import	2 637 942	2 935 518	3 005 680	3 041 294	3 130 403	3 344 918
EU, Handel/BNP ("øk.åpenhet")	35,2 %	37,9 %	38,4 %	38,6 %	39,0 %	40,6 %
EU, "Ekstern" eksport	689 430	857 780	895 840	903 550	883 050	968 210
EU, "Ekstern" import	746 620	995 980	983 750	942 210	940 810	1 029 460
EU, "Ekstern" handel/BNP	9,5 %	11,8 %	11,7 %	11,4 %	11,2 %	11,9 %
USA, handel/BNP	14,0 %	15,0 %	14,3 %	14,2 %	14,4 %	15,1 %
Japan, handel/BNP	9,2 %	9,9 %	9,5 %	10,0 %	10,5 %	11,5 %

Kilde: Eurostat

Når det gjelder forholdet mellom handelen mellom EU-landene og landenes totale utenrikshandel, er slike tall foreløpig tilgjengelig kun for EU15. Disse tallene viser at EU15-landenes innbyrdes samhandel (som andel av BNP) har gått ned etter 1992, mens handelen med 3.land har økt.

Omfang og utvikling i Norges handel med utlandet omtales i senere kapitler av rapporten.

3 Utvikling i import og eksport, i mengde, verdi og fordelt på fylker

3.1 Innledning

I dette kapitlet ser vi på utviklingen i Norges utenrikshandel, økonomisk aktivitet ellers og transportomfang. Videre presenteres utviklingen i import og eksport pr fylke både i godsmengde og verdi, samt hvordan transportmiddelfordeling i utenrikshandelen varierer mellom fylkene.

3.2 Utvikling i BNP, utenrikshandel og transportytelser

Den norske økonomien er basert på utstrakt grad av internasjonal handel. Tabell 3.1 oppsummerer gjennomsnittlig årlig vekst i økonomiske faktorer som BNP, privat konsum, import- og eksportverdi, samt utvikling i transportytelser innenriks og transporterte tonn i tilknytting til Norges utenrikshandel.

Tabell 3.1. Gjennomsnittlig årlig vekst i økonomiske faktorer og transportytelser. 1985-2006, målt i faste 2000-kroner. Eksklusive råolje og naturgass.

	1985-1995	1985-2006	1996-2006	2000-2006 ⁴
<i>Økonomiske størrelser:</i>				
BNP	2,7 %	2,8 %	3,0 %	2,1 %
Vare-BNP	3,6 %	3,2 %	2,8 %	2,2 %
Privat konsum	1,6 %	2,8 %	3,8 %	3,6 %
Importverdi	3,0 %	4,5 %	5,9 %	5,1 %
Eksportverdi	2,3 %	3,3 %	4,2 %	1,9 %
<i>Transportytelser:</i>				
Transporterte tonn innenriks	-0,1 %	0,9 %	1,9 %	-0,2 %
Transportarbeid	1,4 %	3,6 %	5,9 %	3,0 %
Transportdistanse	0,8 %	2,7 %	4,6 %	3,3 %
Importert kvantum	3,3 %	2,1 %	1,5 %	1,5 %
Eksportert kvantum	8,1 %	5,0 %	2,9 %	3,1 %

Kilde: Hovi, I B. 2007

Gjennomsnittlig årlig vekst i BNP (målt i faste 2000-kr) i perioden 1985-2006 har vært stabil rundt 2,8 prosent, men med avtakende trend fra år 2000. Veksten i privat konsum har vært noe høyere, med en gjennomsnittlig årlig vekst på 2,8 prosent i hele perioden, men der årlig vekst har vært vesentlig høyere i siste tiårsperiode. Gjennomsnittlig årlig vekst i importverdi har vært nesten 2 prosentpoeng høyere enn utviklingen i BNP, der årlig endring i siste tiårsperiode har vært noe høyere enn fram til 1995. Også eksportverdien har hatt en årlig endring som har

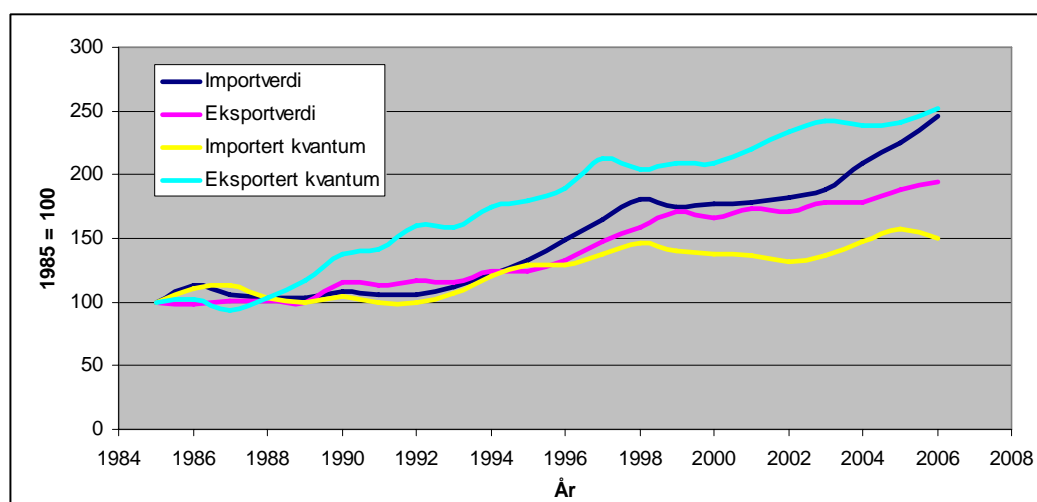
⁴ For vare-BNP er siste tilgjengelige tall fra 2004. Derfor er 2004 benyttet i stedet for 2006 for begge BNP-størrelsene.

vært høyere enn veksten i BNP, men lavere enn veksten i import. Gjennomsnittlig årlig endring for eksportverdien har vært 3,3 prosent fra 1985 til 2006. Også for eksport har gjennomsnittlig årlig vekst vært høyere i siste tiårsperiode enn fra 1985-1995.

Transporterte tonn innenriks har hatt en betydelig lavere vekst enn de økonomiske faktorene i samme periode, med 0,9 prosent pr år fra 1985 til 2006. Endringen i transporterte tonn var negativ fra 1985 til 1995. Fra 1995 til 2006 var gjennomsnittlig årlig vekst på knappe 2 prosent. Innenriks transportarbeid økte i gjennomsnitt med ett prosentpoeng mer pr år enn BNP fra 1985 til 2006, og med 2,7 prosentpoeng mer enn veksten i transporterte tonn, noe som forklares av økt gjennomsnittlig transportdistanse. Transportarbeidet økte desidert mest i perioden fra 1995 til 1999, med en årlig vekst på ca 10 prosent (ikke vist spesifikt i tabellen). Denne perioden må derfor regnes som en omstillingsperiode, der spesialisering av produksjon og sentralisering av lager har bidratt til vesentlig økning i transportdistansen. Eksportert kvantum hadde mer enn fem ganger så høy vekstrate som innenriks godsvolum i gjennomsnitt for hele perioden fra 1985 til 2006, mens importert kvantum hadde noe mindre enn halve vekstraten av eksport. Veksten i transporterte tonn i Norges utenrikshandel skiller seg fra de andre økonomiske indikatorene ved at gjennomsnittlig årlig vekst var høyest fram til 1995. Dette har imidlertid snudd fra 2002, og årlig vekst i transporterte tonn i Norges utenrikshandel er nå mer på nivå med de andre indikatorene.

Fra 1985 til 1996 økte transporterte tonn i Norges utenrikshandel mer enn realverdien av import og eksport (figur 3.1). Realverdien av import har økt relativt mer enn realverdien av eksport fra Norge, mens utviklingen i kvantum har vist motsatt trend, der eksport har økt mye mer i tonn enn import. Eksportvolumet er mer enn doblet over tyveårsperioden fra 1985, mens importert kvantum er økt med om lag 50 prosent i samme periode. Det vil si at importvarene har en økende enhetsverdi, mens eksportvarene har en avtakende enhetsverdi.

Figur 3.1 Volumutvikling i hhv import- og eksportverdi, og transporterte tonn utenriks. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSB.



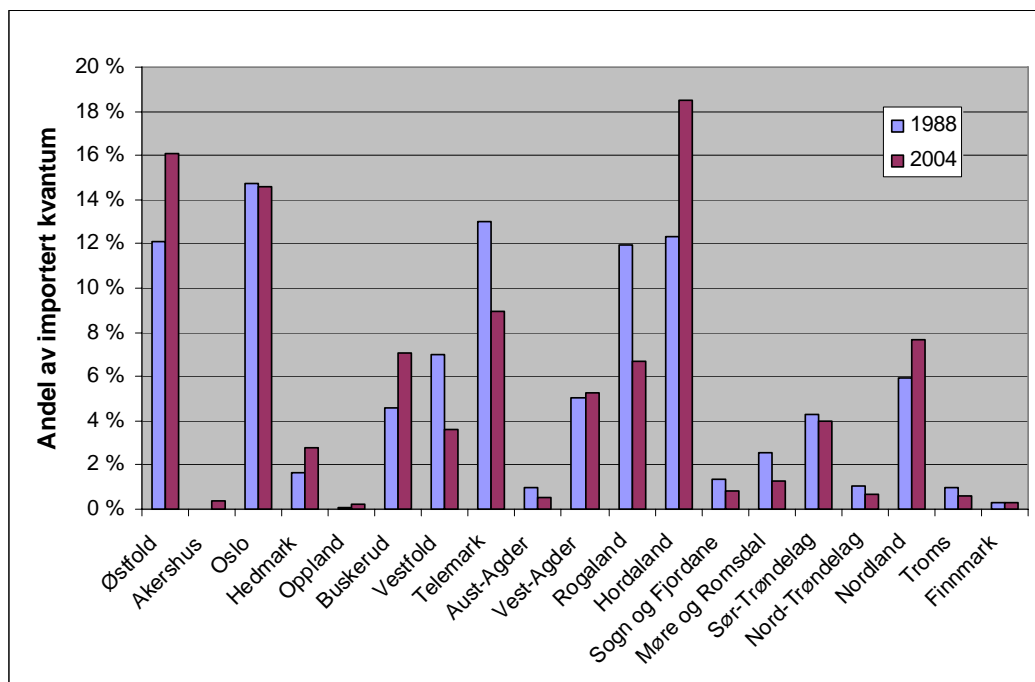
TØI-rapport 970/2008

3.3 Strukturutvikling i import og eksport etter fylke

Figur 3.2 viser utviklingen fra 1998 til 2004 for fylkenes andel av importerte godsmengder, basert på tollstedsfylke fra 1988 til 2004. Tollstedsfylke kan avvike fra destinasjonsfylke, da varer som regel fortolles umiddelbart etter grensepassering. For varer som terminalbehandles før videre innenriks distribusjon vil også tollsted avvike fra endelig destinasjonssted. Dette gjelder mer for forbruksvarer enn for industrivarer. I et senere kapittel vil vi presentere en metode for hvordan vi kan beregne oss frem til en bedre fordeling på importfylke, basert på tilleggsstatistikk fra andre kilder.

Fra 2004 ble det gjort en strukturell omlegging av antall tollsteder, som medførte at det er flere av fylkene som ikke lenger har tollsted. De fylkesfordelte tallene for import etter tollsted blir dermed ikke lenger sammenliknbare med tidligere år, slik at vi har valgt å benytte tall fra 2003 i stedet for 2004. For eksport, som vises senere i kapitlet, inneholder statistikken informasjon om produksjonsfylke. Omleggingen av tollsteder er dermed ikke noe problem, og 2004-tall er derfor benyttet for eksporten.

Figur 3.2. Fylkesfordelt importvolum (tonn) i 1988 og 2003 (tollstedsfylke). Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

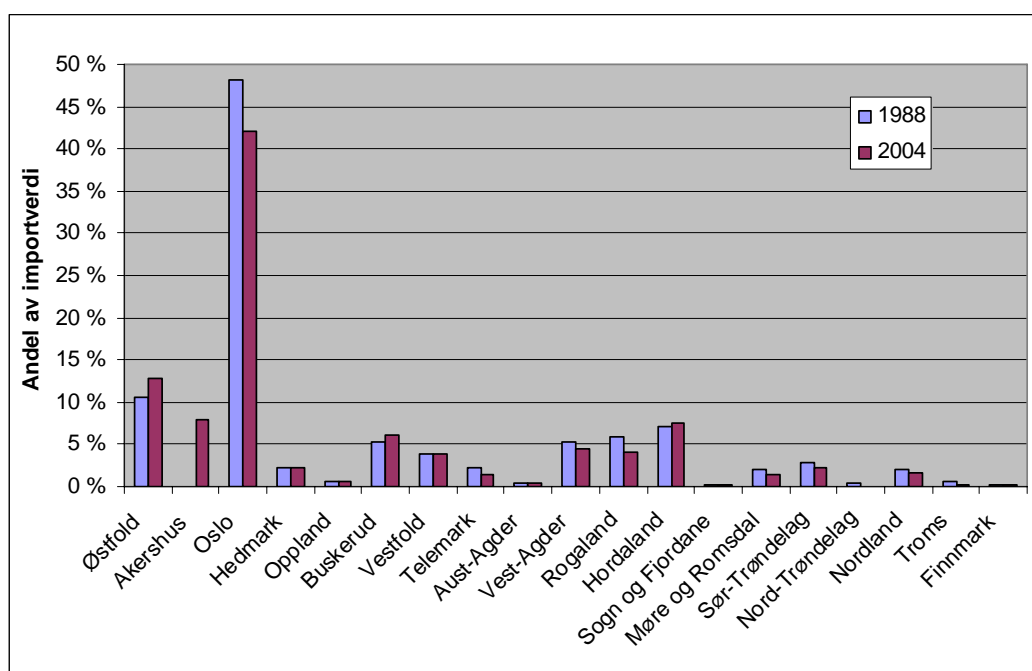


TØI-rapport 970/2008

Samlet importvolum har økt fra ca 23 mill tonn i 1988 til ca 32 mill tonn i 2003. Figuren viser den relative fordelingen av import til fylker, der summen over alle fylker er 100 prosent. Det framkommer at andelen av importvolumet er økt relativt mest i Østfold, Buskerud, Hordaland og Nordland. Fylker der importen er redusert i andel fra 1988 til 2003 er Vestfold, Telemark og Rogaland.

Importverdi fordelt på fylke framgår av figur 3.3, og den viser et helt annet mønster enn for tonn. I 1988 ble nesten 50 % av importverdien fortollet i Oslo, men er redusert til 40 % i 2003. Ser man Østfold, Akershus og Oslo under ett, ble nær 60 % av importverdien fortollet der i 2003. Dette er om lag dobbelt så høy andel som disse tre fylkene har av importerte tonn, som innebærer at enhetsverdien i kr pr tonn for varer til disse fylkene er atskillig høyere enn gjennomsnittet for landet. For landet for øvrig, er det bare små endringer i andel av importverdien fra 1988 til 2003.

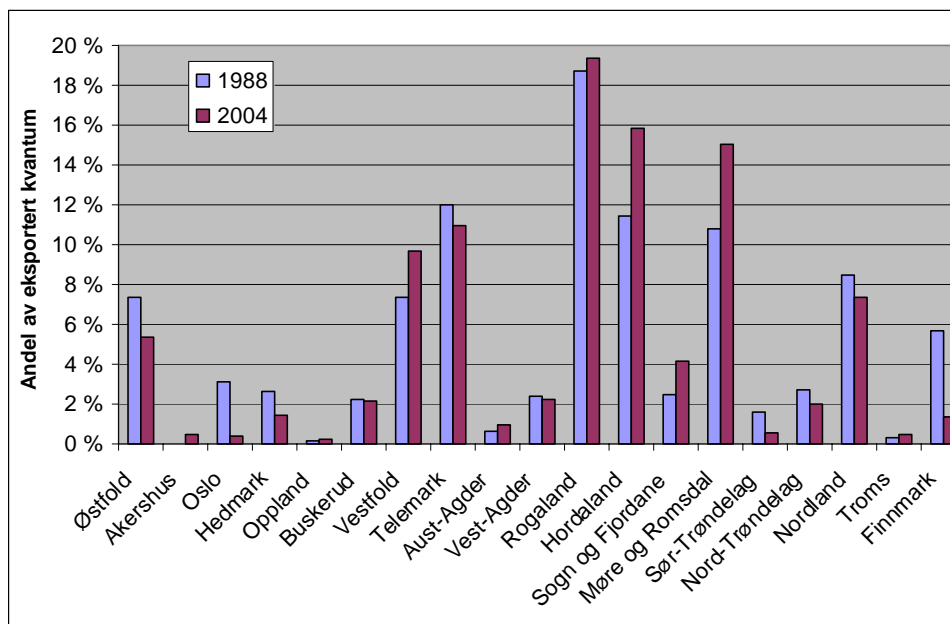
Figur 3.3. Fylkesfordelt importverdi i 1988 og 2003 (tollstedsfylke). Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Figur 3.4 viser fylkesvis fordeling av eksportvolum i (andel av) tonn i 1988 og 2004. Totalt eksportert kvantum er økt fra 25 mill tonn i 1988 til 47 mill tonn i 2004 (eksklusive råolje og naturgass). Mønsteret har vært relativt stabilt, med størst og økende eksportvolum fra Vestlandet. Østfold, Oslo, Hedmark, Sør-Trøndelag og Finnmark har størst reduksjon i andel av total eksport. For Finnmark er hovedårsaken nedlegging av gruedriften i Sør-Varanger.

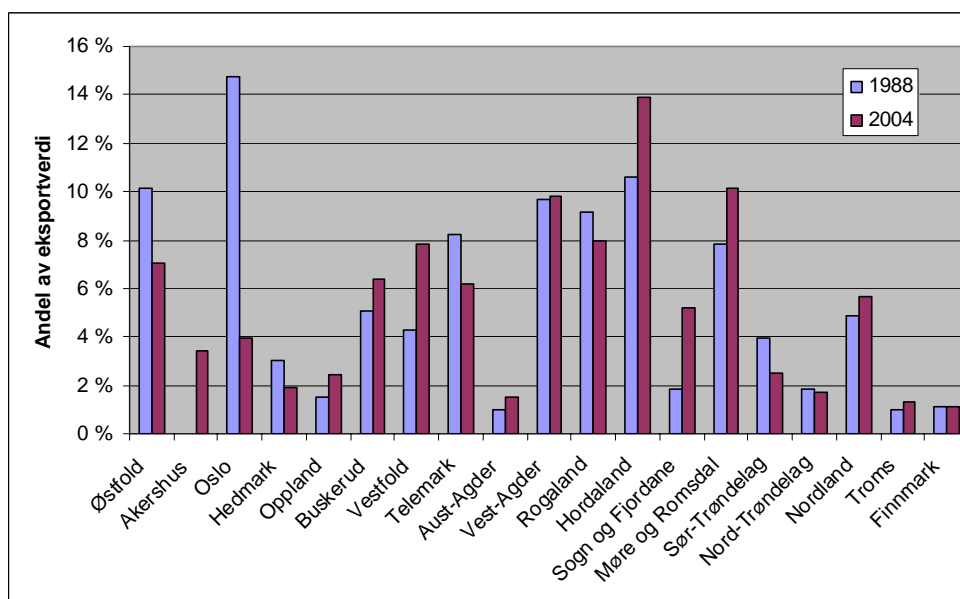
Figur 3.4. Fylkesfordelt eksportvolum (tonn) i 1988 og 2004 (produksjonsfylke). Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Figur 3.5 viser utvikling i fylkesfordelt eksport i andel av verdi i 1988 og 2004. Den mest bemerkelsesverdige endringen er at Østfold og Oslo utgjorde en høy andel av eksportverdien i 1988, men at denne er sterkt redusert til 2004. Dette oppveies imidlertid noe av eksport fra Akershus i 2004 (hvor det ikke var registrert gods i 1998). Forskjellene er ikke like fremtredende i antall tonn.

Figur 3.5. Fylkesfordelt eksportverdi i 1988 og 2004 (produksjonsfylke). Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

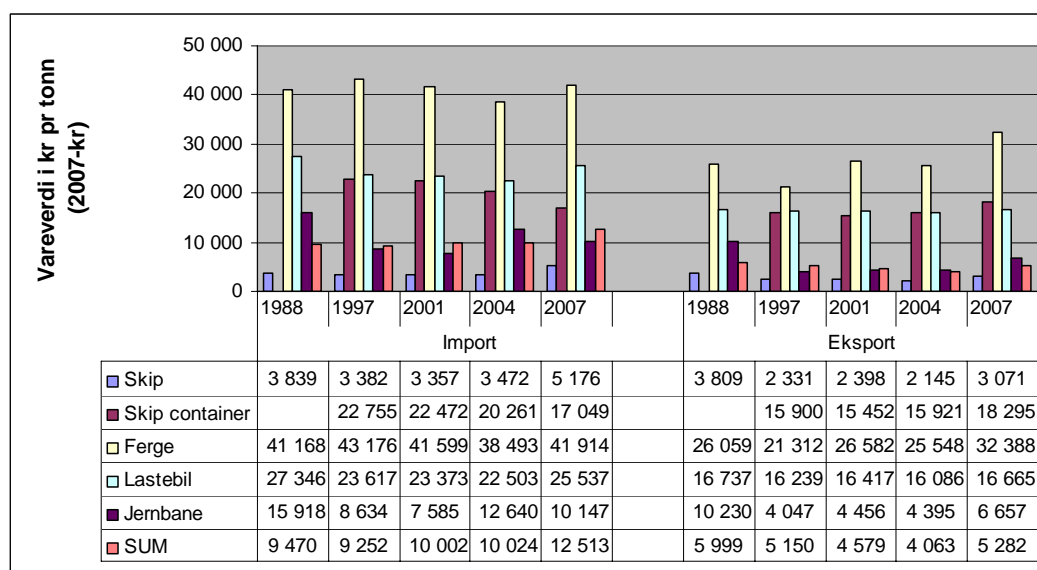
Rogaland, som utgjør en stor andel i eksporterte tonn, har ikke tilsvarende andel av eksportverdien. Dette indikerer at eksporterte varer fra Rogaland har lavere verdi pr tonn enn gjennomsnittet. For Finnmark finner vi ikke igjen tilsvarende nedgang i eksportverdi som vi fant for transporterte tonn i eksport. Dette skyldes at lavverdivarer fra gruvedriften er forsvunnet (Sør-Varanger), mens eksport av fisk er økt.

3.4 Utvikling i verdi og mengde, transportmiddelfordelt

3.4.1 Enhetsverdi

Figur 3.6 viser utvikling i enhetsverdi i kr pr tonn for hhv import og eksport og for hvert transportmiddel. Beregningene er basert på SSBs utenrikshandelstatistikk for årene 1988, 1997, 2001, 2004 og 2007. Enhetsverdien for gods transportert med fly ved grensepassering er ikke med i figuren, da denne er så mye høyere enn for de andre transportmidlene. I 2007 var gjennomsnittlig vareverdi for import kr 12 513 pr tonn og i eksport kr 5 282 pr tonn. For flygodset var enhetsverdien kr 654 714 pr tonn ved import og kr 315 991 pr tonn ved eksport, dvs 50 til 60 ganger høyere enn gjennomsnittet.

Figur 3.6. Utvikling i enhetsverdi i kr pr tonn etter transportmiddel⁵ for import og eksport. Faste 2007-priser. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Det er gjennomgående høyere enhetsverdi for import enn for eksport, gjennomsnittsverdi i kr pr tonn for import var i 2007 mer enn dobbelt så høy som for eksport. Gjennomsnittlig enhetsverdi for import (målt i faste 2007-priser) viser en økende trend, mens det omvendte var tilfellet for eksport fram til 2004. Fra 2004 til 2007 har enhetsverdien økt også for eksport. Ferge er det transportmiddel (etter

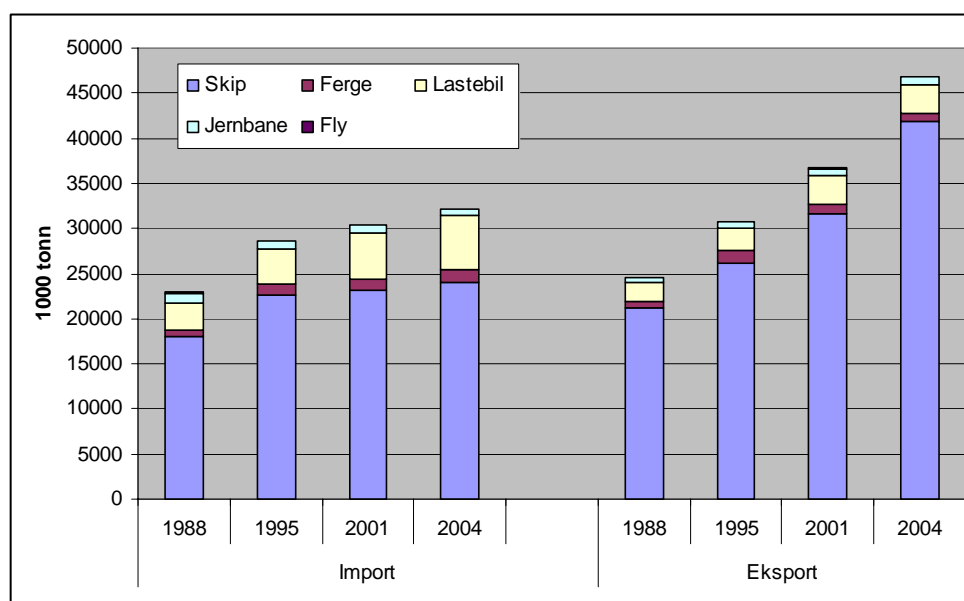
⁵ Opplysninger om enhetsverdi for containerisert gods mangler for 1988, slik at enhetsverdien for skip i 1988 inkluderer både containerisert og ikke-containerisert gods.

fly) som har høyest vareverdi både for import og eksport. Enhetsverdien for varer i container med skip er relativt lik enhetsverdien for varer med lastebil til og fra Norge. Mens enhetsverdien for varer med lastebil er noenlunde konstant både i import og eksport, er enhetsverdien for importgods i container på sjø avtakende, dvs at varer med lavere enhetsverdi fraktes i container. For eksport har utviklingen vært omvendt, med en viss økning i vareverdien for gods i container på sjø etter 2001.

3.4.2 Mengde

I 1988 var import og eksportvolumet nesten i balanse og utgjorde mellom 20 og 25 millioner tonn (eksklusive petroleum). Eksportert kvantum er nær doblet fra 1988 til 2004, mens det ikke har vært tilsvarende vekst for import. Skip er det mest brukte transportmidlet ved eksport, og er det transportmidlet som har økt mest i volum. For import er det landverts transport som øker mest.

Figur 3.7. Transportmiddelfordelte tonn i 1988, 1995, 2001 og 2004 i import og eksport. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

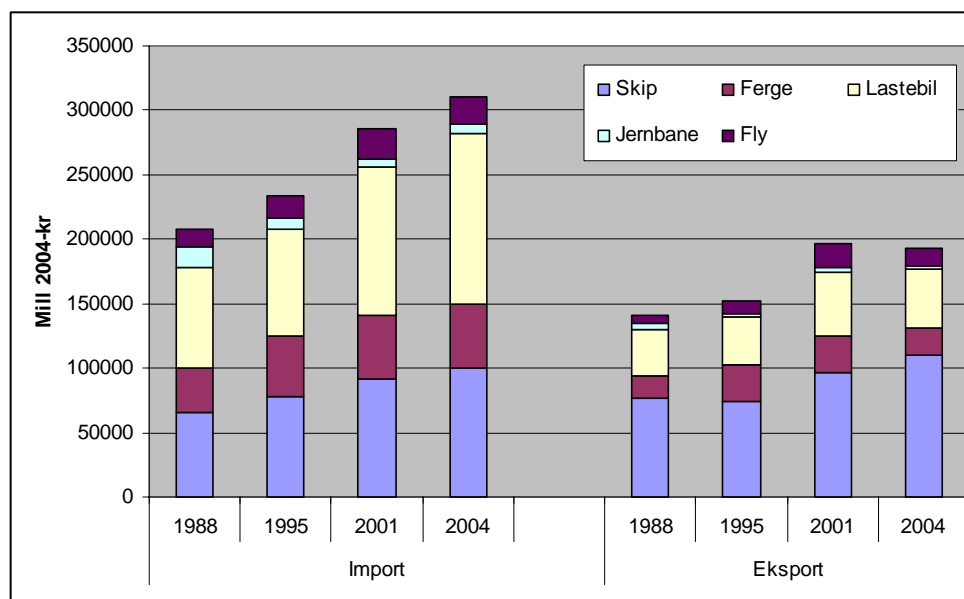


TØI-rapport 970/2008

3.4.3 Verdi

Når vi holder råolje og naturgass utenom, er det et betydelig underskudd på Norges handelsbalanse, og det er import som øker klart mest i verdi (figur 3.8). Sjøtransport utgjør en klart lavere andel av vareverdi enn tonn, mens fly, som utgjør en neglisjerbar andel av transporterte tonn, utgjør nesten 10 prosent av import- og eksportverdien. En betydelig andel av volumøkningen i importverdi kommer med skip og på lastebil til Norge. Det er mindre endringer for de andre transportformene. Den samme utviklingen ser vi også for eksport.

Figur 3.8. Transportmiddelfordelt import- og eksportverdi i 1988, 1995, 2001 og 2004. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



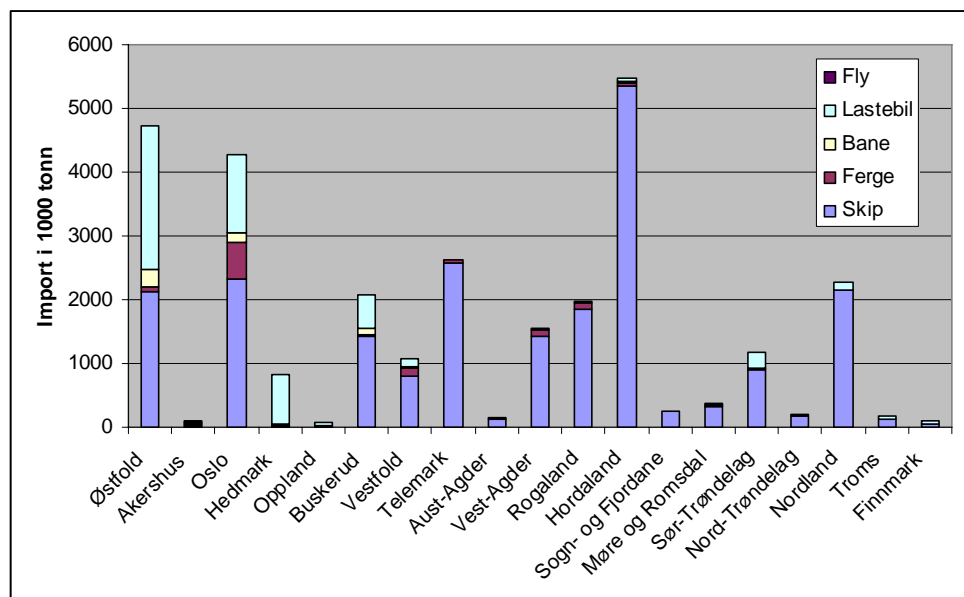
TØI-rapport 970/2008

3.5 Fylkesvis transportmiddelfordeling

3.5.1 Import

Figur 3.9 viser transportmiddelfordelt import i 1000 tonn etter tollstedsfylke i 2003.

Figur 3.9. Transportmiddelfordelt import i 1000 tonn etter tollstedsfylke i 2003. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

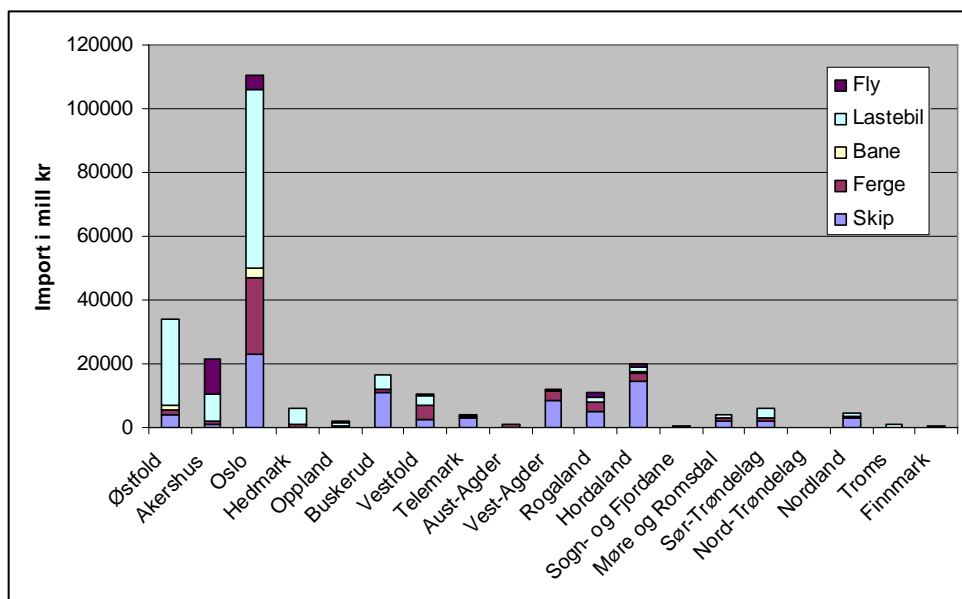


TØI-rapport 970/2008

Lastebiltransport utgjør en svært høy andel av transporterte tonn til de fylker som ligger nærmest svenskegrensen, spesielt Østfold, Oslo, Hedmark og Buskerud. Sjøtransport utgjør likevel halvparten av godsvolumet til disse fylkene (med unntak av Hedmark). Til Telemark, Vestlandet og Nord-Norge er sjøtransport dominerende, da mye av importgodset er innsatsvarer til industrien der.

Figur 3.10 viser tilsvarende fordeling i verdi.

Figur 3.10. Transportmiddelfordelt import i verdi etter tollstedsfylke i 2003. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

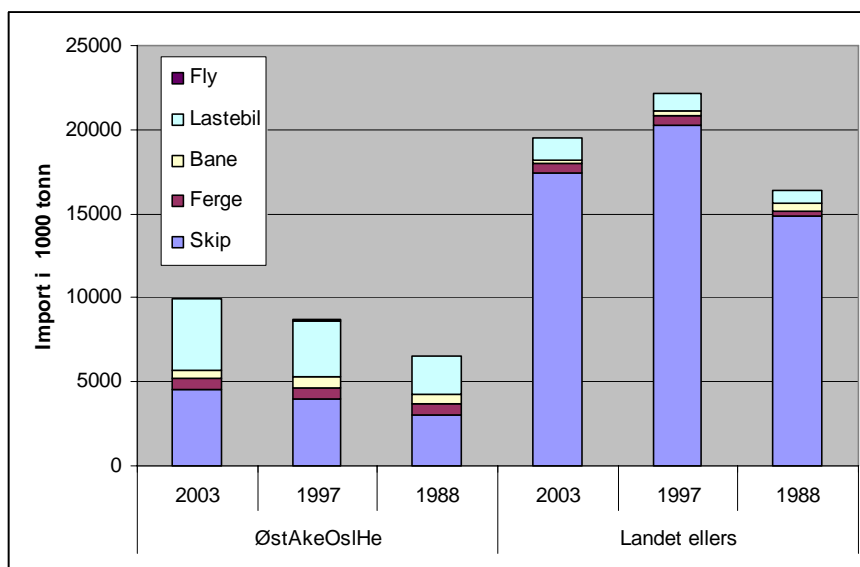


TØI-rapport 970/2008

Lastebil og ferge frakter den dominerende verdien av godset til Oslo, som illustrerer at gods som kommer sjøverts til Oslo (i stor grad i container) har lavere enhetsverdi enn godset som kommer med ferge eller med lastebil over grensen. Det samme er tilfelle for Østfold som også har betydelig sjøverts containertransport. For de øvrige fylkene er importen av mindre verdi, som illustrerer at råvarer til industrien står for en stor andel av importvolumet. Dette er særlig fremtredende for Hordaland som har en stor andel av importvolumet, men en relativt liten andel av importverdien.

Figur 3.11 viser utvikling i transportmiddelfordelt import i kvantum, der Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark er aggregert i en gruppe, mens resten av landet er aggregert i en annen.

Figur 3.11. Transportmiddelfordelt import i 1000 tonn i 1988, 1997 og 2003 til hhv Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark og resten av landet. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

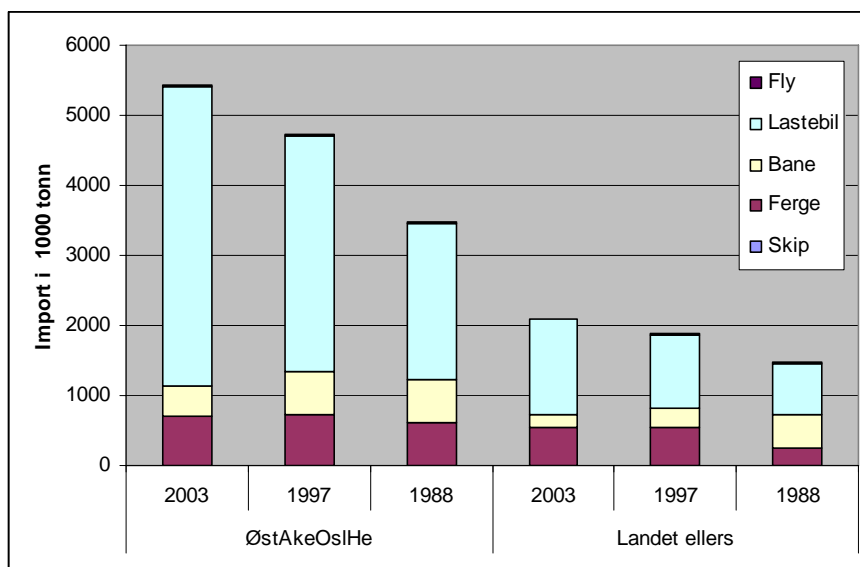


TØI-rapport 970/2008

Figuren viser at det er økende importvolumer til Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark, og at det er en vekst for alle transportmidler unntatt jernbane. For landet ellers er importert mengde i 1997 klart over nivået i 1988, men avtar så til 2003. Denne reduksjonen gjelder i hovedsak sjøtransport.

Figur 3.12 viser tilsvarende utvikling i transportmiddelfordelt import i kvantum, men der vi har holdt transport med skip utenom.

Figur 3.12. Transportmiddelfordelt import i 1000 tonn i 1988, 1997 og 2003 til hhv Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark og resten av landet. Eksklusive transport med skip, råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

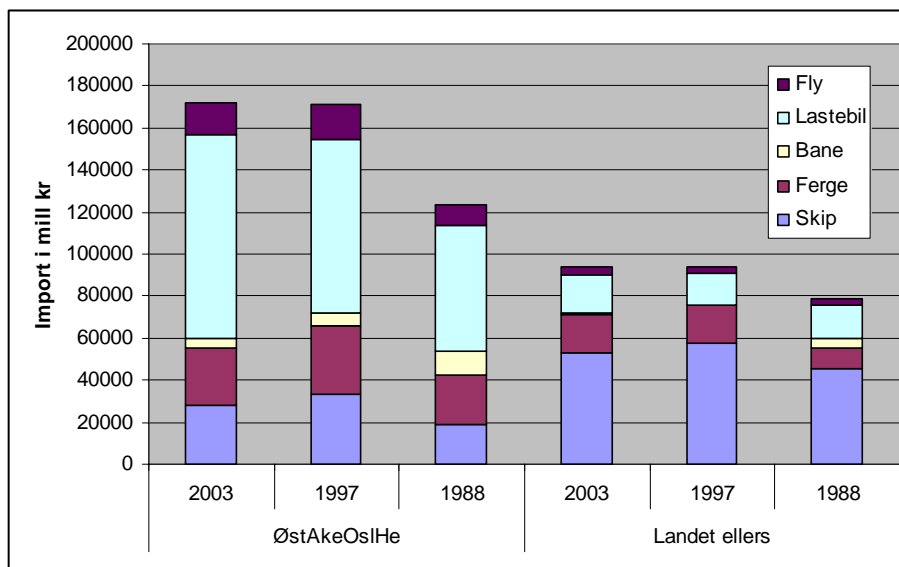


TØI-rapport 970/2008

I figuren kommer det fram at importvolum med lastebil til Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark er nesten doblet fra 1988 til 2003, og lastebil er dermed det transportmidlet som har økt klart mest i denne perioden. Det kommer også fram at import på veg til Norge i all hovedsak har denne regionen som sitt første destinasjonssted.

Figur 3.13 viser transportmiddelfordelt import i millioner 2003-kroner for den samme regionale inndelingen.

Figur 3.13. Transportmiddelfordelt import i mill 2003- kr i 1988, 1997 og 2003 til hhv Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark og resten av landet. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



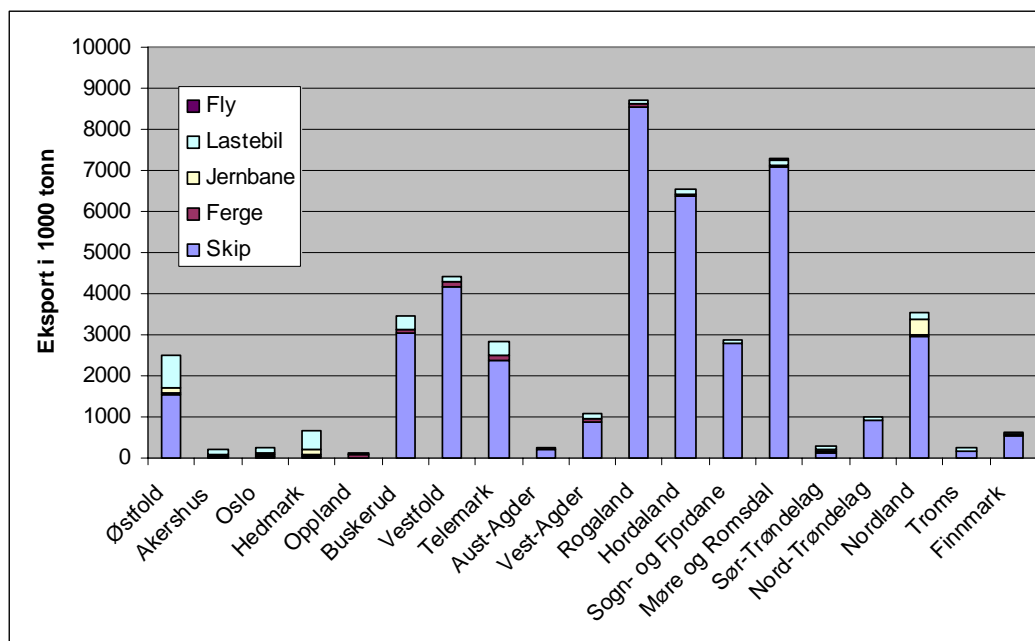
TØI-rapport 970/2008

Økningen i importverdi til Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark var klart størst fra 1988 til 1997. Fra 1997 til 2003 var det liten verdivekst totalt, men det var en klar økning i importverdi med lastebil i denne perioden. Både skip, ferge, jernbane og fly hadde nedgang i samme periode.

3.5.2 Eksport

Figur 3.14 viser transportmiddelfordelt eksport i 1000 tonn.

Figur 3.14. Transportmiddelfordelt eksport i 1000 tonn etter produksjonsfylke i 2004. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

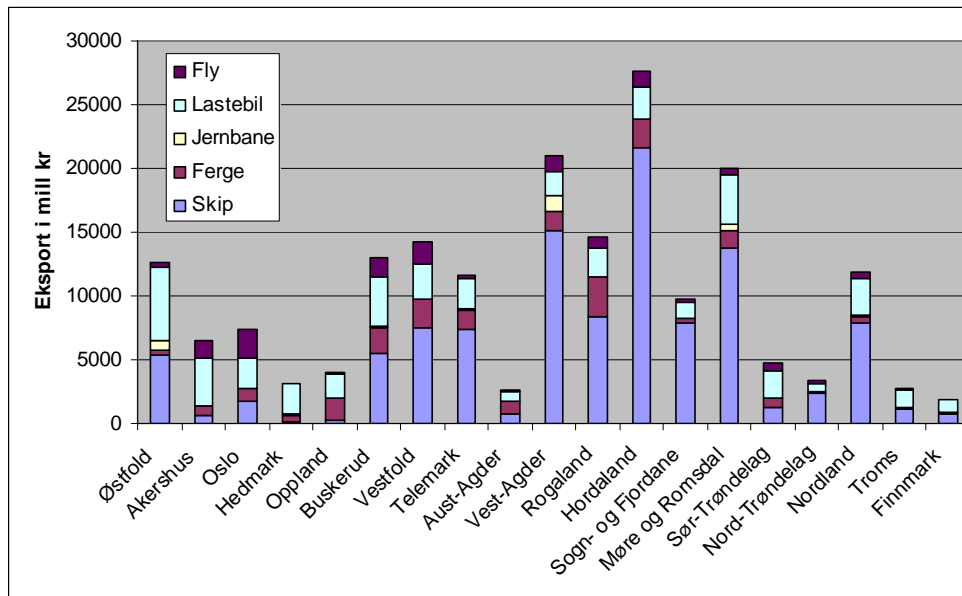


TØI-rapport 970/2008

Det generelle bildet for eksport er at sjøtransport dominerer transportmiddelfordelingen. Også for eksport er vegtransporten størst for fylker som ligger nær grenseovergangene til Sverige, samt Telemark. Ellers ser vi at Nordland har mer eksport på jernbane enn andre fylker.

Som for import er transportmiddelfordelingen for eksport en annen i verdi enn i tonn. Dette synliggjøres i figur 3.15 som viser transportmiddelfordelt eksport i verdi, etter produksjonsfylke.

Figur 3.15. Transportmiddelfordelt eksport i verdi etter produksjonsfylke i 2004. Eksklusive råolje og naturgass. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Også målt etter verdi er skip det viktigste transportmidlet, men det er ikke på langt nær like dominerende som når vi ser på godsmengde. Akershus, Hedmark og Oppland skiller seg ut ved at det er svært lite av eksporten derfra som fraktes med sjøtransport. For eksport er verdien av det som fraktes med fly, lastebil og ferge mer likt fordelt på fylker enn for import, selv om det også for eksport er noe høyere eksportverdi på lastebil fra Østfold enn fra andre fylker.

4 Transportmiddelfordeling, handelsland og varesammen- setning

I dette kapitlet oppsummeres viktige utviklingstrekk i Norges utenrikshandel, og hvilke implikasjoner det har hatt for transportmiddelfordelingen ved grensepassering. Noe av stoffet var også nevnt i forrige kapittel, men da satt inn i en litt annen sammenheng.

4.1 Transportmiddel ved grensepassering

Et utvidet EU og økt internasjonal samhandel påvirker lokalisering og næringsutvikling og skaper nye transportmønstre. Et viktig spørsmål er hvordan transportstrømmene endres som følge av dette og hvordan bruken av transportkorridorer til og fra Norge påvirkes. Det er en uttrykt målsetting både i EU og Norge at mer av godstransporten skal over på sjø og bane, både av miljømessige grunner men også av hensyn til kapasitetsproblemer i vegnettet.

EU-kommisjonen (COM, 2006) peker på at forutsetningene for den felles transportpolitikken er endret fra 2001:

- Globaliseringen og verdenshandelen er økt vesentlig
- EU er utvidet fra 15 til 27 land
- Godstransporten har økt kraftig, og mer enn den økonomiske veksten
- Transporten er blitt mer høyteknologisk

Som et resultat av utviklingen og økt fokus på økonomisk vekst, har kommisjonen gått bort fra målet om at transportmiddelfordelingen i 2010 skal være den samme som i 1998. I følge den nye transportpolitikken skal hvert enkelt transportmiddels fortrinn optimaliseres og bli mer effektivt, og dermed også fungere effektivt sammen. Det er lansert et nytt begrep for dette, co-modalitet. Med det menes at transportmidlene skal være effektive hver for seg og i kombinasjon i multimodale transportkjeder.

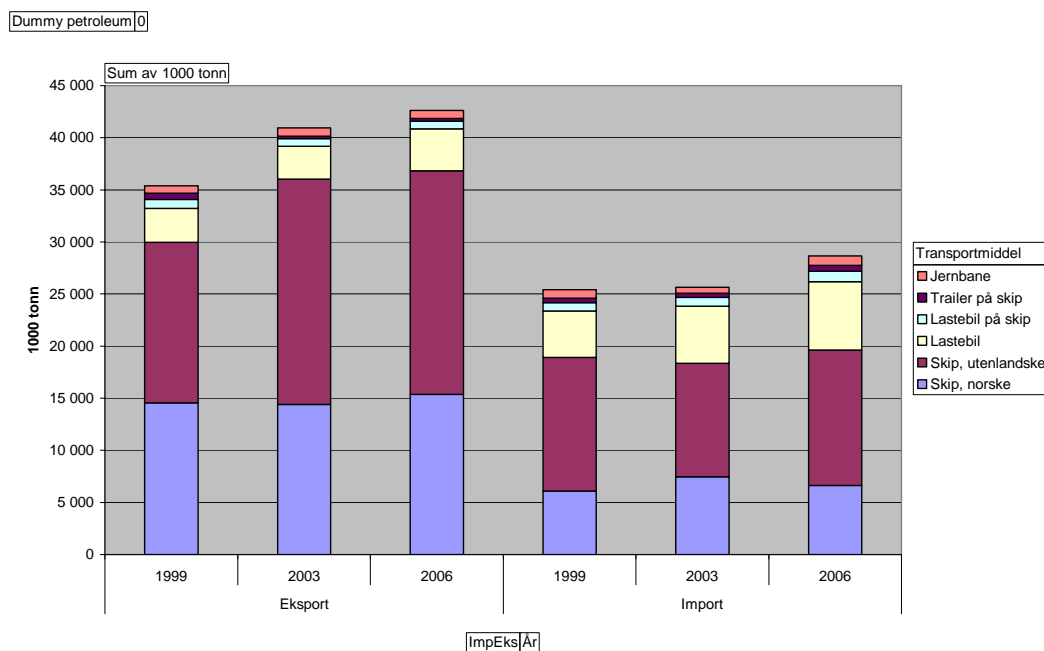
Tabell 4.1 og figur 4.1 viser utvikling i Norges utenrikshandel i alt og etter transportmiddel fra 1999 til 2006. I forrige kapittel viste vi en tilsvarende figur over transportmiddelfordeling i utenrikshandelen, men denne gikk ikke lenger frem enn til 2003/2004. Dette skyldes at vi i det kapitlet hadde fokus på utvikling pr fylke, og brutt ned på fylke har vi ikke nyere tall enn 2004. I dette kapitlet er analysene basert på data fra SSBs statistikkbank, hvor også nyere år er tilgjengelig (men ikke på fylkesnivå).

Tabell 4.1. Utvikling i transportert mengde i Norges utenrikshandel etter transportmiddel ved grensepassering. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

	År	Skip, norske	Skip, utenlandske	Ferge	Lastebil	Jernbane	Totalt
Eksport	1999	14 581	15 370	1 459	3 266	727	35 402
	2003	14 408	21 619	979	3 149	796	40 951
	2006	15 383	21 451	1 006	4 008	768	42 616
	1999-2006	5,5 %	39,6 %	-31,0 %	22,7 %	5,6 %	20,4 %
Import	1999	6 110	12 791	1 224	4 483	803	25 410
	2003	7 457	10 885	1 229	5 503	571	25 644
	2006	6 618	12 998	1 556	6 568	916	28 656
	1999-2006	8,3 %	1,6 %	27,1 %	46,5 %	14,1 %	12,8 %

TØI-rapport 970/2008

Figur 4.1. Utvikling i transportert mengde i Norges utenrikshandel etter transportmiddel ved grensepassering. Eksklusive petroleum. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

For eksport er det utenlandske skip som har hatt størst økning både i transporterte tonn og i prosent. Massevarer som sand, grus og mineraler er de varegruppene som har bidratt til størst andel av denne veksten.

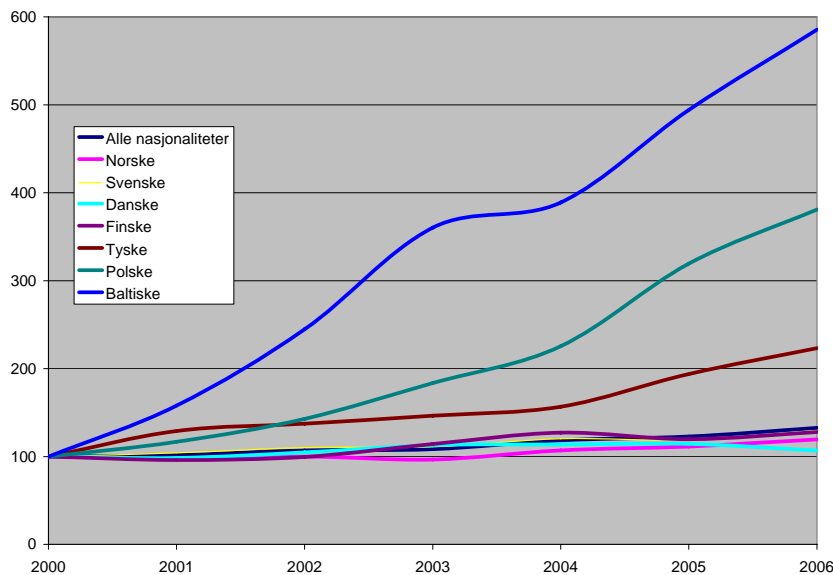
På veg øker import mer enn eksport og fører til ledig transportkapasitet på lastebil ut av landet. Transportørene jobber tradisjonelt ut i fra et rundturperspektiv, gjerne med et godt betalt "hovedoppdrag". Ved et transportoppdrag fra utlandet til Norge, vil all last som transportøren får med seg i motsatt retning (dvs fra Norge) ses på som ren profitt, og vegtransport kan tilbys til "spottpris". I de fleste tilfeller er altså importen til Norge kostnadsdimensjonerende for lastebiltransport. Et viktig unntak er termotransport, hvor norsk eksport av fisk er dimensjonerende for

kapasiteten, mens grønnsaker, blomster etc kan få rimelig transport i motsatt retning.

Retningsbalansen i godsstrømmene er en viktig faktor knyttet til overføringspotensialet fra ren vegtransport til intermodale transport. I dag er situasjonen slik at det importeres mer stykk gods til Norge enn det eksporteres, og det er vegtransport av høyverdi importgods som øker raskest. Antall tonn som ble fraktet inn til eller ut av Norge på veg økte med 36 prosent fra 1999 til 2006. Mens det i 1999 ble transportert 37 prosent flere tonn inn til Norge enn ut av Norge på veg, var denne ubalansen økt til 64 prosent i 2006. Det er transportene til/fra våre nærmeste naboland som står for den største delen av veksten, mens det er import fra Estland, Latvia og Litauen som øker mest i prosent: Fra 1999 til 2006 økte transportmengdene fra disse landene med mellom en fem- og nidobling. Det er særlig tømmer, trevarer og prefabrikerte bygninger som bidrar til denne veksten. I prosent av all vegtransport inn til Norge i 2006 utgjorde import fra Estland, Latvia og Litauen likevel ikke mer enn drøye 3 prosent.

Figur 4.2 viser utviklingen i transporterte tonn etter bilenes registreringsland. Transportert kvantum med baltiske biler over grensen til og fra Norge er nesten seksdoblet fra 2000 til 2006. Også transport med polske og tyske biler har hatt en kraftig vekst, og volumene som fraktes med biler registrert i disse landene er hhv firedoblet og mer enn doblet i denne seksårsperioden.

Figur 4.2. Utvikling i transporterte tonn etter bilenes registreringsland. 1999=100.
Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

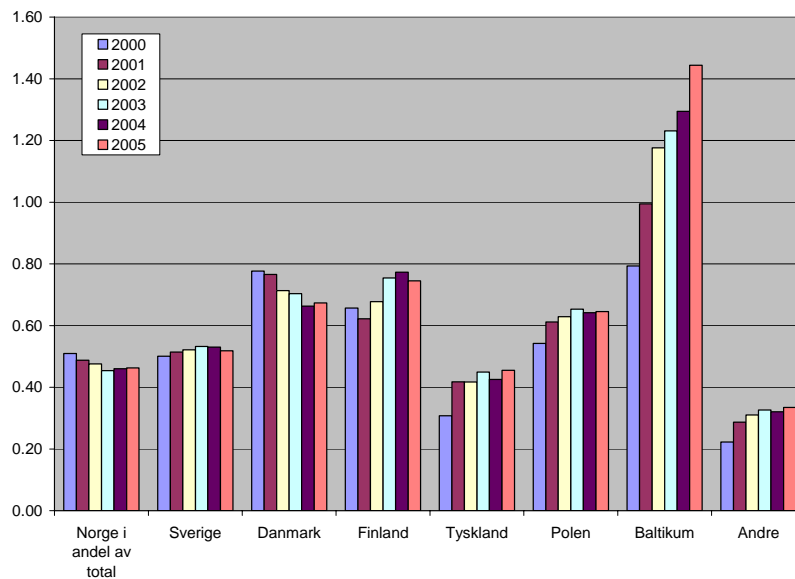


TØI-rapport 970/2008

I figur 4.3 har vi beregnet transportandelen som en indikator på hvor stor andel av handelen med våre nærmeste naboland som transporteres med biler registrert i det samme landet. Tallene er justert for at tonnmengder etter bilens registreringsland

er i bruttovekt, mens handelstallene er i nettovekt⁶. Hvis andelen er lik 1,0 frakter biler registrert i ett land en transportmengde som tilsvarer all import og eksport på bil fra dette landet. Når andelen er under 1,0, som f.eks. for Sverige, betyr det at noe gods mellom Sverige og Norge fraktes med biler registrert i andre land enn Sverige (mest sannsynlig norske biler).

Figur 4.3. Import og eksport med lastebil over grensen etter handelsland i forhold til transporterte mengder over grensen etter bilens registreringsland. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



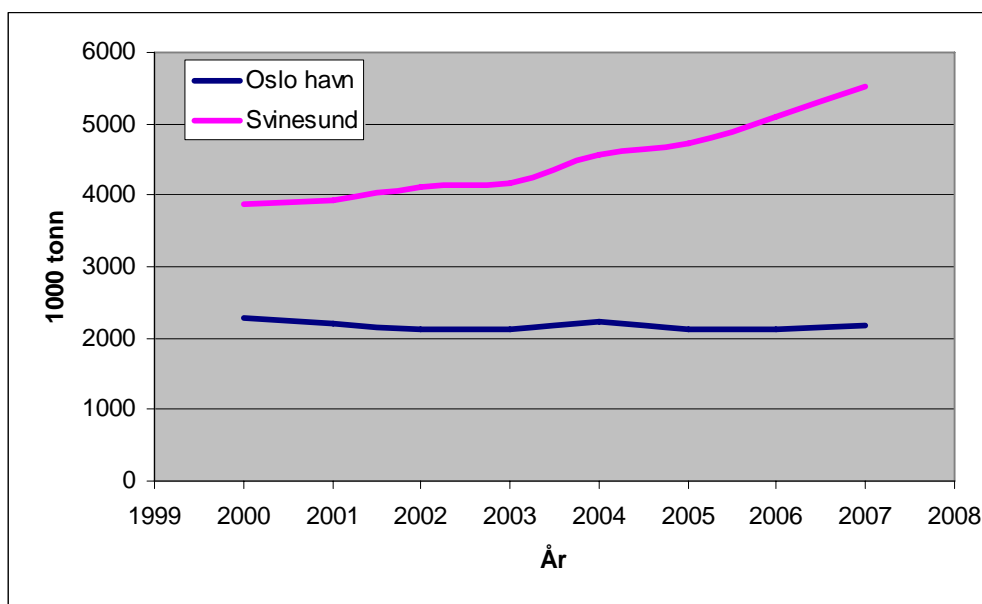
TØI-rapport 970/2008

I sum fraktes noe under halvparten av godset som passerer grensen på veg av norskregistrerte biler, og denne andelen har vært noe avtakende fra 2000 til 2005 (fra 51 til 46 prosent). De tyske, polske og spesielt baltiske bilene frakter en økende andel av godset som passerer grensen, men fordi dette er relativt små mengder betyr det ikke så mye i andel av biler registrert i andre land. Biler registrert i Danmark utgjør en avtakende andel av godsstrømmene til/fra Norge. At baltiske biler har en andel som er godt over 1,0 viser at disse bilene også frakter gods knyttet til Norges handel med andre land enn Baltikum, og vi ser at tendensen til dette er økende.

Svinesund er Norges viktigste grensepasseringssted for grensekryssende transport på veg, 47% av alt gods på veg til og fra Norge krysset grensen ved Svinesund i 2002. Siden 2002 har det ikke vært ført statistikk etter inn- og utpasseringssted. I figur 4.4 har vi likevel anslått veksten i godstransport over Svinesund, og sammenliknet med utviklingen i enhetslaster over Oslo havn.

⁶ Forskjellen på brutto- og nettovekt er hhv inklusive/eksklusive vekten av emballasje og lastbærer.

Figur 4.4. Utvikling i 1000 tonn i enhetslaster over Oslo havn sammenliknet med transporterte mengder med lastebil over Svinesund⁷.



TØI-rapport 970/2008

Med enhetslaster mener vi her summen av containere og trailere både med og uten trekkvogn. Det framgår av figuren at transporterte tonn i enhetslaster over Oslo havn utgjør mindre enn halvparten av transportmengdene over Svinesund. Mens transporterte tonn i enhetslaster over Oslo havn har vært tilnærmet konstant⁸ fra 2001 til 2007 har transportene over Svinesund økt med 40 prosent i samme periode, og veksten er tiltakende i antall tonn. Både over Svinesund og Oslo havn er godsmengden større ved import enn eksport. Transportene over Svinesund må i stor grad forventes å ha første destinasjon i Oslo, Akershus eller Østfold. Dette kommer vi tilbake til i et senere kapittel.

Tabell 4.2 viser utvikling i import med lastebil over grensen etter hovedvaregruppe. Det framgår at de varegrupper som har prosentvis størst økning er termovarer, metaller, maskiner og transportmidler og matvarer.

⁷ I SSBs grensepasseringsstatistikk, er 2002 det siste året man har spesifiserte opplysninger om tonnmengder med lastebil over grensen etter grensepasseringssted. Svinesund utgjorde i 2002 47% av all grenseoverskridende transport på veg. Denne andelen av transporterte tonn med lastebil over grensen er benyttet for de senere år, mens veksten er relatert til total vekst i transporterte tonn med lastebil over grensen. Dette bidrar mest sannsynlig til et underestimert anslag på veksten i transporterte tonn over Svinesund.

⁸ Antall containere inn over Oslo havn er økende, mens tonnmengden er konstant. Det betyr at vi importerer mer volumvarer eller at lastkapasiteten i containerne utnyttes dårligere. I sum over alle enhetslaster har det ikke vært økning i tonn fra 2000 til 2006. Det er særlig antall trailere over Oslo havn som har avtatt. Kilde er Oslo havnevesens årsstatistikk.

Tabell 4.2. Utvikling i transporterte tonn med lastebil over grensen ved import etter hovedvaregruppe. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

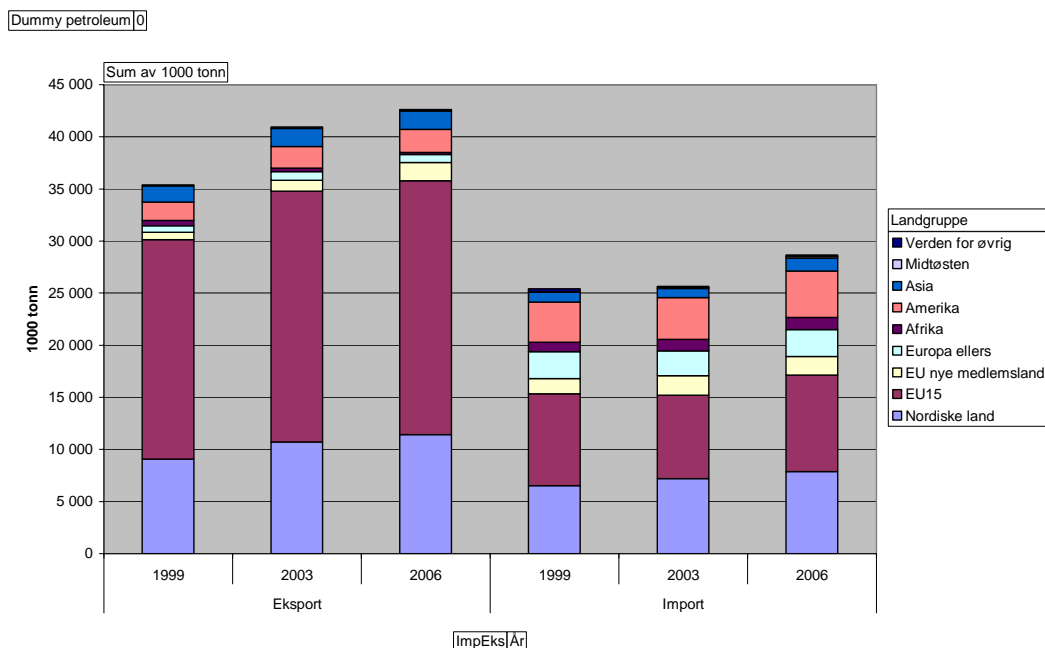
	År	Matvarer	Termomatvarer	Maskiner og transportmidl.	Div stykk gods	Tømmer og trelast	Massevarer	Kjemikalier	Metaller	Sum
Import	1999	242	159	355	1042	1236	549	539	346	4468
	2003	348	208	414	1206	1589	638	663	421	5487
	2006	394	322	604	1546	1516	767	793	606	6549
	2006/1999	63 %	103 %	70 %	48 %	23 %	40 %	47 %	75 %	47 %

TØI-rapport 970/2008

4.2 Nye markeder

Utenrikshandelsstatistikken i alt viser at handelen med Asia og EUs nye medlemsland foreløpig utgjør små volum av Norges totale utenrikshandel, men at spesielt norsk eksport har økt til disse landene. Vekst i eksport til EUs nye medlemsland har f.eks. økt med nesten 150% fra 1999 til 2006. Norges viktigste handelsland blant EUs nye medlemsland er Polen, Estland, Litauen og Latvia.

Figur 4.5. Utvikling i transporterte tonn i tilknytning til Norges utenrikshandel etter grupper av land. Eksklusive petroleum. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Tabell 4.3. Utvikling i transporterte tonn i tilknytting til Norges utenrikshandel etter grupper av land. Eksklusive petroleum. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

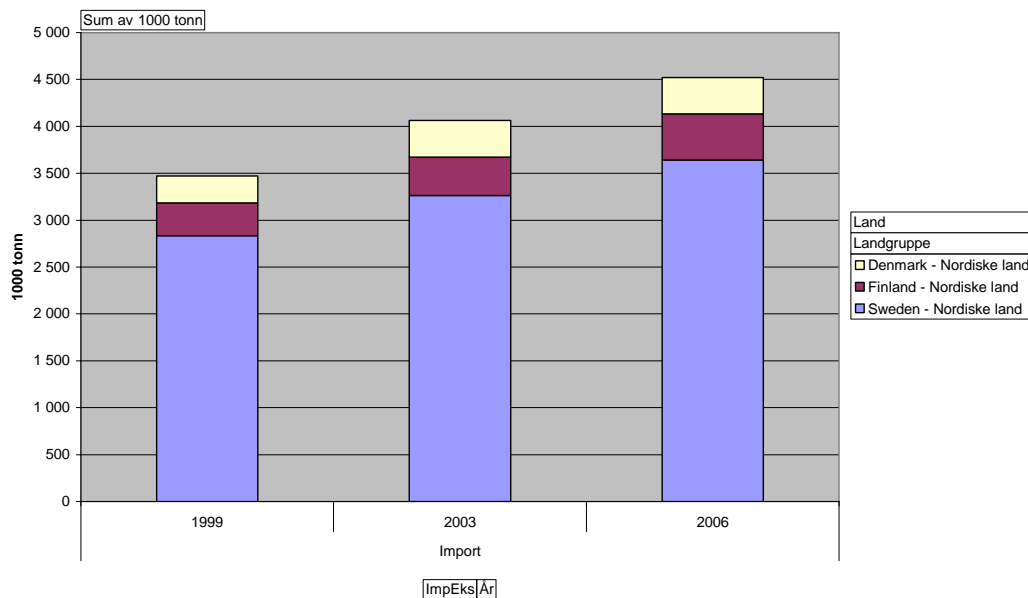
	År	Nordiske land	EU15	EU nye medlemsland	Europa ellers	Afrika	Amerika	Asia	Midt-østen	Verden for øvrig	Totalt
Eksport	1999	9088	21034	710	634	521	1766	1538	101	10	35402
	2003	10708	24072	1055	836	313	2089	1724	144	9	40951
	2006	11421	24371	1727	781	190	2223	1787	105	12	42616
	1999-2006	25,7%	15,9%	143,2%	23,2%	-63,5%	25,9%	16,2 %	4,0 %	20,0 %	20,4 %
Import	1999	6521	8805	1485	2578	899	3870	954	50	248	25410
	2003	7199	8002	1883	2361	1116	4028	861	56	140	25644
	2006	7871	9266	1797	2546	1197	4442	1228	168	142	28656
	1999-2006	20,7%	5,2%	21,0%	-1,2%	33,1%	14,8%	28,7%	236,0%	-42,7%	12,8%

TØI-rapport 970/2008

Sverige er Norges viktigste handelsland målt i transporterte tonn: Hele 60 prosent av de godsmengder som passerer norsk grense på veg skal til eller kommer fra Sverige. Råvarer utgjør den største andelen av kvantumet, men ferdigvarer utgjør en voksende andel. Figur 4.6 viser utviklingen i vegtransport fra de nordiske landene.

Figur 4.6. Utvikling i transporterte tonn med lastebil over grensen ved import fra de nordiske landene. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

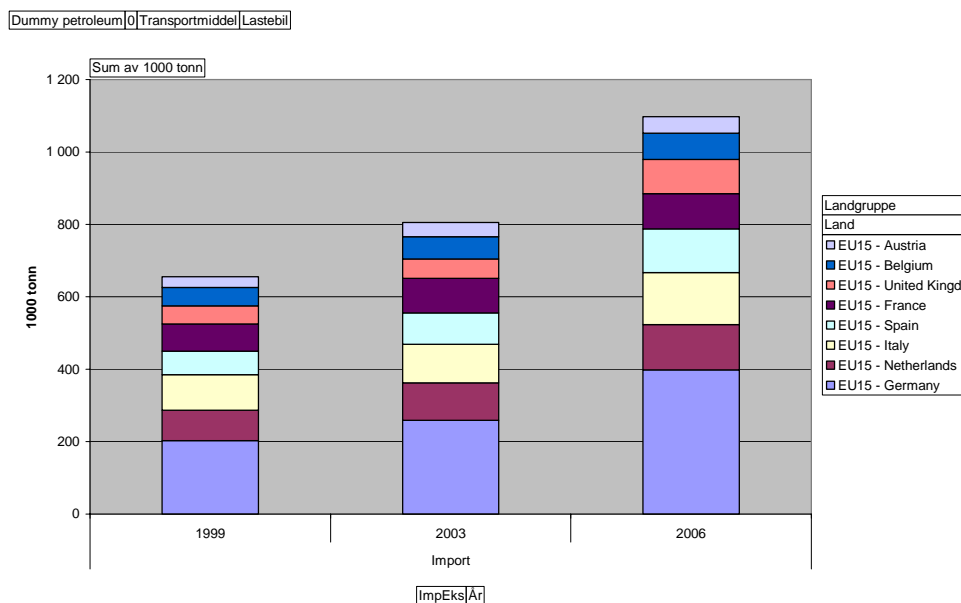
Dummy petroleum|0|Transportmiddel|Lastebil



TØI-rapport 970/2008

For transport av ferdigvarer til og fra EU-landene utenfor Norden, er skip det mest brukte transportmiddel og utgjorde mellom 55 og 60 prosent av hhv import og eksport fra disse landene i 2006. Økende import av ferdigvarer generelt og matvarer spesielt har bidratt til økende andel vegtransport. Varer fra Tyskland, Nederland og Italia utgjør en liten andel av bilene som passerer grensen, men vegtransport med varer fra disse landene er nesten doblet fra 1999 til 2006.

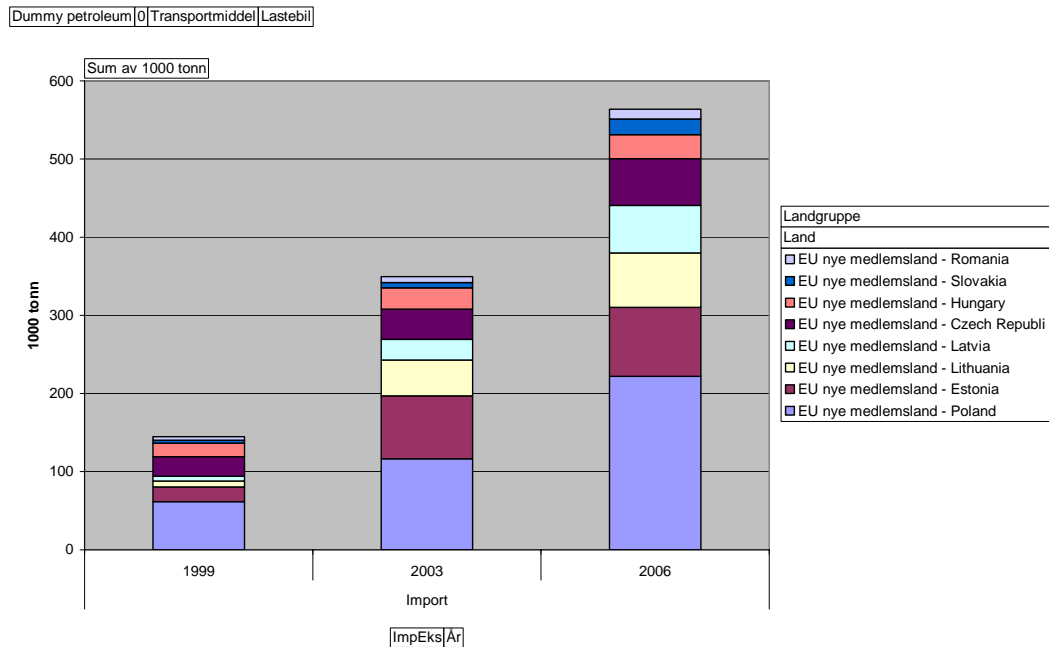
Figur 4.7 Utvikling i transporterte tonn med lastebil over grensen ved import fra noen ulike EU15-land. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Transporter til og fra de nye EU-landene er mer vegbasert enn fra resten av EU-landene og vegtransport utgjorde om lag 60 prosent av importen derfra. Dette er i første rekke handel med Polen og de baltiske landene. Figur 4.8 viser at dette er et kraftig økende marked, og importerte tonn fra disse landene er om lag femdoblet fra 1999 til 2006.

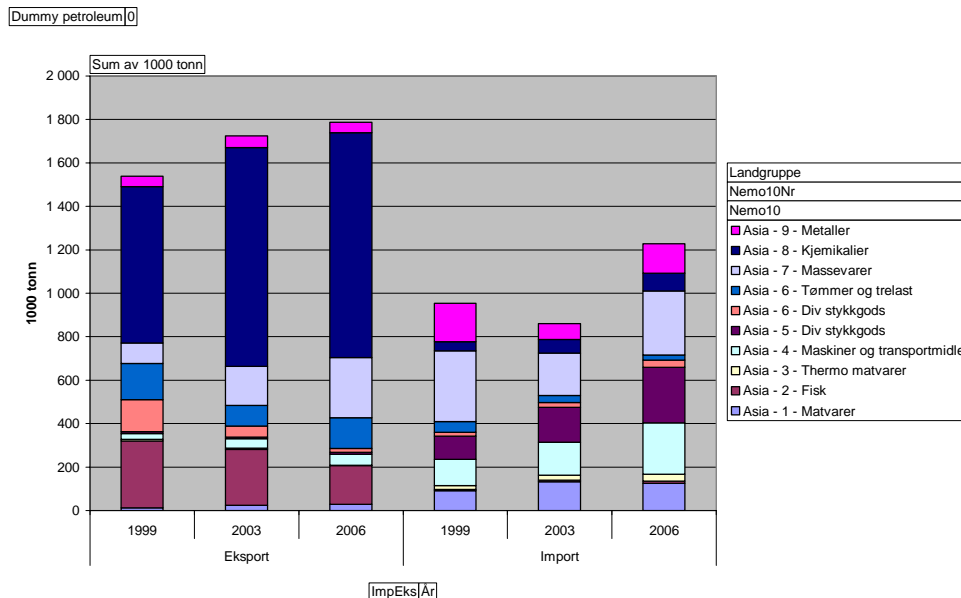
Figur 4.8. Utvikling i transporterte tonn med lastebil over grensen ved import fra de nye EU-landene. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Figur 4.9 viser at handel med Asia totalt sett har ikke har økt så mye i perioden 1999-2006. Noen varegrupper og delmarkeder har økt mer enn andre, der spesielt handel med Kina utgjør en økende del av markedet (figur 4.10).

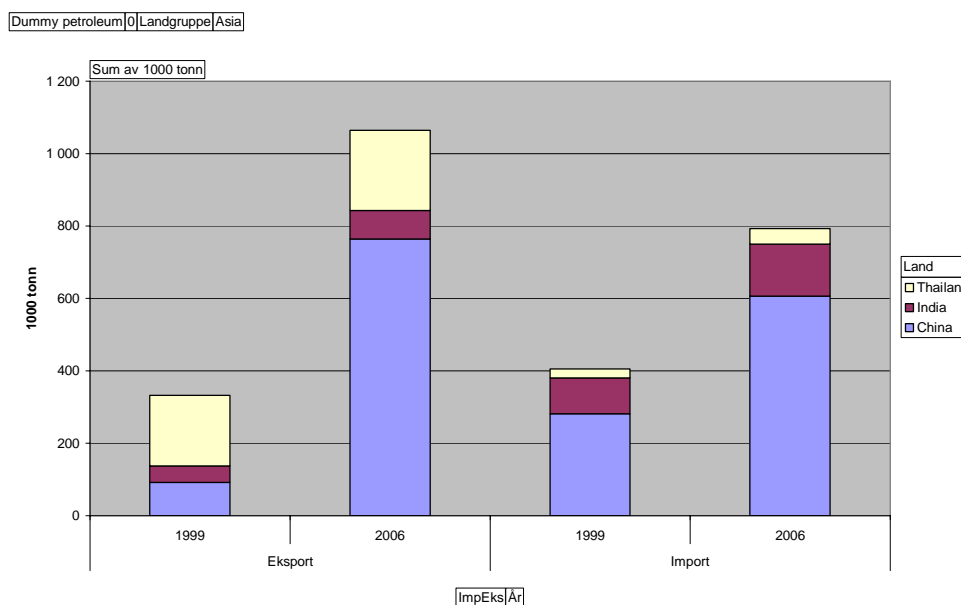
Figur 4.9. Utvikling i handel med Asia etter hovedvaregruppe. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Figur 4.10 viser utvikling i eksport og import til og fra Thailand, India og Kina som er de tre hurtigst voksende handelspartnere til Norge i Asia. Disse tre landene utgjorde til sammen 25% av eksporten til Asia og 40% av importen fra Asia i 1999. Disse andelene var økt til 65% for både import og eksport i 2006. Figur 4.10 viser at eksportvolumet til Kina, India og Thailand i sum er mer enn femdoblet fra 1999 til 2006, der eksport til Kina utgjør størst andel av veksten og er om lag åttedoblet i perioden, mens importvolumet er om lag doblet. Også for import er det Kina som utgjør størst andel av veksten.

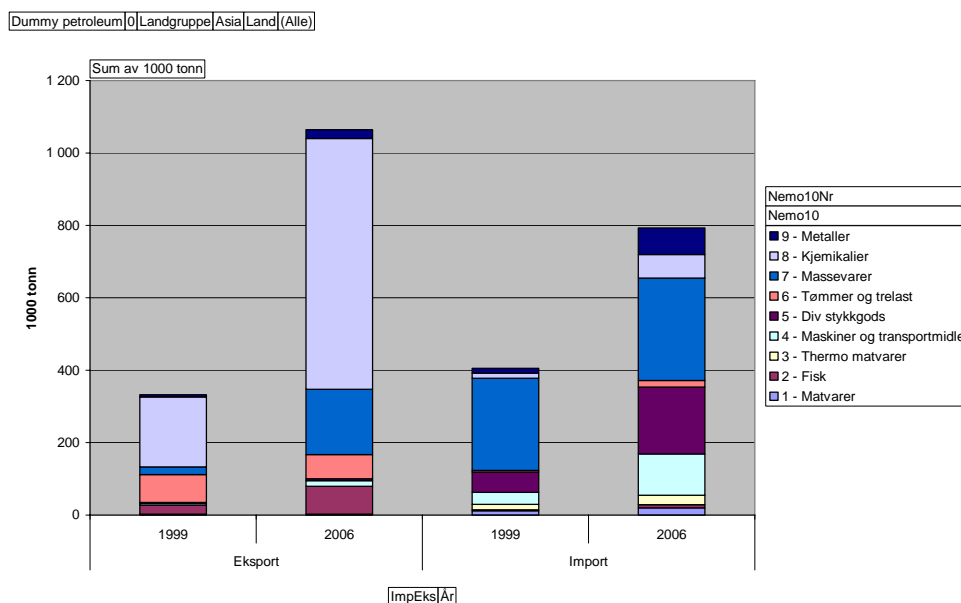
Figur 4.10. Utvikling i utenrikshandel med Kina, India og Thailand. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Figur 4.11 viser at økningen i handel med disse landene særlig er knyttet til eksport av kjemiske produkter (inkludert gjødsel) og massevarer, og import av maskiner og transportmidler og diverse stykk gods. Forbruksvarer som klær og sko, som i økende grad produseres i disse landene, utgjør svært små andeler av denne importen.

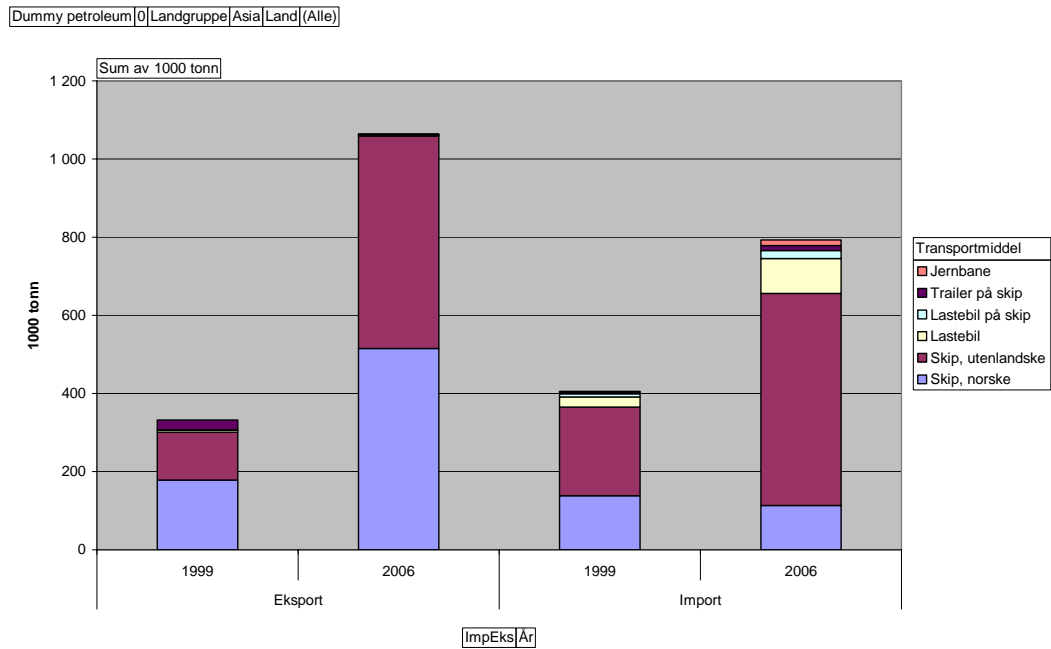
Figur 4.11. Utvikling i utenrikshandel med Kina, India og Thailand etter hovedvaregruppe. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

I all hovedsak transporteres varer som skal til eller kommer fra sørøst-Asia med skip, men figur 4.12 viser at en økende andel av importen kommer over grensen med lastebil. En antakelse er at denne veksten skyldes interkontinentale anløp over Göteborg havn, og at den viktigste feedertransporten for dette godset er lastebil og ikke jernbane eller skip. Dette er noe vi kommer tilbake til i et senere kapittel.

Figur 4.12. Import fra Kina, Thailand og India etter transportmiddel ved grensepassering. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

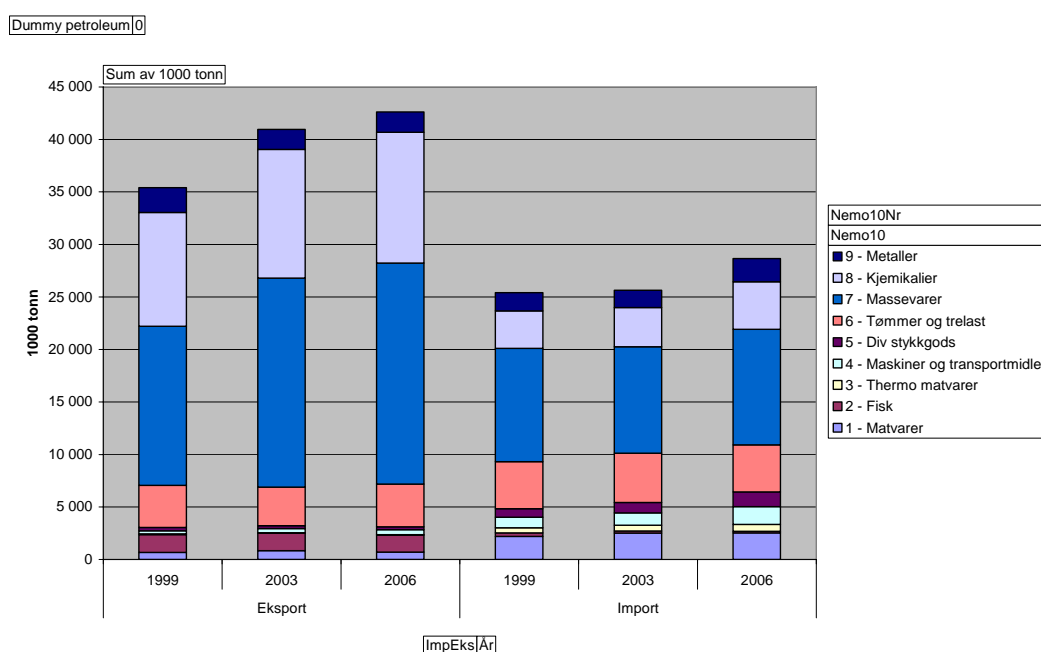


TØI-rapport 970/2008

4.3 Utenrikshandelen etter varegruppe, handelsland og transportmiddel

Norge har tradisjonelt vært og er fremdeles en stor produsent av råvarer og mellomprodukter. Til sammen utgjorde petroleum, råminerale og malm hele 84 prosent av eksporten i 2005 målt i tonn. Også importstrømmene er i stor grad påvirket av innenriks produksjonsstruktur, og et betydelig antall tonn med råvarer skipes inn til norsk industri. Ferdigvarenes andel i tonn utgjør om lag 20 prosent for eksport og 25 prosent for import.

Figur 4.13. Utvikling i utenrikshandel etter hovedvaregruppe. Eksklusive petroleum. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



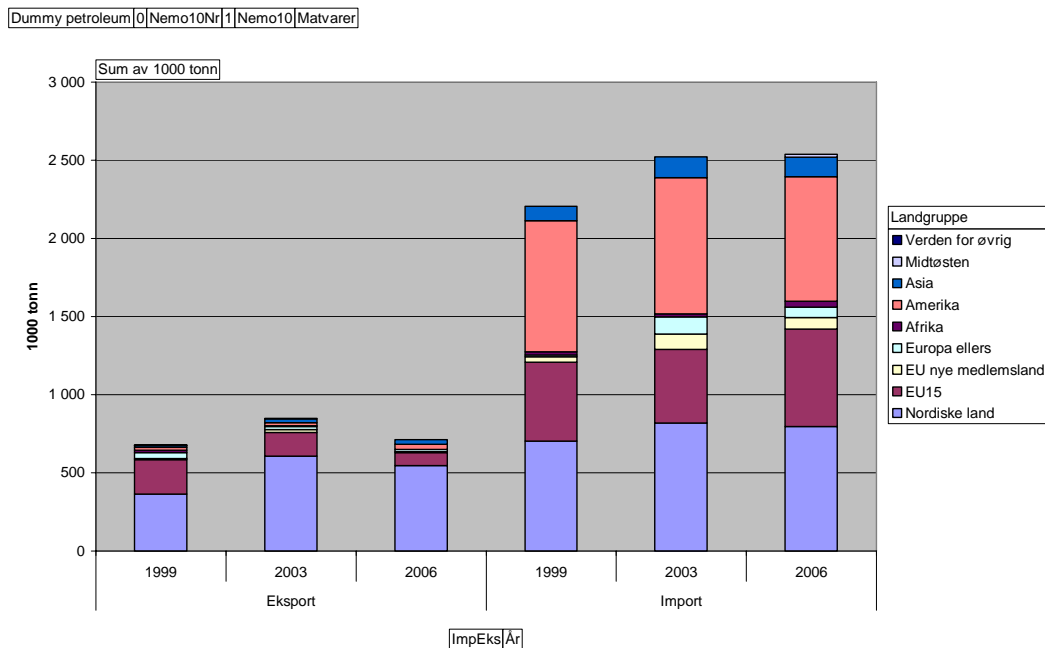
TØI-rapport 970/2008

I det følgende ser vi nærmere på utviklingen i handelsland og transportmiddel ved grensepassering for de samme varegruppene som er brukt i noen av de foregående figurene.

4.3.1 Matvarer

Norge er en netto importør av matvarer. Viktige varer innenfor denne varegruppen er korn, soyabønner, sukker, dyrefor, med mer. Av de landene som har hatt størst økning, er nordiske land, EU15 og EUs nye medlemsland.

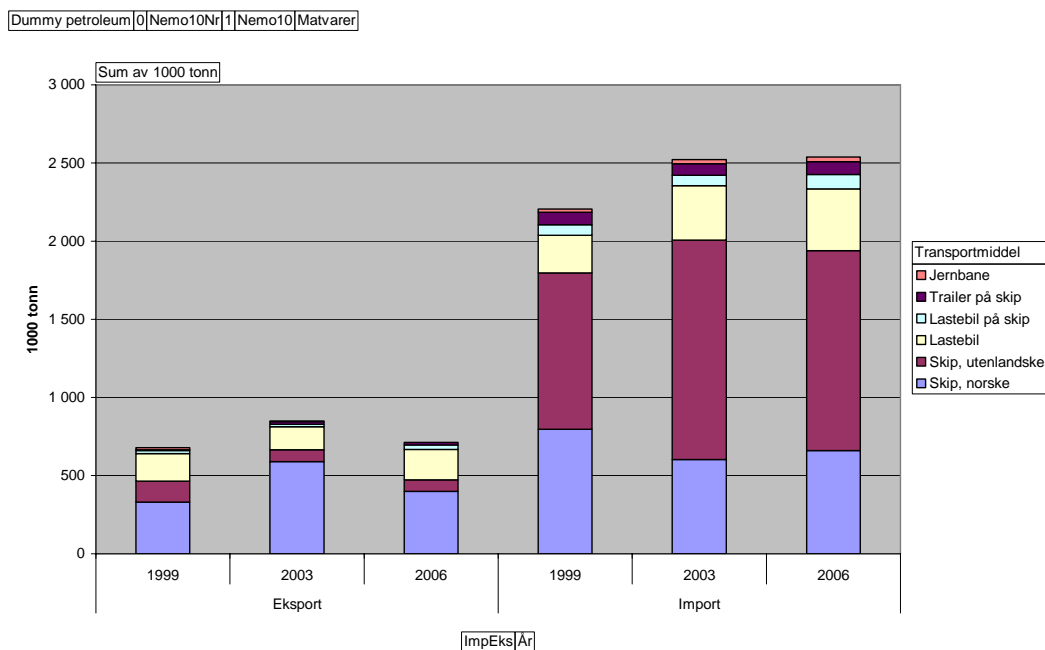
Figur 4.14. Utvikling i utenrikshandel av matvarer etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Skip er viktigste transportmiddel både ved import og eksport av matvarer, men lastebiltransport, spesielt knyttet til import, har hatt en vesentlig økning.

Figur 4.15. Utvikling i utenrikshandel av matvarer etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

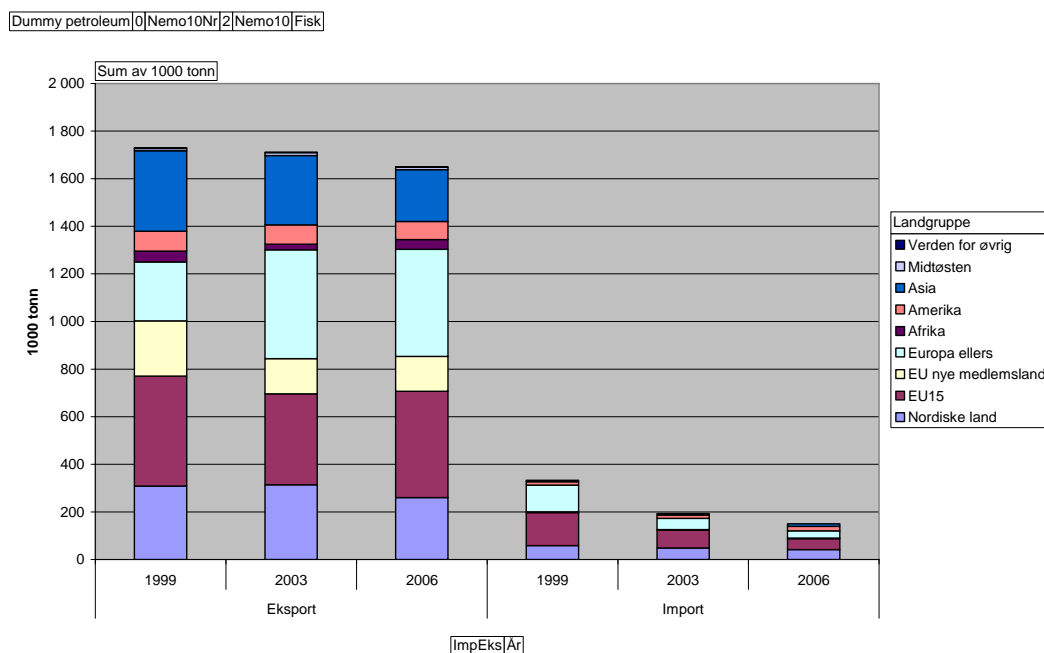


TØI-rapport 970/2008

4.3.2 Fisk

Fisk er et viktig eksportprodukt for Norge (spesielt i verdi), men målt i transporterte tonn har fiskeeksporten vært avtakende fra 1999 til 2006. Eksporten fordeler seg til mange land, der eksport til Asia har vært mest avtagende, mens eksport til europeiske land utenfor EU (Russland) har økt mest fra 1999 til 2006.

Figur 4.16. Utvikling i utenrikshandel av fisk etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

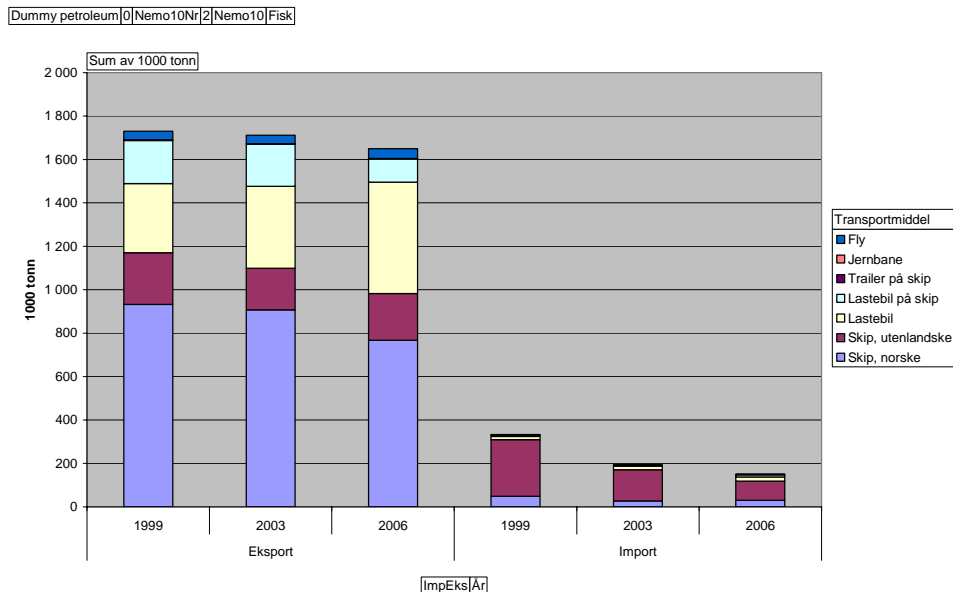


TØI-rapport 970/2008

Fersk fisk må til markedet innen 2-4 døgn etter slakting for at den ikke skal tape seg i kvalitet og verdi. Transporttiden er m.a.o. avgjørende for at disse varene skal kunne konkurrere i markedet. For den ferske fisken innebærer det at biltransport er eneste løsning til store deler av det europeiske markedet. Hurtiggående skip kan være konkurransedyktig på lengre transporter dersom tilbringertiden ikke blir for lang. For transport av fersk fisk til Asia er fly det eneste transportalternativet. Disse transportene utgjør 85 prosent av all eksport med fly fra Norge. Flybåren import fordeler seg mer likt mellom Amerika, Asia og EU-landene. Fly er det transportmiddel hvor en finner størst skjevheter i retningsbalansen. Mens det er fisk som totalt dominerer eksporten, er det reservedeler, maskiner og forbruksvarer som utgjør importen. Flyfrakt utgjør en forsvinnende liten andel av de samlede transportvolumene i tonn, men nesten 10% av import og eksport i verdi.

Frossen fisk eksporteres i stor grad med skip, noe følgende figur (som omfatter både fersk og frossen fisk) viser.

Figur 4.17. Utvikling i utenrikshandel av fisk etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

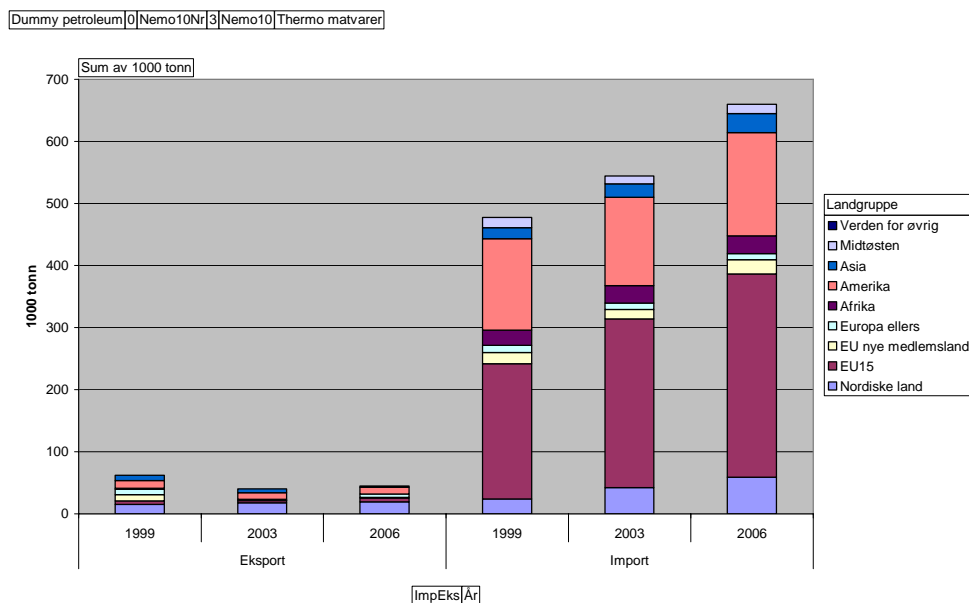


TØI-rapport 970/2008

4.3.3 Termovarer

Import av termovarer fra nordiske land og ikke minst EU15-landene har økt betydelig fra 1999 til 2006. Eksporten har ikke hatt noen økning, og Norge er nettoimportør av disse varene, med økende ubalanse. Viktige varer innen denne varegruppen er frukt, grønnsaker, kjøtt og ost.

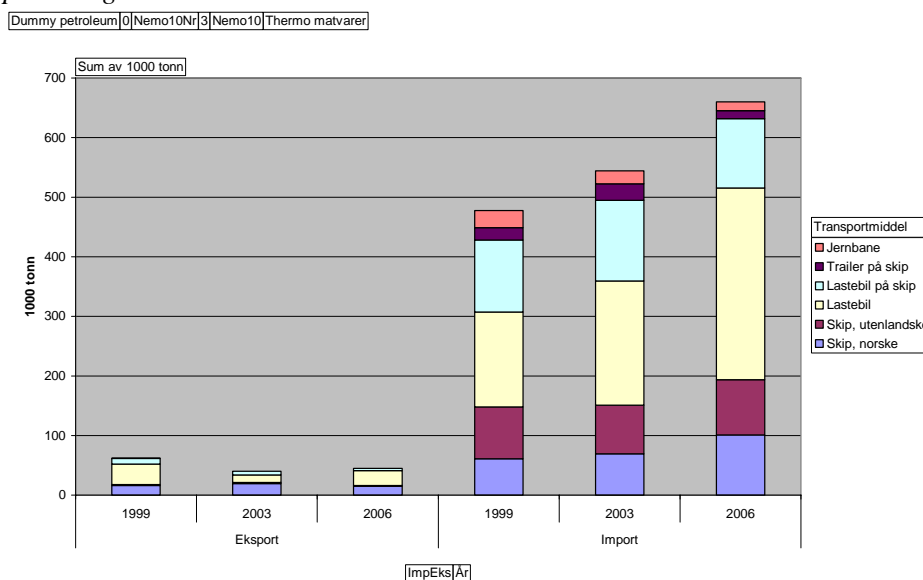
Figur 4.18. Utvikling i utenrikshandel av termovarer etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Viktigste transportmiddel til Norge av termovarer er lastebil og ferge. Lastebiltransportene er doblet fra 1999 til 2006 for disse produktene, og skyldes i første rekke en volumøkning for varegruppen.

Figur 4.19. Utvikling i utenrikshandel av termovarer etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

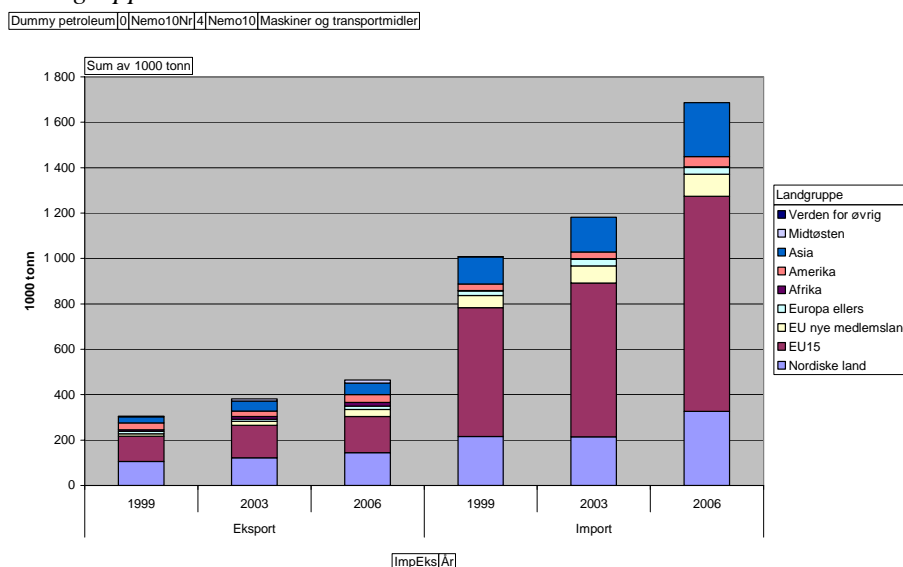


TØI-rapport 970/2008

4.3.4 Maskiner og transportmidler

Hovedandelen av maskiner og transportmidler importeres fra de nordiske landene og EU15-landene. Særlig har det vært en kraftig økning i import fra EU15-landene. Også import fra Asia er økende og er nesten doblet i kvantum fra 1999 til 2006. Eksport av disse varene øker også, men importstrømmen målt i tonn er mer enn fire ganger så stor som eksportstrømmen.

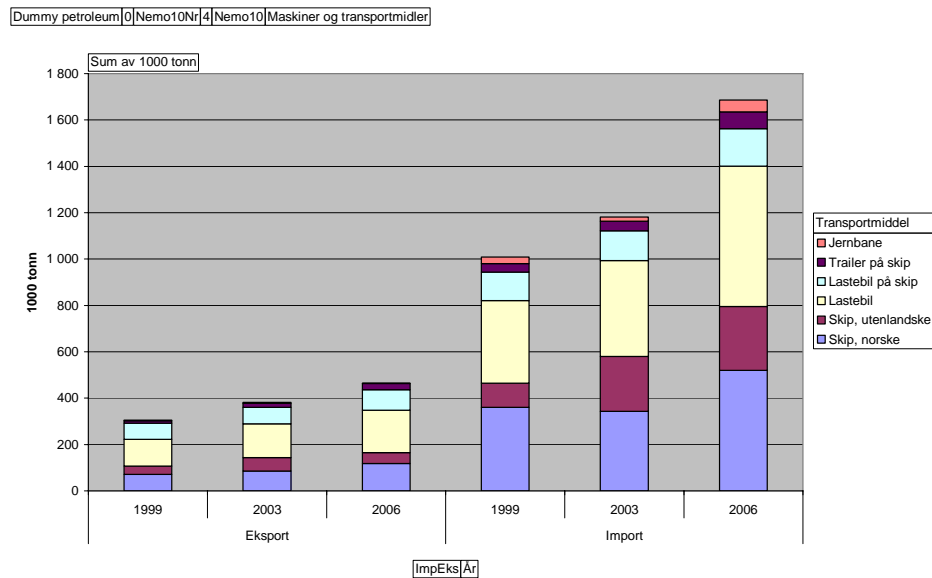
Figur 4.20. Utvikling i utenrikshandel av maskiner og transportmidler etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Maskiner og transportmidler er høyverdivarerer der det stilles store krav til framføringstid. Om lag halvparten av godsvolumene fraktes til Norge med skip, men lastebiltransport har økt kraftig både i import og eksport.

Figur 4.21. Utvikling i utenrikshandel av maskiner og transportmiddel etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

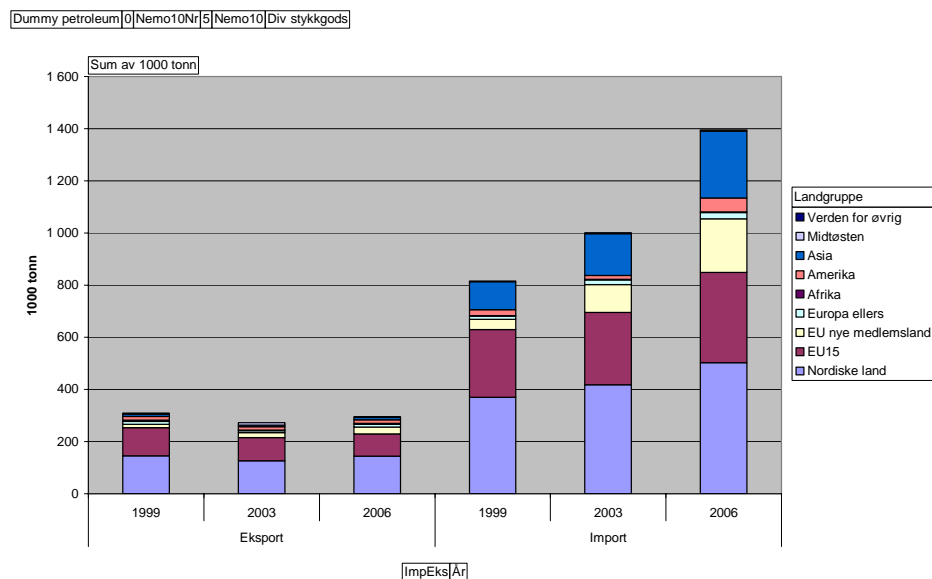


TØI-rapport 970/2008

4.3.5 Diverse stykkgoods

Også for diverse stykkgoods er importstrømmen betydelig større enn eksportstrømmen, og det er særlig import fra nordiske land, EU15, EUs nye medlemsland og Asia som øker. Den prosentvise veksten er størst fra EUs nye medlemsland og Asia, der det har vært mer enn en dobling av varestrømmen fra 1999 til 2006.

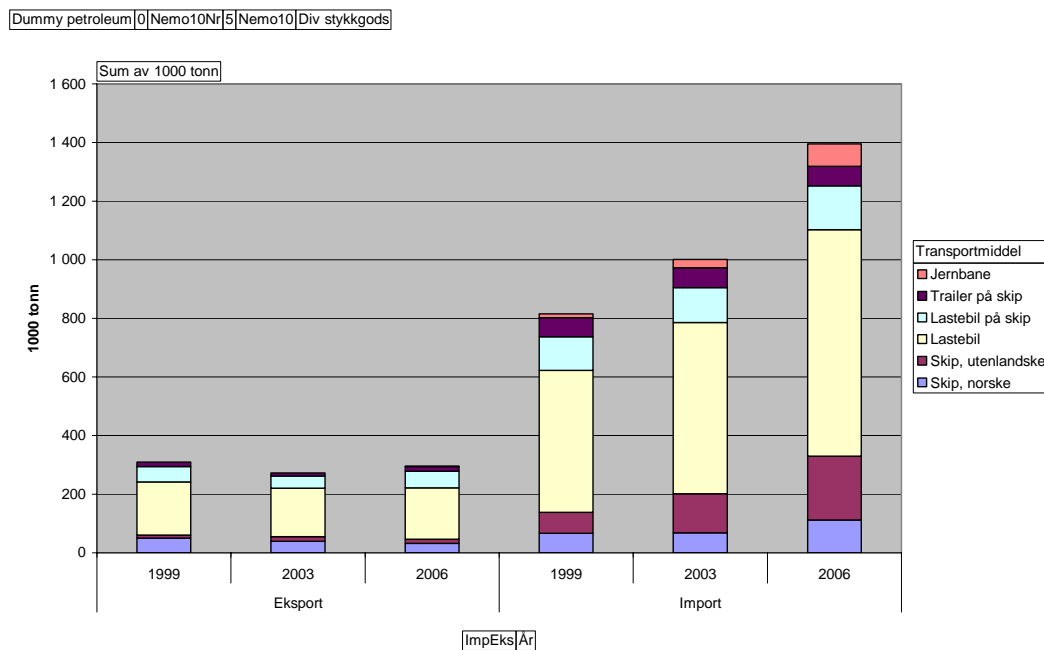
Figur 4.22. Utvikling i utenrikshandel av diverse stykkgoods etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Lastebil og ferge er de dominerende transportmidlene for gruppen diverse stykk-gods både ved import og eksport, og er nesten doblet fra 1999 til 2006. Generelt øker kravet til framføringstid med varens verdi og/eller med varens holdbarhetstid. Jo dyrere varen er jo høyere er lagringskostnadene, og lageret som finnes i bedriftene er følgelig mindre. Dette gjør framføringstiden til en spesielt viktig konkurranseparameter ved valg av transportløsning.

Figur 4.23. Utvikling i utenrikshandel av diverse stykk-gods etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

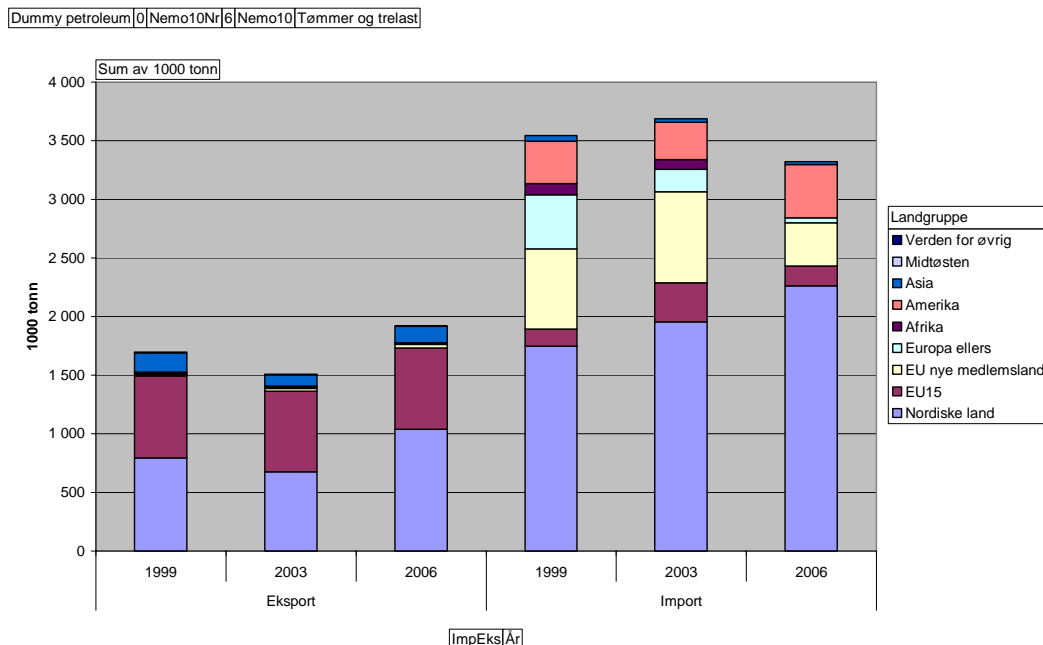


TØI-rapport 970/2008

4.3.6 Tømmer, trelast og papir

De nordiske landene, og spesielt Sverige, er viktigste handelsland for tømmer- og trelast, mens EU15 er viktigste eksportland for papir. Selv om transportvolumene for denne varegruppen har vært noe avtakende i sum, har transportvolumene til og fra de nordiske landene økt betydelig i kvantum.

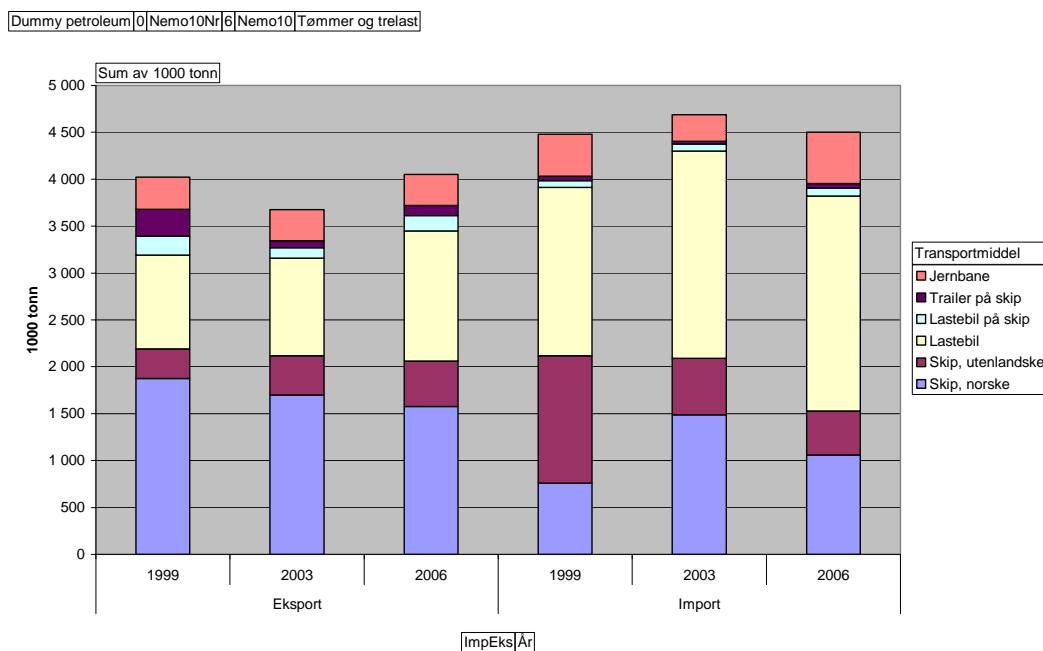
Figur 4.24. Utvikling i utenrikshandel av tømmer, trelast og papir etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Lastebil er viktigste transportmiddel, og også for denne varegruppen utgjør lastebil en økende andel. Vi legger også merke til at jernbanen har en større andel for denne varegruppen enn vi har sett for de andre varegruppene. Dette gjelder både i import og eksport.

Figur 4.25. Utvikling i utenrikshandel av tømmer, trelast og papir etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

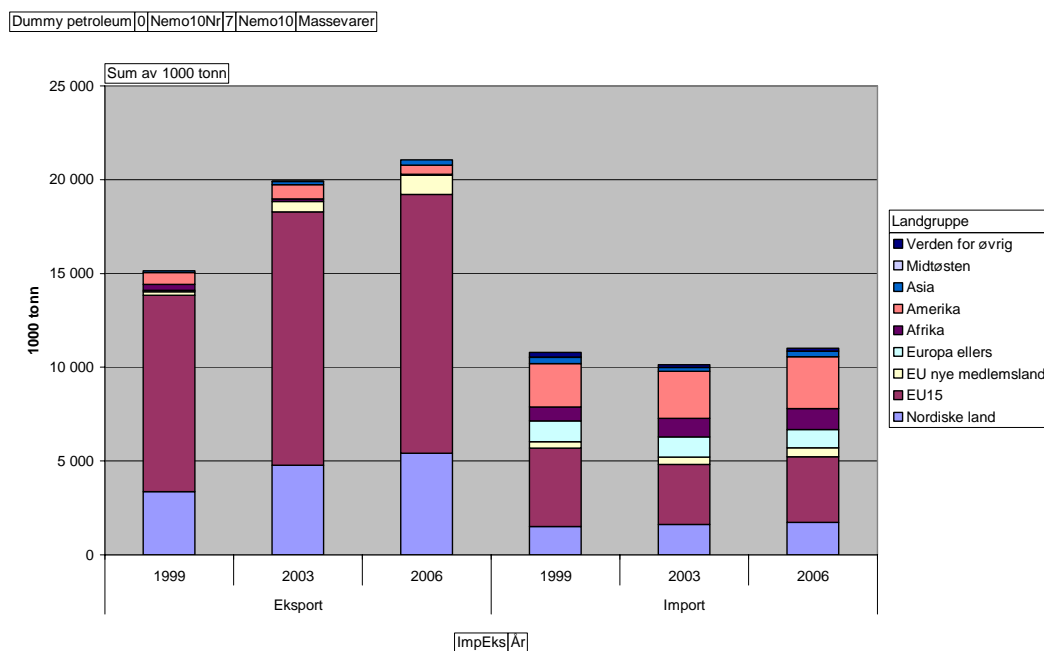


TØI-rapport 970/2008

4.3.7 Massevarer

Massevarer omfatter sand, grus, stein, mineraler og malmer og er en typisk eksportvare fra Norge. Det viktigste markedet er nordiske land og EU15. Samtidig importeres det betydelige volum av disse varene som innsatsvarer til norsk industri, der de viktigste importlandene er nordiske land, EU15 og Amerika.

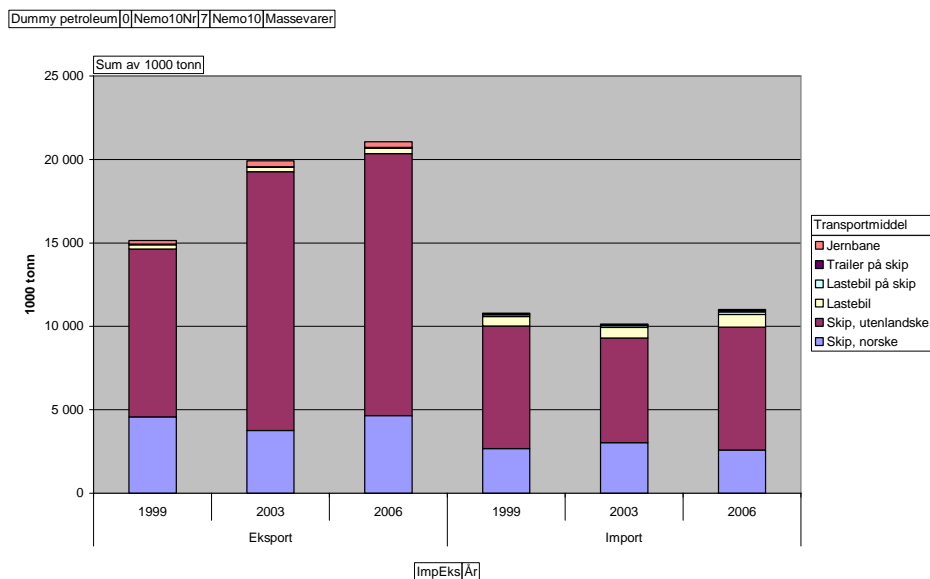
Figur 4.26. Utvikling i utenrikshandel av massevarer etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Råvarer fraktes i hovedsak med skip i hele transportkjeden så sant lokaliseringen ligger til rette for det. Dette er varer med lav enhetsverdi der det ikke er store krav til framføringshastighet, men der det er viktig med lave transportkostnader. Unntaket er transport til/fra Sverige der landtransport utgjør ca 60 prosent selv for denne varegruppen, fordi det er lite hensiktsmessig å benytte sjøtransport på de aktuelle strekningene.

Figur 4.27. Utvikling i utenrikshandel av massevarer etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

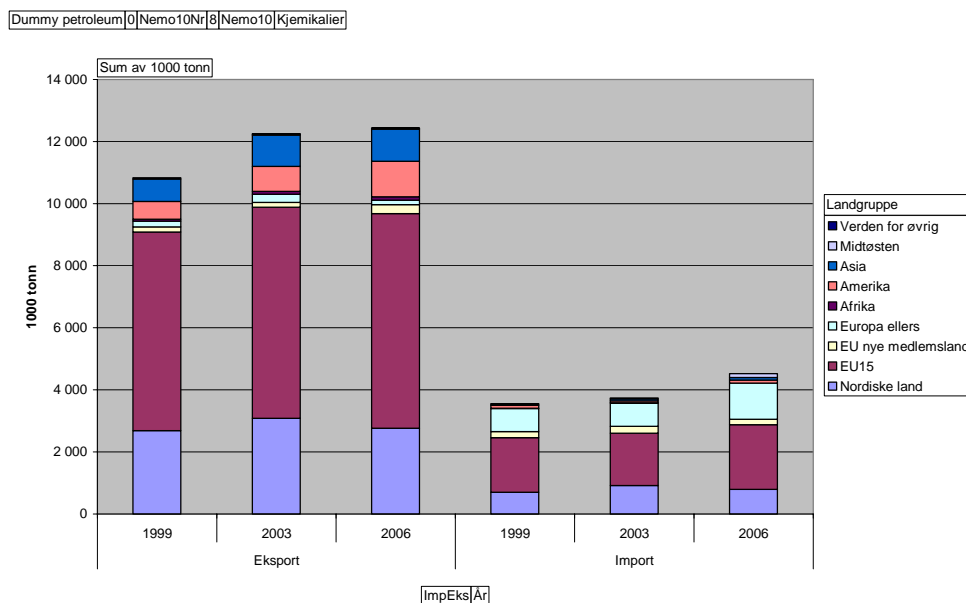


TØI-rapport 970/2008

4.3.8 Kjemikalier

Også kjemikalier er en viktig eksportvare for Norge. Varegruppen omfatter både kjemikalier og gjødsel. De viktigste eksportlandene er nordiske land og EU15, men eksport til Amerika og Asia er økende. De viktigste importlandene er Norden, EU15 og Europa utenfor EU. I eksport er Norden, EU15 og Amerika viktig.

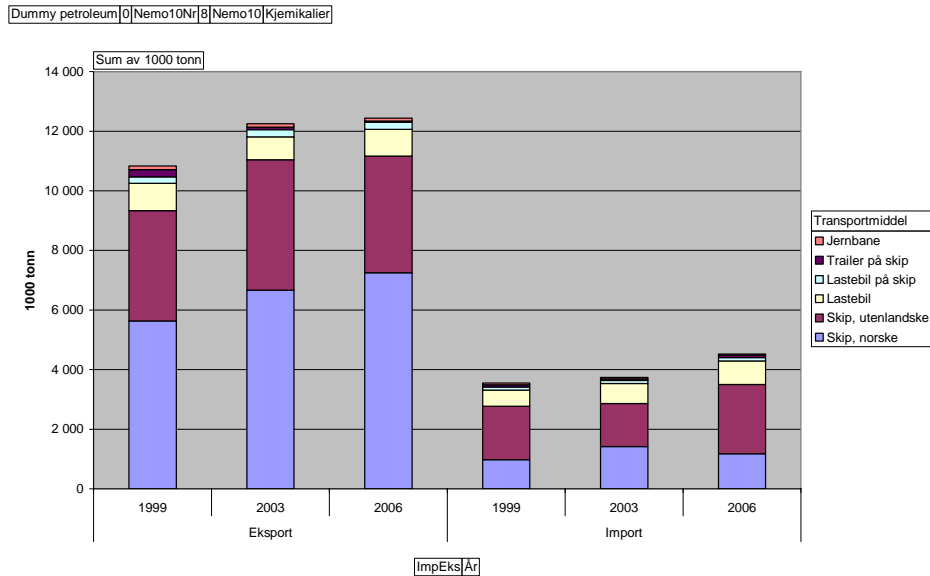
Figur 4.28. Utvikling i utenrikshandel av kjemikalier etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Viktigste transportmiddel for denne varegruppen er skip, men en liten andel, fortrinnsvis handel med andre nordiske land, utgjøres også av lastebiltransport.

Figur 4.29. Utvikling i utenrikshandel av kjemikalier etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

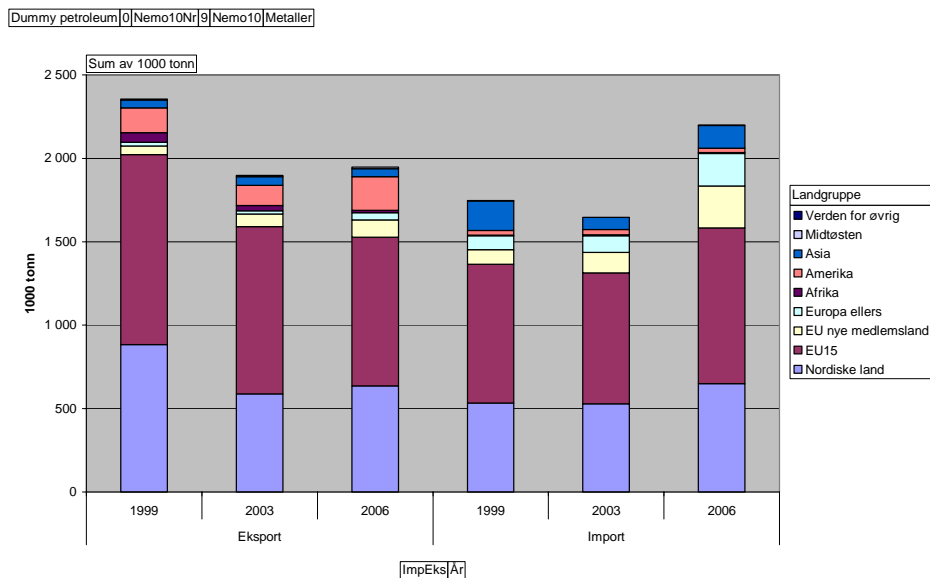


TØI-rapport 970/2008

4.3.9 Metaller

Eksport av metaller har vært avtakende fra 1999 til 2006, mens importen har økt i samme periode. Dette kan være en avspeiling av at det de siste år har vært et presset europeisk marked for metaller, og at man i økende grad må importere behovet fra fjerntliggende områder. EUs nye medlemsland og Asia er de land som har prosentvis størst vekst av disse varene.

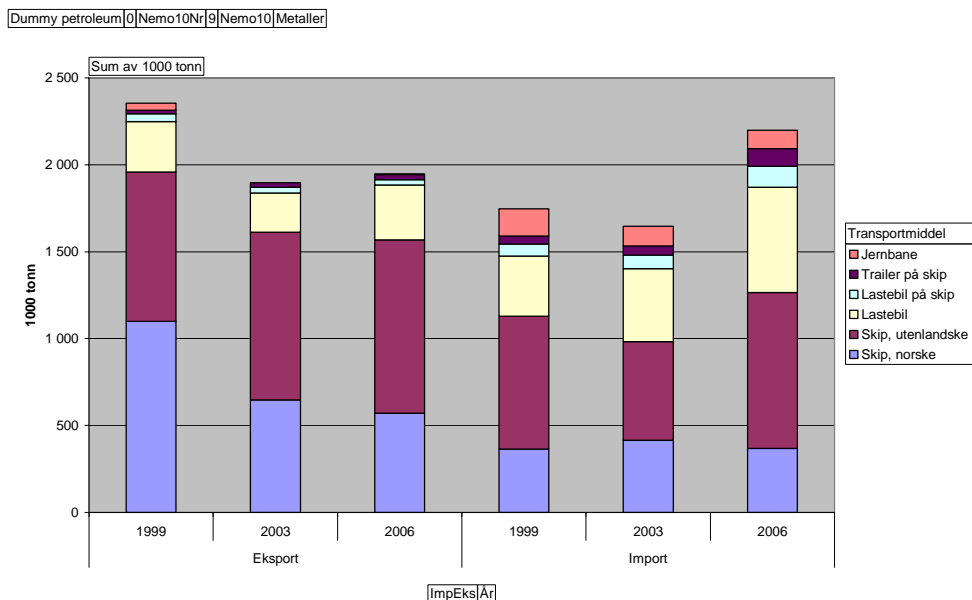
Figur 4.30. Utvikling i utenrikshandel av metaller etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Viktigste transportmiddel for metaller mellom Norge og de andre nordiske landene er lastebil, mens skip dominerer ved handel med de øvrige landene. I import er det også et visst omfang av jernbanetransport.

Figur 4.31. Utvikling i utenrikshandel av metaller etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

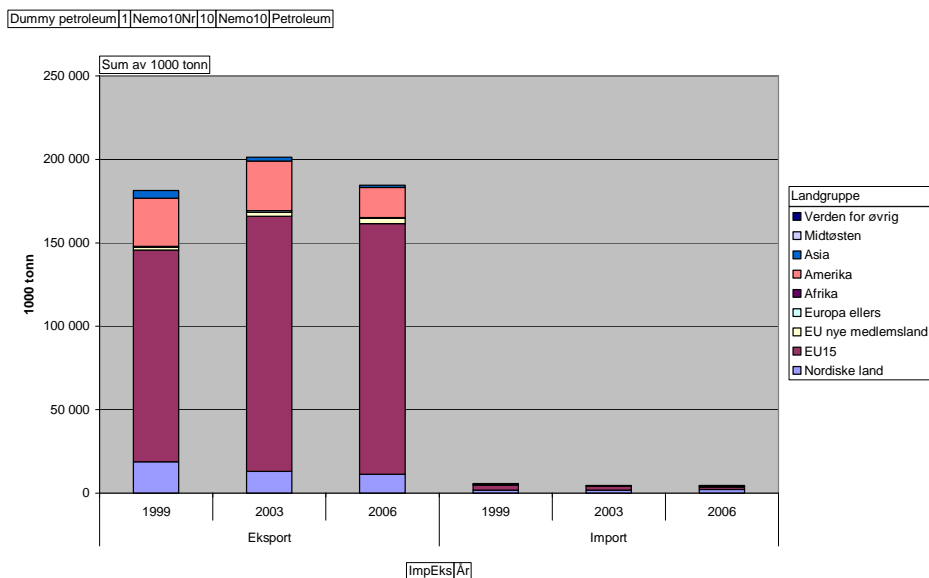


TØI-rapport 970/2008

4.3.10 Petroleum

Det desidert største eksportproduktet for Norge er petroleum, og det viktigste markedet er EU15-landene. I tillegg eksporteres det betydelige volum til de nordiske landene og til Amerika.

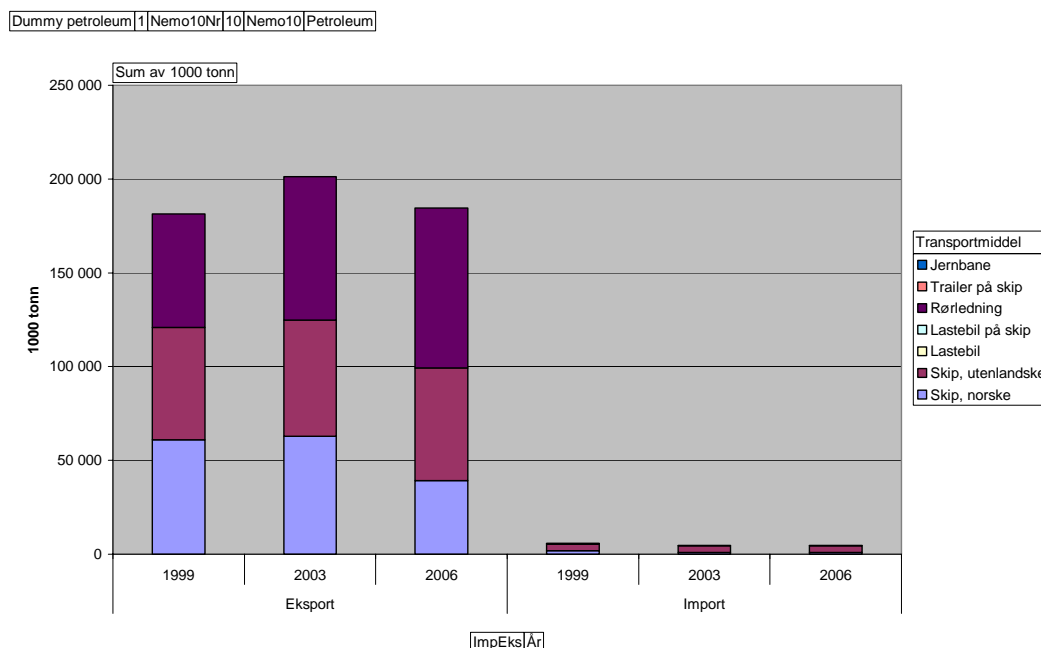
Figur 4.32. Utvikling i utenrikshandel av petroleum etter hovedgrupper av land. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Transportene fordeler seg mellom skip og rørledning, der sistnevnte er særlig viktig for naturgass. Rørtransport har økt mer enn sjøtransport for petroleum-produkter fra 1999 til 2006, noe som bl a skyldes at naturgass har hatt prosentvis større økning enn råolje i denne perioden.

Figur 4.33. Utvikling i utenrikshandel av petroleum etter transportmiddel ved grensepassering. Tall i 1000 tonn. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

4.4 Konklusjoner

Import øker mer enn eksport på veg og fører til ledig transportkapasitet på lastebil ut av landet. Transportørene jobber tradisjonelt ut i fra et rundturperspektiv, der all last som transportøren får med seg i motsatt retning (dvs fra Norge) ses på som ren profitt, og vegtransport kan tilbys til "spottpris". I de fleste tilfeller er altså importen til Norge kostnadsdimensjonerende for lastebiltransport. Det er transportene til/fra våre nærmeste naboland som står for den største delen av vekst i lastebiltransport over grensen. Mens transporterte tonn i enhetslaster over Oslo havn har vært tilnærmet konstant fra 2001 til 2006, har transportene over Svinesund økt med 30 prosent i samme periode, og veksten er tiltakende i antall tonn.

Utenrikshandelsstatistikken i alt viser at handelen med Asia og EUs nye medlemsland foreløpig utgjør små volum av Norges totale utenrikshandel, men at spesielt norsk eksport har økt til landene i Asia. Veksten i handel med EUs nye medlemsland består i vesentlig grad av import fra Polen og de baltiske landene: Fra 1999 til 2006 økte transportmengdene fra disse landene med mellom en fem- og nidobling. Det er særlig tømmer, trevarer og prefabrikerte bygninger som bidrar til denne veksten. Dette indikerer at det ikke er en vekst som vil vedvare i like sterk grad framover. De baltiske landene ser imidlertid ut til å bli en dominerende transportaktør i det europeiske marked, da biler fra disse landene i økende grad frakter varer til og fra Norge, også varer som kommer fra eller skal til andre land enn de baltiske.

5 Vegtrafikk over grensen

5.1 De ulike statistikkildene

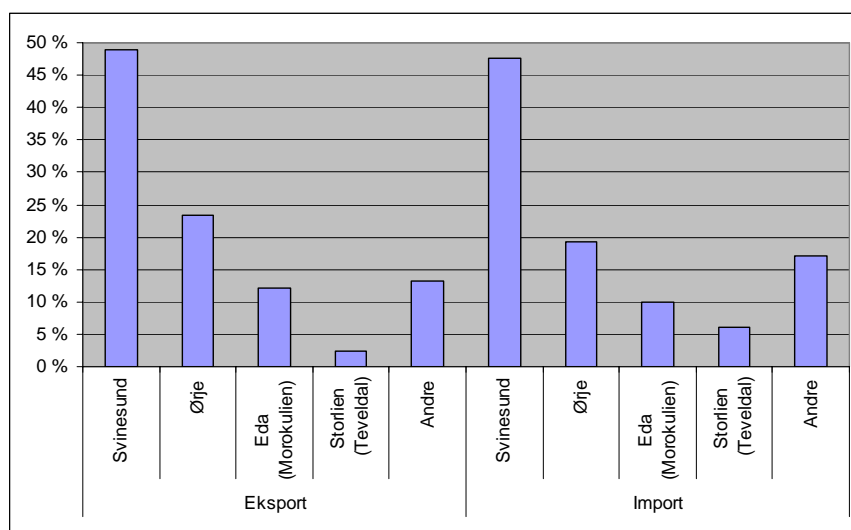
For å kunne analysere vegtrafikken over grensen nærmere har vi følgende kilder til informasjon:

- Grensepasseringsstatistikken *Godstransport med lastebil over grensen* gir informasjon om tonnmengder importert og eksportert på bil over grensen, etter bilens registreringsland, varens opprinnelsesland og varens avsenderland. Denne statistikken inneholdt fram til 2000 også informasjon om antall biler.
- Statens vegvesens vegtrafikktelegninger omfatter kontinuerlige tellinger av antall passerte biler på de fire største grenseovergangene.

5.2 Antall biler over grensen

Godstransport på veg over grensen er økende, og Svinesund er det desidert viktigste grensepasseringsstedet. Siste året med en grensepasseringsstatistikk som dekker alle tollstasjoner og som er fordelt på passeringssted, er år 2000. Denne viser at om lag halvparten av alle godsbiler til og fra Norge passerer grensen over Svinesund, når vi ser bort fra fergene. De fire største grensepasseringsstedene dekker om lag 85 % av all lastebiltransport over grensen, dette framkommer av figur 5.1.

Figur 5.1 Andel av antall lastebiler over grensen etter grensepasseringssted i år 2000, fordelt på import og eksport. Kilde: SSBs (forhenværende) grensepasseringsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Svinesund på E6 mot Gøteborg og Malmø er sammen med Ørje på E18 mot Stockholm Norges eneste forbindelser med det transeuropeiske vegnettverket

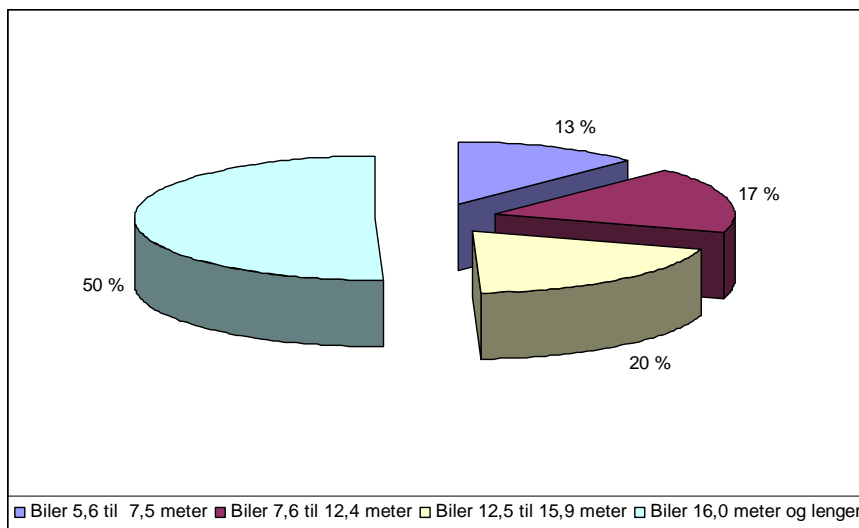
(TEN). Andre viktige grensepasseringssteder er Eda (Morokulien) på riksvei 202 ved Kongsvinger og Storlien (Tevelidal) på E14 øst for Trondheim. For disse fire største grensepasseringsstedene har Statens vegvesen hatt kontinuerlige tellepunkter siden 2002.

Vegtrafikkteilingene fra Statens vegvesen skiller ikke mellom person- og godsbiler eller mellom lastebiler og busser, men deler kjøretøyene inn i følgende lengdegrupper:

1. Kortere enn 5,6 meter
2. 5,6 til 7,5 meter
3. 7,6 til 12,4 meter
4. 12,5 til 15,9 meter
5. 16,0 meter og lenger

Den korteste lengdegruppen omfatter i all hovedsak personbiler. Det skilles mellom tunge og lette biler i vegtrafikkteilingene, der skillet mellom lette og tunge biler går ved om bilene er lenger eller kortere enn 5,6 meter. De korteste bilene utgjorde 87 prosent av alle grensepasseringene i 2007. Disse holder vi utenfor analysen. Av de tunge bilene utgjorde biler lenger enn 16 meter (dvs semitrailere og vogntog) 50 prosent i 2007, mens biler mellom 12,5 og 15,9 meter utgjorde 20 prosent. I denne siste lengdegruppen inngår også turist-/ekspresbusser som kan være inntil 15 meter lange. Fordelingen på lengdegrupper på de fire viktigste grensepasseringsstedene fremgår av figur 5.2.

Figur 5.2. Fordeling på lengdegrupper av tunge biler ved grensepassering.
Kilde: SSVs vegtrafikkteilinger.



TØI-rapport 970/2008

Gruppen tunge biler inkluderer altså også kjøretøy som benyttes til persontransport, og andelen kjøretøy som brukes til persontransport i hver av kjøretøygruppene er økende med avtakende kjøretøylengde. En sammenlikning med den forhenværende grensepasseringsstatistikken til SSB, som viser både antall godsbiler og transporterte tonn over grensen, viser at det er størst sammenliknbarhet mellom statistikkene når man tar utgangspunkt i biler som er 12,5 meter og lenger. Vi har derfor tatt utgangspunkt i de to lengste kjøretøygruppene for å få en

indikasjon på utviklingen i antall godsbiler over grensen over en lengst mulig tidsperiode.

Tabell 5.1 viser utviklingen i antall kjøretøy lenger enn 12,5 meter over grensen mellom Norge og Sverige etter grensepasseringssted, mens tabell 5.2 viser prosentvis endring fra år til år.

Tabell 5.1. Antall kjøretøy lenger enn 12,5 meter over grensen til og fra Norge etter grensepasseringssted. Kilde: SVVs vegtrafikktegninger.

	Tellepkt	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Eksport	Svinesund	189353	198532	214619	224854	247867	277788
	Ørje	78008	75046	85895	91527	96876	104223
	Morokulien	43888	46100	46543	53072	56030	66912
	Tevedal	9439	11313	12986	12578	14869	16431
	Sum	320688	330991	360043	382031	415642	465354
Import	Svinesund	234335	240960	253148	247777	254411	290914
	Ørje	72445	69869	78462	83857	88834	97446
	Morokulien	36099	39088	43133	49043	49821	61580
	Tevedal	8809	10331	11050	10965	12700	14005
	Sum	351688	360248	385793	391642	405766	463945
Sum	Svinesund	423688	439492	467767	472631	502278	568702
	Ørje	150453	144915	164357	175384	185710	201669
	Morokulien	79987	85188	89676	102115	105851	128492
	Tevedal	18248	21644	24036	23543	27569	30436
	Sum	672376	691239	745836	773673	821408	929299

TØI-rapport 970/2008

Tabell 5.2. Årlig endring i antall kjøretøy lenger enn 12,5 meter over grensen til og fra Norge etter grensepasseringssted. Kilde: SVVs vegtrafikktegninger.

	Tellepkt	2003	2004	2005	2006	2007	2002-2007
Eksport	Svinesund	5 %	8 %	5 %	10 %	12 %	47 %
	Ørje	-4 %	14 %	7 %	6 %	8 %	34 %
	Morokulien	5 %	1 %	14 %	6 %	19 %	52 %
	Tevedal	20 %	15 %	-3 %	18 %	11 %	74 %
	Sum	3 %	9 %	6 %	9 %	12 %	45 %
Import	Svinesund	3 %	5 %	-2 %	3 %	14 %	24 %
	Ørje	-4 %	12 %	7 %	6 %	10 %	35 %
	Morokulien	8 %	10 %	14 %	2 %	24 %	71 %
	Tevedal	17 %	7 %	-1 %	16 %	10 %	59 %
	Sum	2 %	7 %	2 %	4 %	14 %	32 %
Sum	Svinesund	4 %	6 %	1 %	6 %	13 %	34 %
	Ørje	-4 %	13 %	7 %	6 %	9 %	34 %
	Morokulien	7 %	5 %	14 %	4 %	21 %	61 %
	Tevedal	19 %	11 %	-2 %	17 %	10 %	67 %
	Sum	3 %	8 %	4 %	6 %	13 %	38 %

TØI-rapport 970/2008

Det er en klar økning i antall store godsbiler som passerer grensen. Det var 291 000 biler lenger enn 12,5 meter som kom inn til Norge over Svinesund i 2007, 212 000 av disse var lenger enn 16 meter. Dette er en økning på 24 prosent fra 2002, og 14 prosent høyere enn i 2006. Tabell 5.1 viser at det er en viss retnings-

ubalanse mellom antall utpasserte og innpasserte biler. Spesielt er det registrert flere store biler inn til Norge enn det som passerer ut over grensen. Motsvarende er det flere biler kortere enn 12,5 meter som passerer ut fra Norge enn inn til landet. Denne ubalansen avspeiler at det er retningsubalanse i godsstrømmer med lastebil over grensen. Det er mer import enn eksport på veg, og når lastebilene kjører ut igjen uten last heves bakre boogie på bil eller henger, slik at bilen registreres ut i en kortere kjøretøygruppe enn den registreres inn i. I sum over alle biler lenger enn 5,6 meter er det en liten overvekt av antall biler ut av Norge. Denne ubalansen motsvares av at fergestatistikken viser en liten overvekt av biler inn til Norge.

I sum har antall kjøretøy lenger enn 12,5 meter over Svinesund økt med 34 prosent fra 2002 til 2007. Tilsvarende vekst finner vi for Ørje, mens veksten i antall biler lenger enn 12,5 meter over Morokulien og Teveldal er nesten dobbelt så høy, hhv 61 % og 67 % fra 2002 til 2007.

I tabell 5.3 har vi satt sammen informasjon om antall vogntog og semitrailere innpassert til Norge (basert på informasjon fra de samme fire grensepasseringsstedene som i forrige tabell), importert kvantum i 1000 tonn fra SSBs grensepasseringsstatistikk, og avledet gjennomsnittlig lastvekt pr tur.

Tabell 5.3 Import med lastebil i 1000 tonn, antall tunge biler lenger enn 12,5 meter (1000 biler) over grensen og beregnet gjennomsnittlig lastvekt pr lastebil i tonn. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk og SVVs vegtrafikktelegninger.

	2000*	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Import med lastebil i 1000 tonn	5 079	5 290	5 544	5 842	6 349	6 481	6 976	7 976
Antall tunge biler over grensen, 1000	318,4	331,7	351,7	360,2	385,8	391,6	405,8	463,9
Gjennomsnittlig last pr lastebil i tonn	15,95	15,95	15,76	16,22	16,46	16,55	17,19	17,19

*) Antall lastebiler i 2000 og 2001 er basert på den forhenværende grensepasseringsstatistikken til SSB. I 2007 er transporterte tonn med lastebil over grensen beregnet ved å benytte gjennomsnittlig lastvekt pr bil fra 2006.

TØI-rapport 970/2008

Tabell 5.3 viser at det har vært en vedvarende vekst i antall biler og transporterte tonn på veg inn til Norge, og at det også har vært en økning i gjennomsnittlig lastvekt pr bil.

SSBs Grensepasseringsstatistikk inneholder informasjon om importert og eksportert kvantum (i tonn), vare, varenes avsender- og mottakerland, men ikke antall biler.

I tabell 5.4 har vi omregnet tonnmengde fra de ulike opprinnelsesland til antall biler, basert på gjennomsnittlig last pr bil fra tabell 5.3.

Tabell 5.4. Antall innpasserte biler (lenger enn 12,5 meter) etter varenes opprinnelsesland. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk kombinert med SVVs vegtrafikkteellinger.

	Sverige	Finland	Danmark	Øvrige EU15-land	Baltikum	Øvrige nye EU-land	Øvrige land	Sum import
2000	214935	25797	23717	40522	3026	6376	4055	318429
2002	229597	24936	28105	48590	6068	9343	5049	351688
2004	249329	27358	30908	51519	8847	12336	5496	385793
2006	244782	29329	28153	67180	12021	18079	6223	405766
2000	67 %	8 %	7 %	13 %	1 %	2 %	1 %	100 %
2002	65 %	7 %	8 %	14 %	2 %	3 %	1 %	100 %
2004	65 %	7 %	8 %	13 %	2 %	3 %	1 %	100 %
2006	60 %	7 %	7 %	17 %	3 %	4 %	2 %	100 %

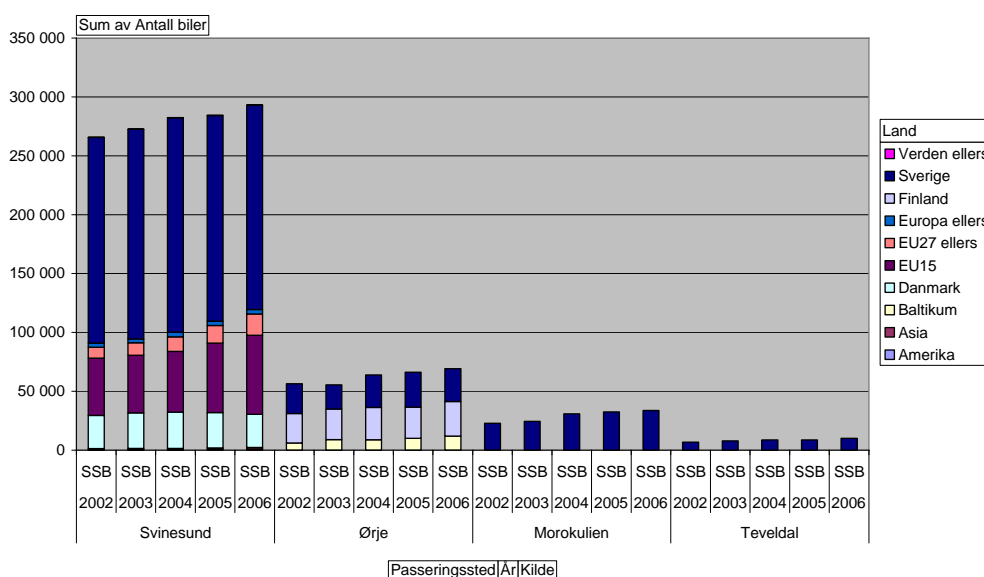
TØI-rapport 970/2008

For å undersøke hvilket gods det er som særlig bidrar til vekst over Svinesund, har vi tatt utgangspunkt i importgodset, og kombinert SVVs vegtrafikkteellinger med SSBs grensepasseringsstatistikk ved å knytte avsenderland for godset opp mot grensepasseringssted. Dette er gjort ut fra følgende antakelse:

1. Gods fra Finland og Baltikum passerer i all hovedsak over Ørje
2. Gods fra Danmark og øvrige EU-land passerer over Svinesund
3. Gods fra Sverige benytter alle grensepasseringssteder, og er derved residualt beregnet for Ørje og Svinesund
4. Gjennomsnittlig last pr bil i tonn er som beregnet i tabell 5.3.

Resultatet av beregningene framgår i figur 5.3.

Figur 5.3. Antall innpasserte biler etter grensepasseringssted og varenes opprinnelsesland. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk kombinert med SVVs vegtrafikkteellinger.

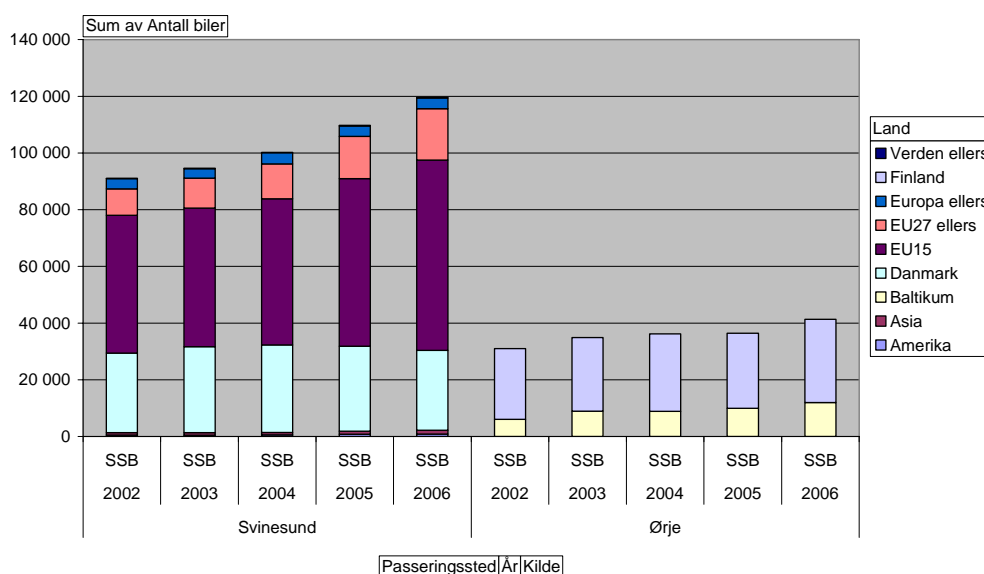


TØI-rapport 970/2008

Selv om Svinesund har lavere gjennomsnittlig vekst i antall innpasserte biler enn de øvrige grensepasseringsstedene, er det der veksten i *antall* biler er størst. Varer fra Sverige utgjør den desidert største andelen av antall innpasserte biler, og utgjorde i alt 60 prosent i 2006, noe som er en reduksjon med 7 prosentpoeng fra 2000. De bilene som har økt mest har med varer fra hele EU-området, der varer fra "opprinnelige" EU land utenfor Norden utgjør om lag dobbelt så mange biler som varer fra nye EU-land, men der varer fra Baltikum har den største relative veksten (er firedoblet over en seksårsperiode).

Figur 5.4 er et utdrag av figur 5.3, men der gods fra Sverige er holdt utenom.

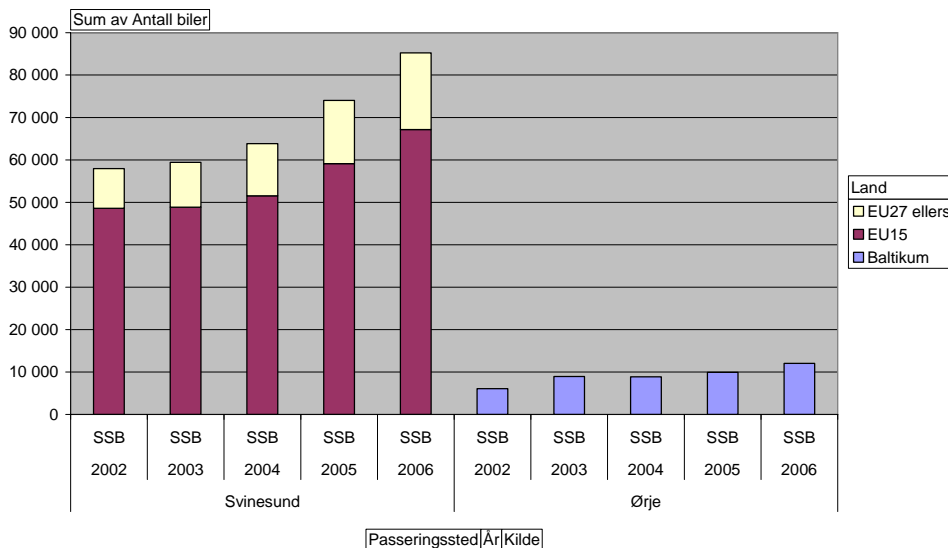
Figur 5.4. Antall innpasserte biler etter grensepasseringssted og varenes opprinnelsesland, eksklusive varer fra Sverige. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk kombinert med SVVs vegtrafikkteLLinger.



TØI-rapport 970/2008

Når man holder Sverige utenom, får man bedre synliggjort hvordan de øvrige land bidrar til vekst i vegtransport over grensen. Det framgår klart at det er varer fra EU som står for hele veksten i antall innpasserte biler, når vi ser bort fra biler med varer fra Sverige. Vi har derfor i figur 5.5 inkludert varer kun fra EU-landene utenfor Norden.

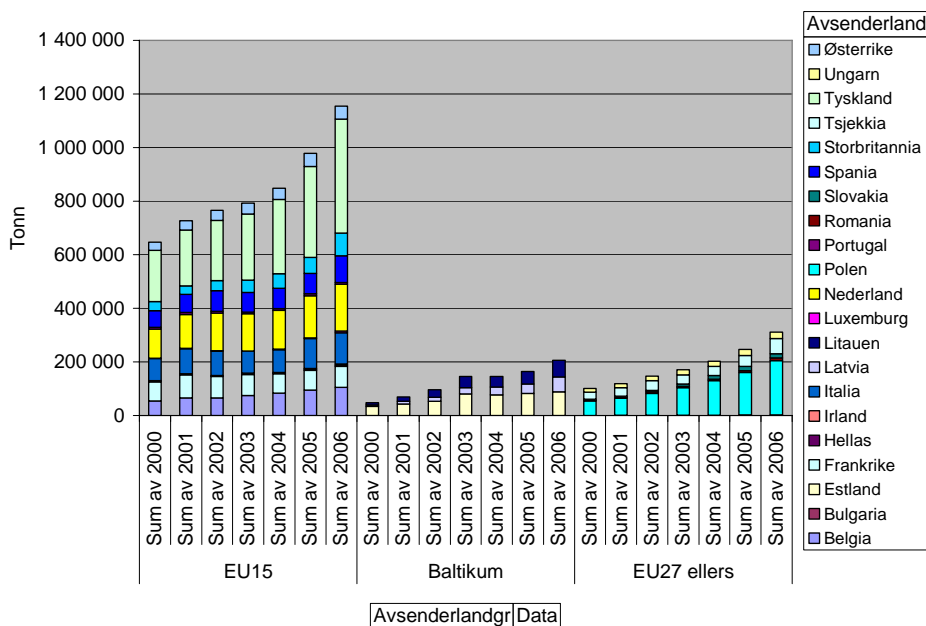
Figur 5.5. Antall innpasserte biler etter grensepasseringssted og varenes opprinnelsesland, varer fra EU utenfor Norden. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk kombinert med SVVs vegtrafikktelegninger.



TØI-rapport 970/2008

Antall biler som passerer grensen med varer fra EU-landene utenom Norden er tilnærmet doblet fra 2002 til 2006, og veksten har vært tiltagende. Figur 5.6 viser hvordan utviklingen i transporterte tonn med biler fra hver av disse tre hovedgrupper av land, fordeler seg på enkeltland.

Figur 5.6. Utvikling i import med bil til Norge etter land i EU, eksklusive Sverige (i sum over alle grensepasseringssteder). Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk kombinert med SVVs vegtrafikktelegninger.



TØI-rapport 970/2008

Figuren viser at det er varer fra Tyskland, Baltikum og Polen som øker mest i antall tonn.

5.3 Importgods med lastebil omlastet i tredjeland

Den vanligste lagerstrukturen er sentrallager med regionale satellitterminaler, men der sentrallageret betjener et stadig større område. For noen bransjer er antall lagre redusert til ett som skal dekke hele det europeiske markedet. BeNeLux-landene har tradisjonelt vært store omlastingsland for hele EU-området pga de store oversjøiske containerhavnene i Antwerpen og Rotterdam. Lager- og terminalstruktur bestemmes sentralt i selskapene. Med utvidelsen av EU østover er også trenden at europeiske sentrallagre flyttes østover (Notteboom og Winkelman, 2004), noe som kan være en forklaring på at importgodset i økende grad kommer landverts over grensen til Norge.

For å se nærmere på i hvilken grad og hvor lastebilgodset til Norge har vært omlastet, har vi tatt utgangspunkt i SSBs grensepasseringsstatistikk som inneholder informasjon om både opprinnelsesland og avsenderland (dvs omlastingsland) for varene. Dersom det er avvik mellom opprinnelses- og avsenderland har godset vært omlastet underveis i transportkjeden, enten i havn (fra sjø til veg), i terminal (fra veg til veg eller jernbane til veg) eller i et sentrallager.

Tabell 5.5 viser omfanget av lastebilgods til Norge som er omlastet i annet land enn opprinnelseslandet for varene. Tabellen viser gods fra hhv Asia, annet oversjøisk gods (fra andre verdensdeler enn Asia og Europa) og gods fra Europa, etter hvilket land godset er omlastet i. Tabellen viser utviklingen fra 2000 til 2006.

Tabell 5.5. Transittrafikk fra hhv Asia, andre oversjøiske land og Europa med lastebil over grensen til Norge, etter land godset er omlastet i. 2000 og 2006. Tusen tonn pr år. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk.

	Asia 2000	Asia 2006	Annen oversjøisk 2000	Annen oversjøisk 2006	Europeisk transitt 2000	Europeisk transitt 2006
Sverige	38,9	81,2	61,2	15,2	246,3	260,3
Danmark	10,3	23,1	4,0	4,4	59,4	64,1
Nederland	5,7	13,3	9,7	27,5	24,3	51,9
Tyskland	3,3	9,0	4,2	22,8	11,8	62,4
Belgia	3,1	8,3	4,9	13,3	8,5	25,8
Andre land	1,8	9,9	3,4	6,8	23,0	46,8
Sum	63,1	144,8	87,3	90,0	373,3	511,3

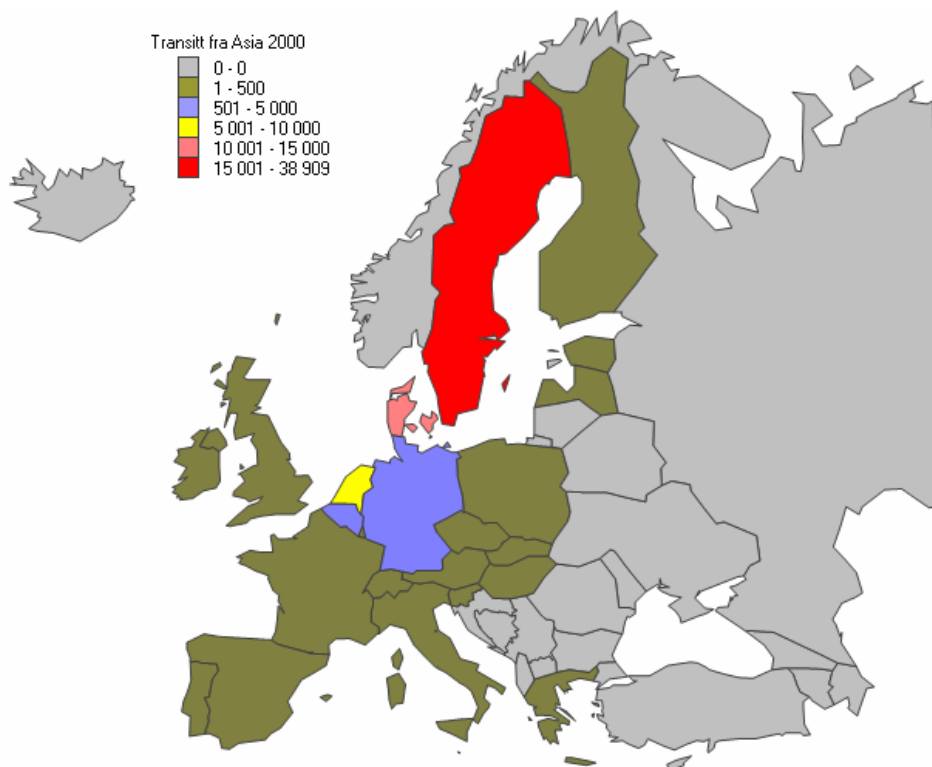
TØI-rapport 970/2008

Tabellen viser at transittrafikken er sterkt økende, og at det er Sverige som er det viktigste omlastingslandet for Norge. Danmark er Norges nest største omlastingsland, deretter følger Nederland, Tyskland og Belgia, som alle har store havner for oversjøisk containertransport. Til sammen utgjør disse fem landene mer enn 90 prosent av alt transittgods til Norge. Den relative veksten i transittgods er størst for gods fra Asia, som er mer enn doblet fra 2000 til 2006, men det er også en økende trend mot at gods fra Europa omlastes i et tredjeland for transport til Norge. Annet oversjøisk gods omlastet med Sverige som transittland er redusert med ca 75 % fra 2000 til 2006, men dette godet har hatt en kraftig økning fra

Nederland, Tyskland og Belgia, slik at det totalt har vært en liten økning i tonn omlastet i annet land også for dette godset fra 2000 til 2006.

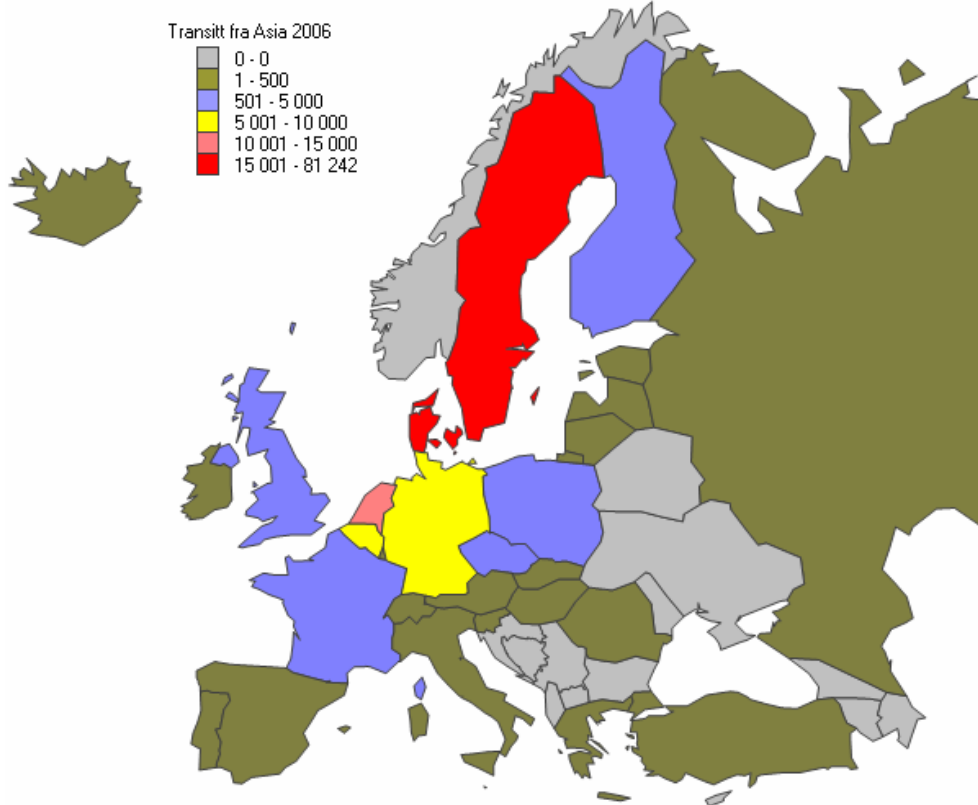
De følgende figurer illustrerer utviklingen fra 2000 til 2006 i transitttrafikken for gods med lastebil over grensen. De to første figurene gjelder gods fra Asia, de neste gjelder alt gods til Norge (som har forskjellig opprinnelsesland og avsenderland). Fargekoder for det enkelte land i Europa indikerer omfanget av omlasting i dette landet for gods på vei til Norge.

Figur 5.7. Transitttrafikk fra Asia med lastebil over grensen til Norge, etter land godset omlastes i. 2000. Tonn. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk.

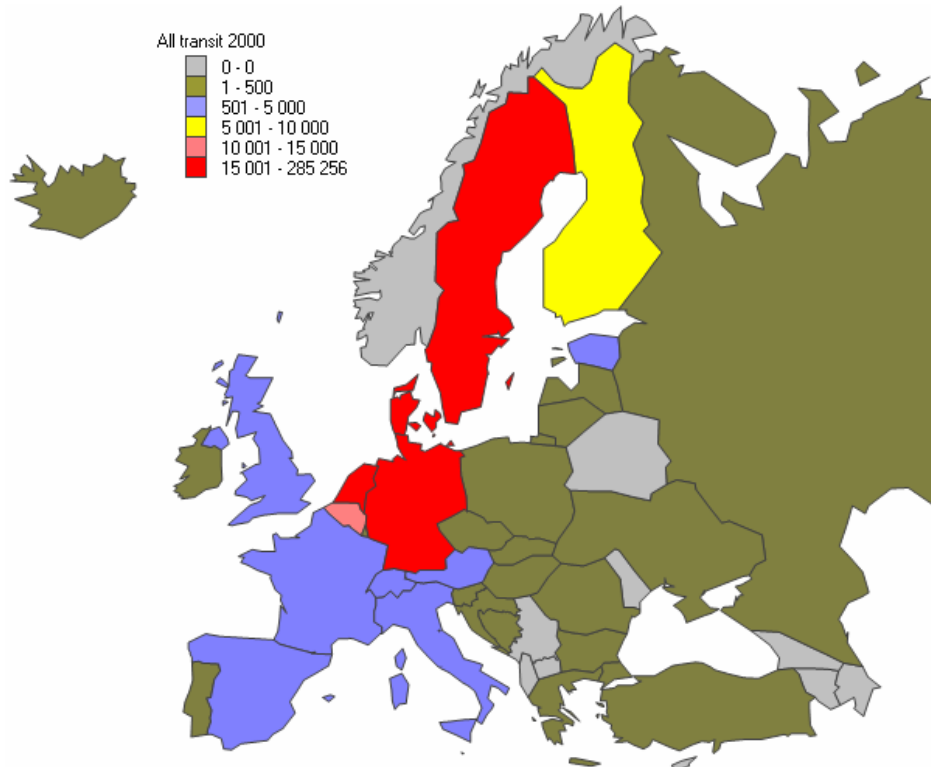


TØI-rapport 970/2008

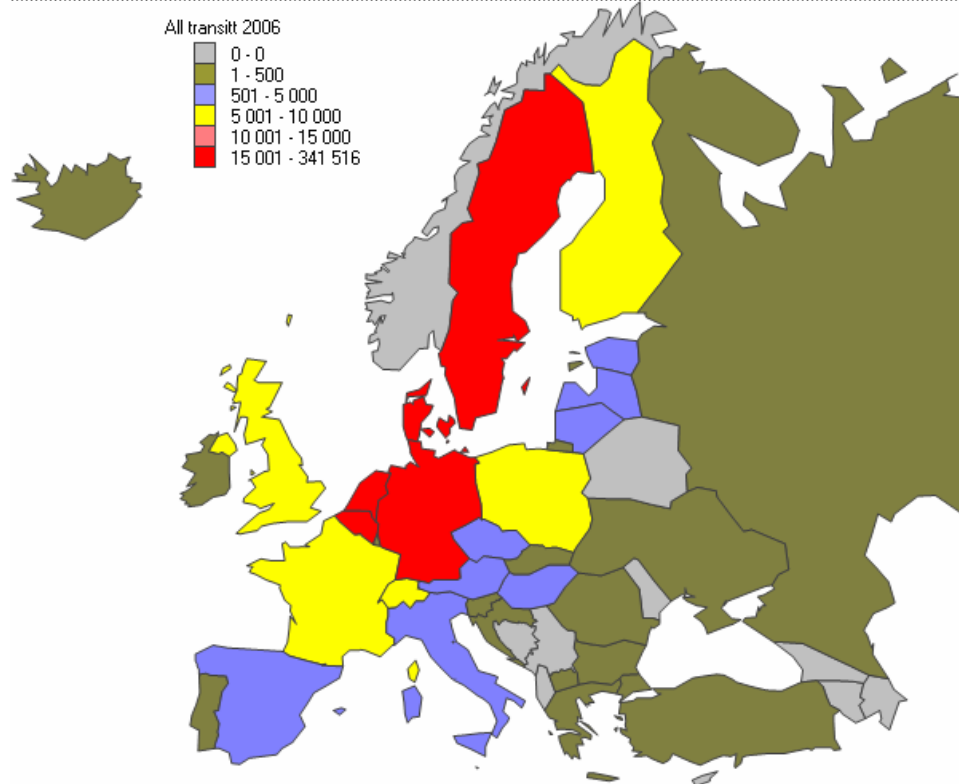
Figur 5.8. Transittrafikk fra Asia med lastebil over grensen til Norge, etter land godset omlastes i. 2006. Tonn. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk.



Figur 5.9. All transittrafikk med lastebil over grensen til Norge, etter land godset omlastes i. 2000. Tonn. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk.



Figur 5.10. All transittrafikk med lastebil over grensen til Norge, etter land godset omlastes i. 2006. Tonn. Kilde: SSBs grensepasseringsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

6 Innenlands destinasjon for importerte varer på veg

6.1 Bakgrunn

Som omtalt tidligere i rapporten er det slik at den norske utenrikshandelsstatistikken angir tollstedsfylke for importerte varer, som ikke alltid vil være sammenfallende med endelig bestemmelsessted (fylke) for varene. Fra 2004 er antall tollsteder redusert, noe som ytterligere fører til at det vil være store forskjeller mellom tollsted og destinasjonssted. Det har derfor lenge vært etterlyst et bedre kunnskapsgrunnlag om hva som er faktiske innenlandske destinasjoner for importvarene. I dette kapitlet beskriver vi en metode for hvordan vi kan bruke andre statistikkilder til å estimere faktisk destinasjonsfylke for importerte varer som ankommer landet på lastebil.

6.2 Datagrunnlag

For å kunne si noe om endelig bestemmelsessted for importerte varer, har vi sammenstilt informasjon fra utenrikshandelsstatistikken med tre andre statistikker produsert av SSB:

- Den internasjonale delen av *Lastebilundersøkelsen* angir tonnmengder og transportarbeid på norsk område for lastebiltransport til og fra utlandet med norske lastebiler. Den inneholder informasjon om fra- og tilmønstre for gods-transporten.
- *Fergestatistikk*, som inngår i havnestatistikken, angir tonnmengder etter lastbærer for de ulike havnene, fordelt på fergenes opprinnelses/destinasjonsland.
- Grensepasseringsstatistikken *Godstransport med lastebil over grensen* gir informasjon om tonnmengder importert og eksportert på bil over grensen, etter bilens registreringsland, varens opprinnelsesland og varens avsenderland.

For Lastebilundersøkelsen, fergestatistikken og grensepasseringsstatistikken benytter vi gjennomsnittet av verdiene for år 2005 og 2006. For utenrikshandelsstatistikken benytter vi tall for 2004, da vi ikke har tilgang på detaljert nok informasjon fra senere år. Tonnmengdene som fremgår av disse statistikkene er oppsummert i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Sammenstilling av tonnmengder på lastebil inn til Norge fra ulike statistiske kilder.

Kilde	Årstall	Tonnmengder (1000 tonn)		
		Norske biler	Utenlandske biler	Sum
Lastebilundersøkelsen	Snitt 2005+2006	2 429		2 429
Grensepasseringsstatistikk	Snitt 2005+2006	2 395	4333	6 728
Utenrikshandelsstatistikk, lastebil	2004			6 152
Utenrikshandelsstatistikk, ferge	2004			1 337
Fergestatistikk	Snitt 2005+2006			1 484

TØI-rapport 970/2008

Lastebilundersøkelsen anslår årlig import av gods med lastebil til drøyt 2,4 millioner tonn. Denne undersøkelsen omfatter imidlertid bare norske biler. Fra grensepasseringsstatistikken og utenrikshandelsstatistikken finner vi vesentlig høyere volumer, men disse inkluderer også kjøring med utenlandske biler.

I grensepasseringsstatistikken anslås andelen norske biler til 35,6 % for 2005 og 2006 sett under ett. 35,6 % av de angitte tonntallene fra grensepasseringsstatistikken, tilsvarer om lag 2,4 millioner tonn, som er på samme nivå som tallene fra lastebilundersøkelsen. Imidlertid omfatter lastebilundersøkelsen også transport med norskregistrerte lastebiler på ferge, slik at det totale transportomfanget synes å være noe lavere i lastebilundersøkelsen enn i de andre statistikkene. Omfanget av lastebiltransport i utenrikshandelsstatistikken er noe lavere enn i grensepasseringsstatistikken, men dette skyldes i hovedsak at kildene er basert på ulike år. Forskjeller i hvordan de ulike statistikkene behandler emballasje kan også spille inn her.

For utenlandsfergene ser vi fra tabell 6.1 at det er relativt godt samsvar mellom resultatene fra fergestatistikken og utenrikshandelsstatistikken, tatt i betraktning at kildene representerer ulike år.

De ulike datakildene har ulik angivelse av innenlandsk destinasjon for importerte varer som ankommer landet på veg:

- Lastebilundersøkelsen angir faktisk destinasjonskommune for varene.
- Utenrikshandelsstatistikken angir registrert tollfylke, som i en del tilfeller ikke er det samme som varens faktiske destinasjonsfylke.
- Grensepasseringsstatistikken inneholder ingen angivelse av varenes innenlandske destinasjon.
- Fergestatistikken inneholder informasjon om importhavn, men ingen videre angivelse av endelig destinasjon for varene som importeres.

Lastebiltransporter fra fergene til endelig destinasjonssted er sannsynligvis fanget opp i den innenlandske delen av lastebilundersøkelsen, men da som innenlands transport som det ikke er mulig å skille ut fra andre transport mellom norske kommuner. Vi har derfor mindre informasjonsgrunnlag for å vurdere innenlandsk

bestemmelsessted for gods som ankommer Norge med ferge, enn hva som er tilfelle for gods som ankommer Norge med lastebil på veg.

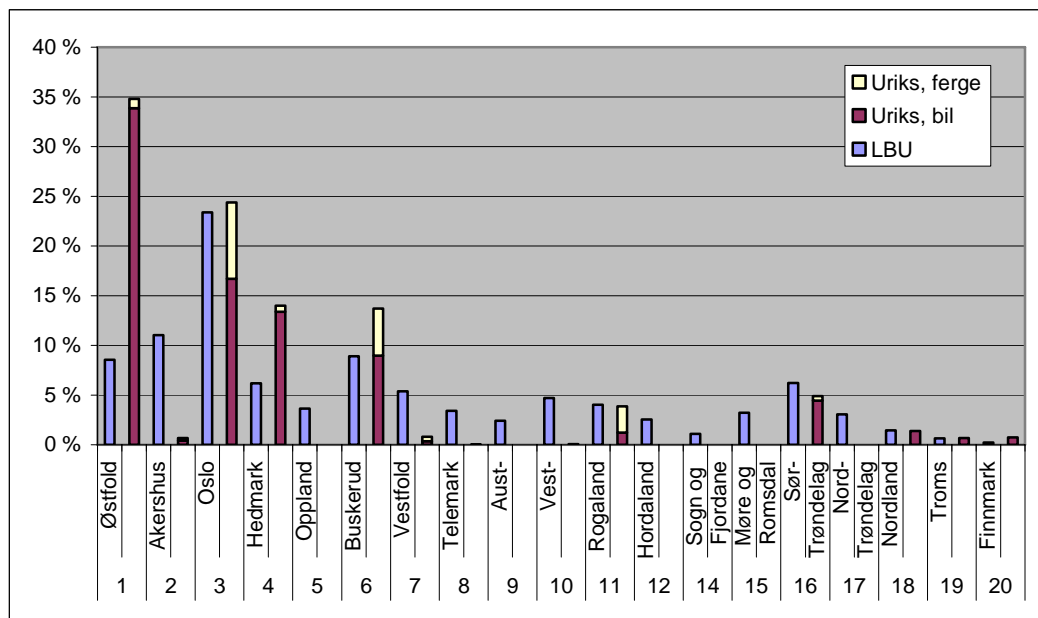
Fra VDs vegtrafikktegninger kan man anslå tungtrafikk over de viktigste grensepasseringsstedene. Denne informasjonen kan gi et supplerende bilde av importstrømmene, i tillegg til det vi får fra de andre kildene som er nevnt over.

6.3 Sammenligning av datakildene

6.3.1 Innenlandsk destinasjonsfylke

I figur 6.1 viser vi prosentvis fordeling på destinasjonsfylke i lastebilundersøkelsen (gjelder norske biler) og for import i utenrikshandelsstatistikken når transportmiddel ved grensepassering er ferge eller lastebil på veg.

Figur 6.1. Fylkesvis fordeling av importerte tonnmengder i lastebilundersøkelsen (LBU) sammenlignet med sum av ferge og lastebil i utenrikshandelsstatistikken (Uriks).



TØI-rapport 970/2008

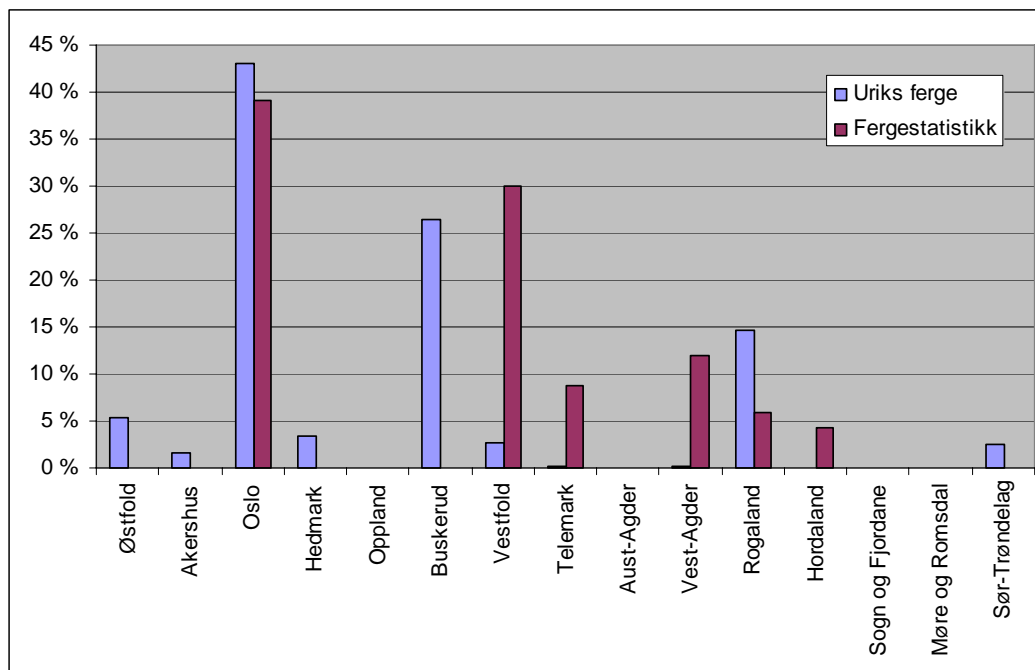
Figur 6.1 viser som ventet at det er store forskjeller i fylkesfordelingen mellom de to kildene. Tallene fra utenrikshandelsstatistikken i figur 6.1 representerer sum av tonnmengder på ferge og bil, og prosentandelene relateres til samlede tonnmengder for ferge og bil.

I lastebilundersøkelsen er Oslo største fylke med 23 % av tonnmengdene, fulgt av Akershus, Buskerud og Østfold. For biltransporten i utenrikshandelsstatistikken er Østfold registrert som største importfylke med 35 % av tonnmengdene, etterfulgt av Oslo, Hedmark og Buskerud.

En direkte sammenligning av lastebilundersøkelsen og lastebiltransport fra utenrikshandelsstatistikken, indikerer at utenrikshandelsstatistikken i hovedsak overrepresenterer Østfold og Hedmark, som med grenseovergangene ved Svinesund, Ørje og Magnor representerer hoveddelen av grensepasseringer på veg hvor tollklarering gjennomføres.

I figur 6.2 ser vi på ferge separat, og sammenligner fylkesvis fordeling av importerte tonnmengder for ferge i utenrikshandelsstatistikken med fordeling på ilandføringshavn etter fylke fra fergestatistikken.

Figur 6.2. Fylkesvis fordeling av importerte tonnmengder for ferge i utenrikshandelsstatistikken og i fergestatistikken.



TØI-rapport 970/2008

I fergestatistikken er tonnmengdene begrenset til fylkene som har utenriks fergetransport, og Oslo og Vestfold (Larvik og Sandefjord) er de to største fylkene med henholdsvis 39 % og 30 % av tonnmengdene. Deretter følger Vest-Agder (Kristiansand), Telemark (Bamble-Langesund), Rogaland (Egersund, Stavanger, Karmsund) og Hordaland (Bergen).

For fergetransporten som er registrert i utenrikshandelsstatistikken, er Oslo største importfylke med 44 % av tonnmengdene, etterfulgt av Buskerud med 27 % og Rogaland med 15 %. For øvrige fylker er det registrert små godsmengder.

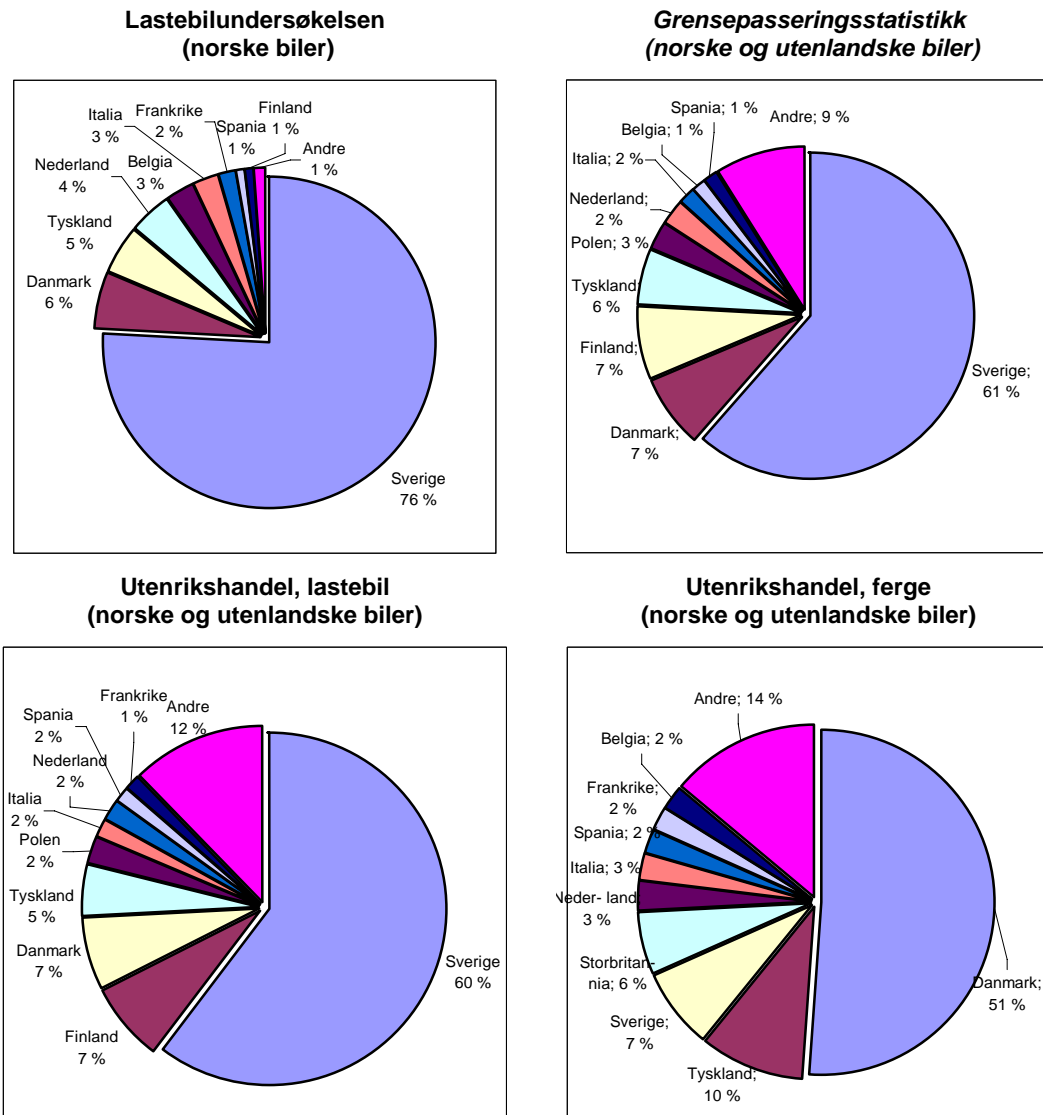
Direkte sammenligning av kildene kan tilsa at de store godsmengdene som er registrert med Buskerud som destinasjon i utenrikshandelsstatistikken kommer med ferge til Vestfold. Det er også vesentlige avvik mellom fylkene på sør- og vestlandet. For Telemark skyldes trolig avviket at fergeforbindelsen mellom Langesund og Danmark ikke eksisterte i 2004, som er registreringsåret som vi benytter for utenrikshandelsstatistikken.

6.3.2 Avsenderland

For å ytterligere sammenligne datakildene har vi for hver av statistikkene fordelt tonnmengder på avsenderland (for fergestatistikken er denne informasjonen ikke tilgjengelig). For hver av statistikkene illustrerer figur 6.3 tonnmengder fordelt på avsenderland, sortert i avtagende rekkefølge. For hver statistikk har vi skilt ut de

største enkeltlandene, mens resten av landene er summert i samlekategorien ”Andre”.

Figur 6.3. Tonnemngder innført til Norge fordelt etter avsenderland i lastebilundersøkelsen, grensepasseringsstatistikken og i utenrikshandelsstatistikken når transportmiddel ved grensepassering er lastebil eller ferge.



TØI-rapport 970/2008

Fra figur 6.3 ser vi at Sverige er registrert som det desidert største avsenderlandet både i lastebilundersøkelsen, grensepasseringsstatistikken og i utenrikshandelsstatistikken for lastebil på veg. Det er imidlertid noen forskjeller mellom statistikkene. Mens Sveriges andel er 76 % i lastebilundersøkelsen, er den 61 % i grensepasseringsstatistikken og 60 % i utenrikshandelsstatistikken for lastebil på veg. I grensepasseringsstatistikken og utenrikshandelsstatistikken er Danmark, Tyskland og Finland de største avsenderlandene etter Sverige, mens lastebilundersøkelsen har vesentlig mindre vekt på Finland.

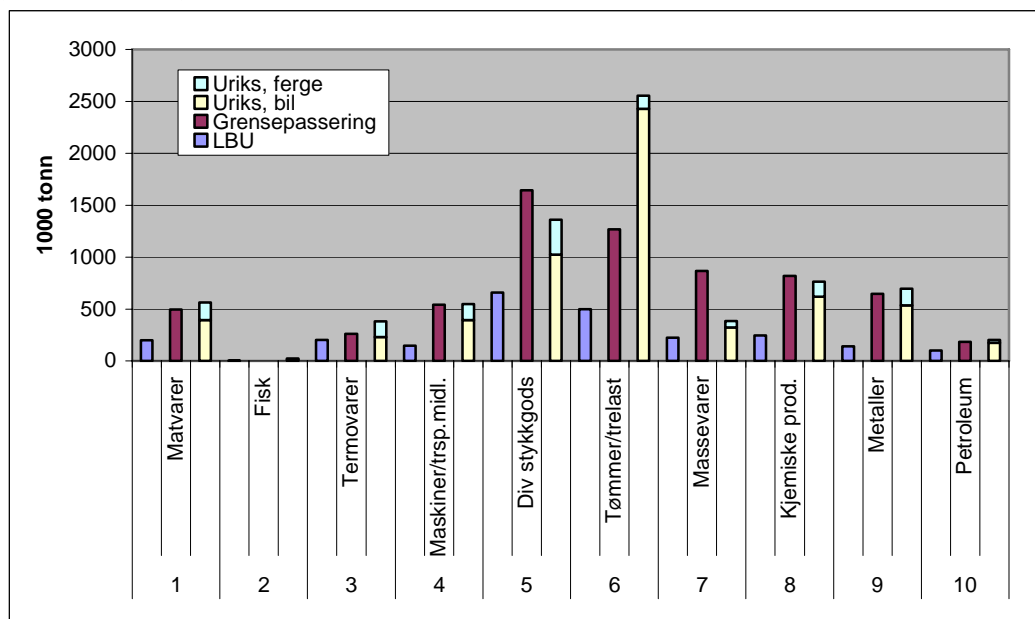
For fergetransporten i utenrikshandelstatistikken er bildet ganske annerledes, med Danmark som største avsenderland, etterfulgt av Tyskland, Sverige og Storbritannia

Vi må ta høyde for at disse statistikkene er basert på ulike år, men forskjellene i avsenderland antyder at lastebilundersøkelsen ikke nødvendigvis gir et fullgodt bilde av de importerte godsmengdene som fremgår av utenrikshandelstatistikken. Én årsak til dette kan være at lastebilundersøkelsen bare omfatter norske biler, og det kan være systematiske forskjeller i hvilke transporter norske og utenlandske biler utfører. For eksempel vil det sannsynligvis være store forskjeller i de norske bilenes markedsandel avhengig av hvilke land de importerte varene kommer fra.

6.3.3 Varegruppering

I figur 6.4 har vi for lastebilundersøkelsen, utenrikshandelstatistikken og grensepasseringsstatistikken fordelt tonnmengdene på 10 varegrupper. For grensepasseringsstatistikken må varegrupperingen anses som omtrentlig, da den er basert på en langt mindre presis konvertering av varegruppene enn hva som er tilfelle for de to øvrige kildene. I lastebilundersøkelsen inngår bare norske biler, derfor er tonntallene herfra lavere enn for de andre datakildene.

Figur 6.4. Tonnmengder innført til Norge etter varegruppe. Sammenligning av lastebilundersøkelsen (LBU), utenrikshandelstatistikk for lastebil på veg og grensepasseringsstatistikk. 1000 tonn.



TØI-rapport 970/2008

Som tidligere nevnt angir grensepasseringsstatistikken at 35,6 % av tonnmengdene på lastebil til landet kommer med norskregistrerte biler (snitt av 2005 og 2006), som er det som dekkes av lastebilundersøkelsen. Figur 6.4 antyder at denne andelen kan variere betydelig mellom de ulike varegruppene.

6.3.4 Oppsummering

Vi har sammenlignet ulike statistikkilder relatert til transport av varer inn til Norge fra utlandet med lastebil på veg eller fergetransport. For å kunne gi en mer riktig beskrivelse av faktisk destinasjonssted for importerte varer i utenrikshandelsstatistikken foreslår vi å benytte fylkesfordelingen som fremkommer fra lastebilundersøkelsen. Analysen ovenfor har imidlertid belyst at lastebilundersøkelsen har et sterkere innslag av transporter fra Sverige, noe som kan gi skjevheter i estimert fylkesfordeling. Vi har imidlertid også påvist at de ulike statistikkildene har ulik fordeling på varegrupper. Vi anslår at ved å bruke varegruppedifferensierte fordelingsnøkler, vil vi få et tilfredsstillende anslag på faktisk fylkesfordeling av importerte varer.

6.4 Foreslåtte korreksjoner

Med utgangspunkt i informasjonsgrunnlaget som er beskrevet ovenfor, foreslår vi nedenfor korreksjonsregler for å estimere faktisk innenlands destinasjonsfylke basert på registrert tollfylke for import i utenrikshandelsstatistikken. Vi gjennomfører separate korreksjoner for ferge og for lastebil på veg, og differensierer korreksjonene etter ti varegrupper.

Vi gjennomfører en tredelt korreksjon, etter hvilket land varen kommer fra. Målet er i alle tilfeller at summen av transport på ferge og lastebil på veg skal ha samme fylkesfordeling som lastebilundersøkelsen for tilsvarende varegruppe. Korreksjonene for de tre gruppene av land er gjengitt i de følgende avsnitt.

6.4.1 Gods fra Sverige, Finland og Baltiske land

Siden Strømstad-Sandefjord er mest sannsynlige fergeforbindelse for gods fra Sverige, Finland og Baltikum, fordeler vi den samlede fergetransporten registrert i utenrikshandelen på fylkene 7-12 (Vestfold-Hordaland) med vekter som reflekterer disse fylkenes andeler i lastebilundersøkelsen for tilsvarende avsenderland (og varegruppe). For fylke i kan da volum på ferge beregnes ved følgende formel, hvor $FERGE^{TOT}$ er totalt volum på ferge for denne varegruppen, og $vekt_i$ er fylke i 's andel av transportene i lastebilundersøkelsen for tilsvarende varegruppe.

$$FERGE_i = FERGE^{TOT} * \frac{vekt_i}{\sum_{\text{Fylke 7-12}} vekt_i}$$

For transporter i utenrikshandelen som er registrert med lastebil som transportmiddel ved grensepassering, benyttes i utgangspunktet fylkesfordelingen fra lastebilundersøkelsen for disse landene, men det korrigeres for fordelingen som gjøres for fergetransporten slik at andelene summert over ferge og veg tilsvarer de totale andelene i lastebilundersøkelsen. Med andre ord kan vi beregne volumer på veg til fylke i med følgende formel for fylkene 7-12 (hvor VEG^{TOT} er totalt volum på veg i utenrikshandelsstatistikken for tilsvarende varegruppe):

$$VEG_i = (VEG^{TOT} + FERGE^{TOT}) * vekt_i - FERGE_i$$

For øvrige fylker benytter vi formelen

$$VEG_i = (VEG^{TOT} + FERGE^{TOT}) * vekt_i$$

6.4.2 Gods fra Storbritannia og Irland

For Storbritannia og Irland benytter vi fylkesfordelingen fra lastebilundersøkelsen både for fergetransporten og for transporter på veg.

6.4.3 Gods fra alle andre land

For resterende avsenderland (dvs land syd for Norge) benytter vi følgende grunnantakelse: Til fylkene 7-12 (Vestfold til Hordaland) går de aller fleste transportene med ferge. For resterende fylker tilpasser vi andelene slik at fordelingen mellom ferge og veg reflekterer fordelingen i utenrikshandelsstatistikken, og slik at hvert fylke totalt sett tilføres tonnmengder i samsvar med fylkesfordelingen i lastebilundersøkelsen.

Denne fremgangsmåten forutsetter at det er tilstrekkelig volumer på ferge til at fylkene 7-12 dekkes opp – og at det også er resterende volumer til å representere fergetransport til Oslo.

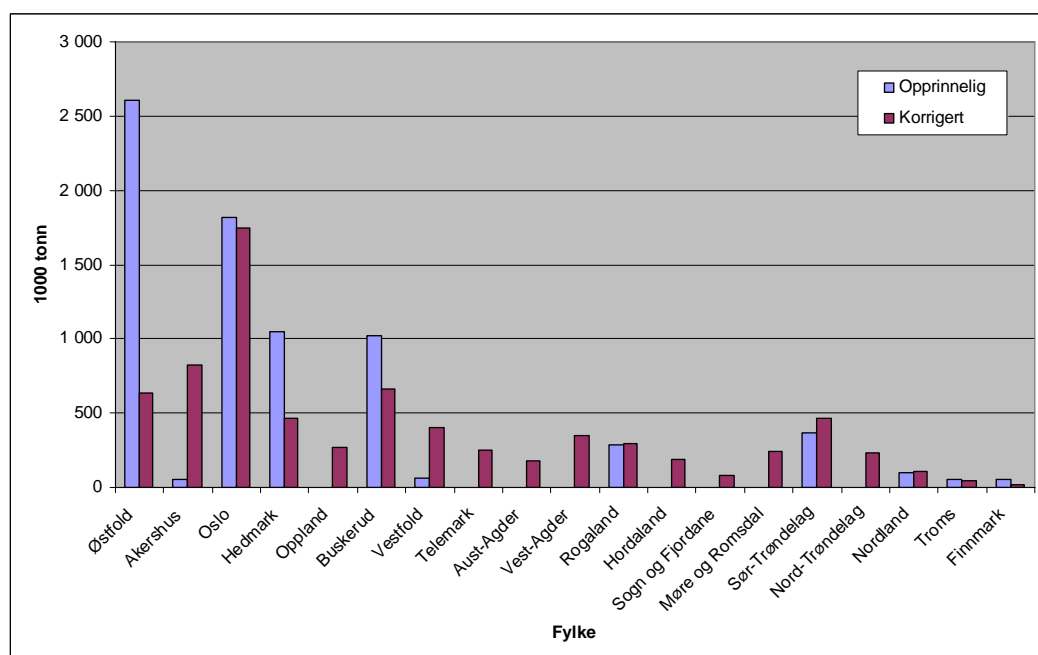
6.5 Resultater av korreksjonene

I dette kapitlet presenterer vi utenrikshandelsdata med korrigert fordeling av importfylke basert på metodikken som er beskrevet ovenfor. Vi gjør imidlertid først en forenklet analyse, hvor vi for lastebiltransport og ferge sett under ett fordeler importerte mengder på fylker i henhold til lastebilundersøkelsens fylkesfordeling for transporter fra utlandet til Norge.

6.5.1 Forenklet korreksjon

I figur 6.5 sammenligner vi opprinnelig fylkesfordeling i utenrikshandelsstatistikken med korrigert fylkesfordeling basert på lastebilundersøkelsens fylkesfordeling. Beregningene er differensiert etter varegrupperingen vist i figur 6.4.

Figur 6.5. Importerte tonnmengder til Norge med lastebil og ferge etter opprinnelig angivelse av importfylke i utenrikshandelsstatistikken og etter korrigert importfylke basert på fylkesfordeling i lastebilundersøkelsen.



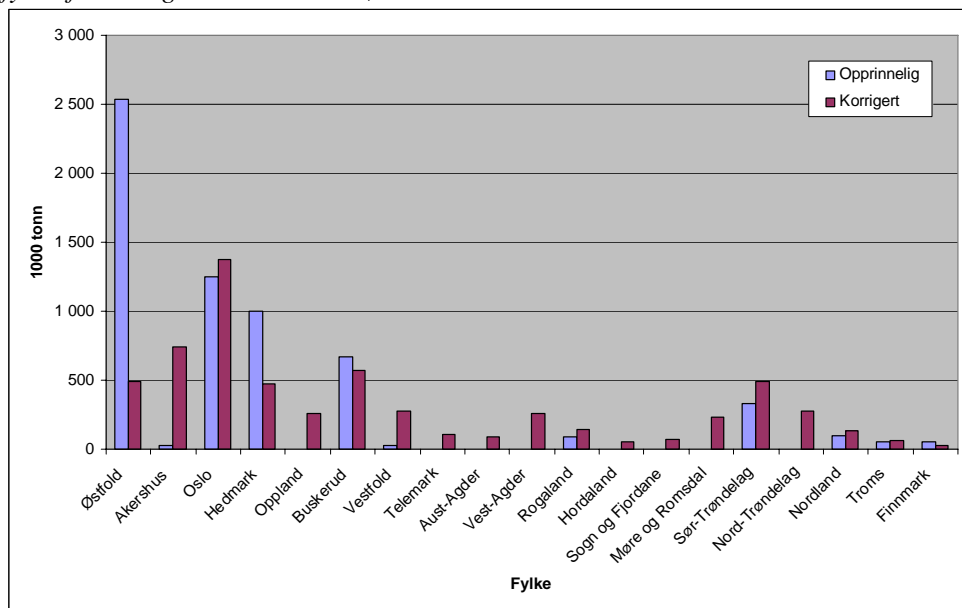
TØI-rapport 970/2008

Fra figur 6.5 ser vi at grensefylkene Østfold og Hedmark får transportmengdene skalert ned, det samme gjør Buskerud og til en viss grad Oslo. Fylkene som i størst grad blir korrigert opp er Akershus, Oppland, Vestfold, Telemark, Agderfylkene og Møre og Romsdal.

6.5.2 Omfattende korreksjon

I figur 6.6 og figur 6.7 presenteres korrigert fylkesfordeling for import med lastebil på veg og med ferge. I denne analysen måtte vi gjøre ett avvik fra korreksjonsreglene ovenfor for å få fergetransportandelene til å bli rimelige. I utgangspunktet antok vi at all import til fylkene Vestfold-Hordaland kom med ferge, så lenge avsenderland var i den tredje kategorien ("alle andre land") beskrevet ovenfor. Vestfold var imidlertid blitt tildelt et betydelig volum av varegruppe 9 (metaller), og for at dette skulle kunne håndteres i korreksjonene måtte vi for denne varegruppen anta at halvparten av importen til Vestfold kom med lastebil på veg i stedet for på ferge. Denne endringen representerte ca 2,5% av transportmengden på ferge.

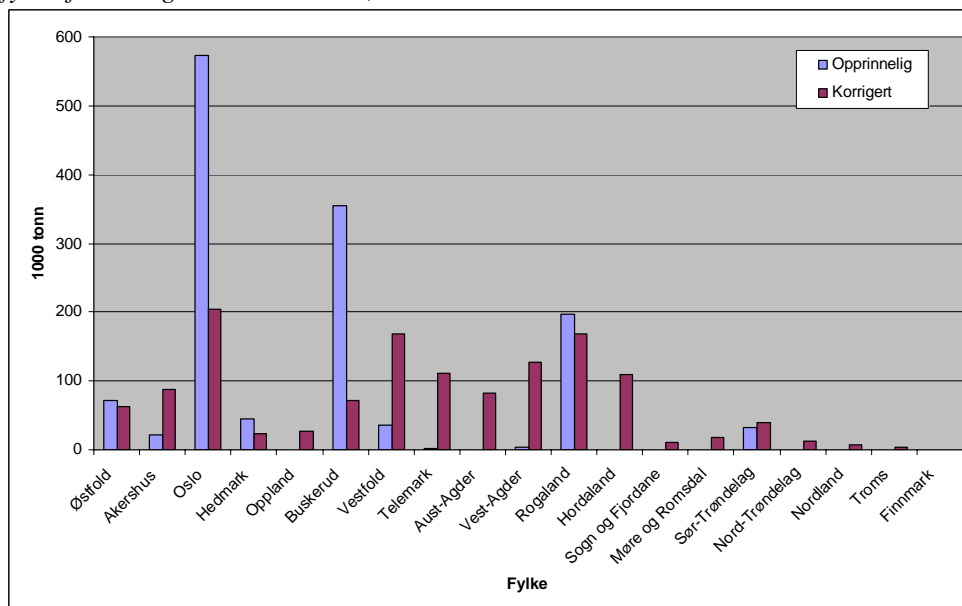
Figur 6.6. Importerte tonnmengder til Norge med lastebil etter opprinnelig angivelse av importfylke i utenrikshandelsstatistikken og etter korrigert importfylke basert på fylkesfordeling i lastebilundersøkelsen.



TØI-rapport 970/2008

Siden lastebiltransportene utgjør en stor del av tonnmengdene som ble skissert i figur 6.5, er hovedmønsteret i figur 6.6 nokså likt det i figur 6.5, ved at hovedkorreksjonene består i omfordeling fra Østfold og Hedmark til andre fylker, og i særdeleshet til Akershus. I figur 6.7 viser vi importerte mengder med ferje hvh før og etter korreksjon av importfylke.

Figur 6.7. Importerte tonnmengder til Norge med ferje etter opprinnelig angivelse av importfylke i utenrikshandelsstatistikken og etter korrigert importfylke basert på fylkesfordeling i lastebilundersøkelsen.



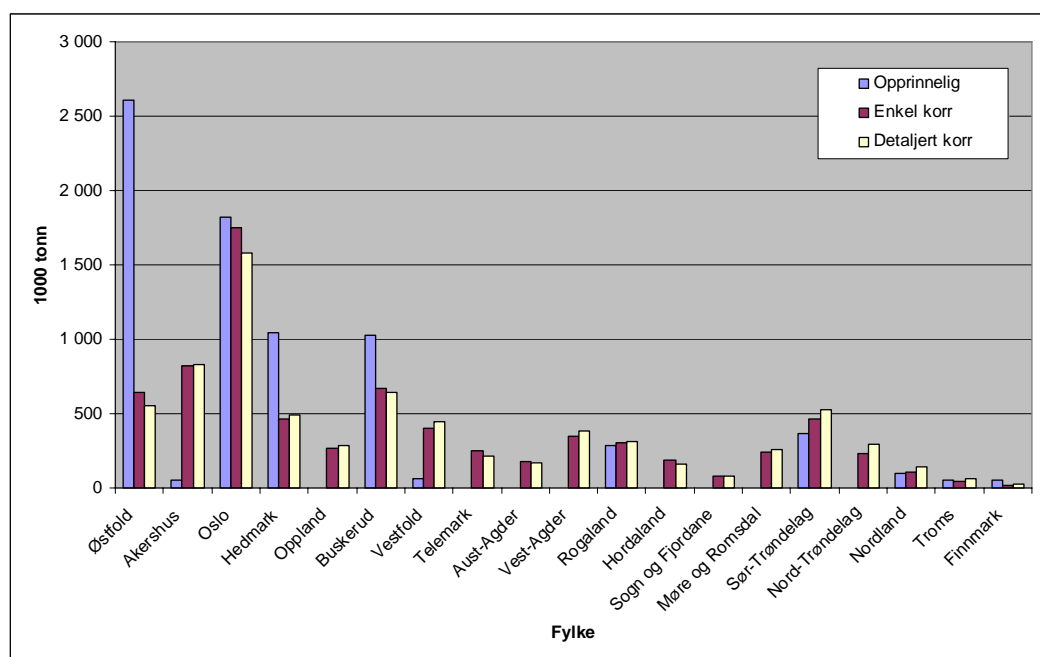
TØI-rapport 970/2008

Korreksjonene for ferje i figur 6.7 viser at de største volumene omfordeles fra Oslo og Buskerud til en rekke fylker, og i særdeleshet til Vestfold, Telemark,

Agderfylkene og Hordaland, som alle ble klassifisert som naturlige destinasjonsfylker for ferge i diskusjonen ovenfor.

Korreksjonene i figur 6.6 og figur 6.7 representerer korreksjoner på et langt mer detaljert nivå enn de forenklete korreksjonene som ble illustrert i figur 6.5. For å studere hva slags utslag denne mer detaljerte tilnærmingen gir, sammenligner vi i figur 6.8 den opprinnelige fylkesfordelingen fra utenrikshandelsstatistikken med de forenklete korreksjonene og med summen av de mer detaljerte korreksjonene.

Figur 6.8. Importerte tonnmengder til Norge med lastebil eller ferge etter opprinnelig angivelse av importfylke i utenrikshandelsstatistikken og etter forenklet og detaljert korreksjon basert på fylkesfordeling i lastebilundersøkelsen.



TØI-rapport 970/2008

Sammenligningen i figur 6.8 viser at det er relativt godt samsvar mellom de to korreksjonsmetodene. Verdien i den detaljerte korreksjonen ligger imidlertid i at den forventes å gi en bedre fordeling mellom de ulike fylkenes andeler når vi differensierer mellom lastebil på veg og fergetransport.

Figur 6.8 viser at ved å legge utenrikshandelsstatistikken til grunn, vil man klart overestimere transporterte tonn med lastebil og ferge til Østfold, Hedmark og Buskerud, mens man underestimerer transporterte tonn med lastebil eller ferge til Akershus, Vestfold, Telemark, Agder-fylkene, Hordaland, Sogn- og Fjordane, Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag som ikke har tollsted (etter 2004).

7 Mer om godstransport til og fra Norge over Svinesund

For lastebiltransport til og fra Norge er E6-korridoren over Svinesund den viktigste, med mer enn dobbelt så mange lastebiler som over Ørje som er nest størst. For lastebiltransporten over Svinesund finnes det detaljert informasjon om opprinnelses- og destinasjonssted for godset, basert på studier som er gjennomført på initiativ fra Gøteborg-Oslo samarbeidet. Godstransportstudiene er gjort for korridoren Gøteborg-Oslo i 1989, 1994 og 1999 (Statens vegvesen / Vägverket, 1999) og 2004 (Vägverket Konsult, 2004). I dette kapitlet gjengir vi hovedtrekkene fra disse studiene.

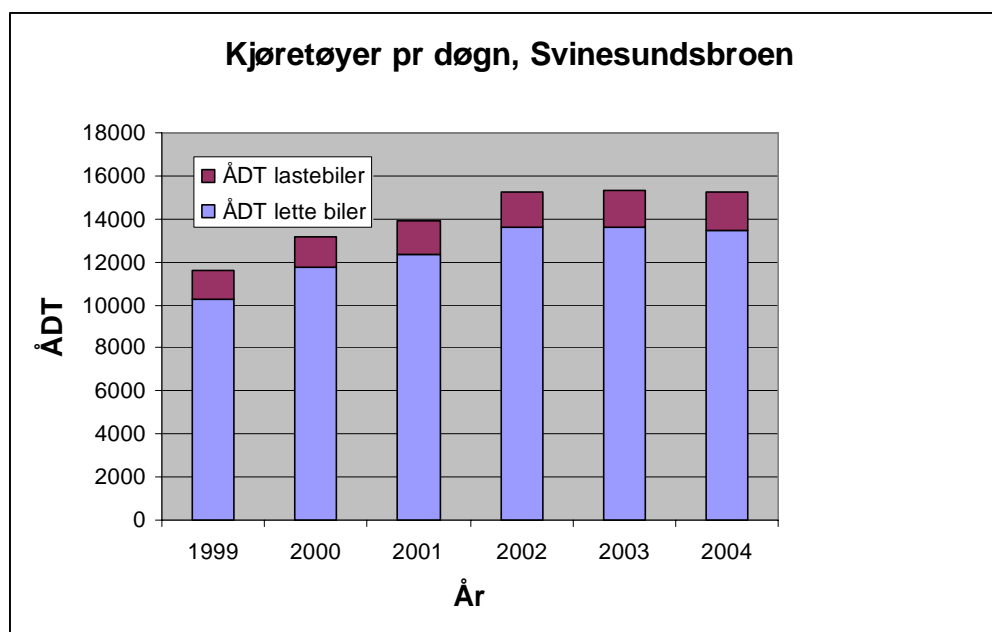
Undersøkelsene er basert på vegkantintervjuer av lastebilsjåfører på Svinesundbroen og i fergeterminalen i Strømstad (hvor det går ferge til Sandefjord). For undersøkelsen i 2004 bygger resultatene på intervjuer som ble gjort tre døgn i september 2004, i tillegg til statistikk fra veg-, jernbane- og tollmyndigheter, speditører, transportselskap og rederier. Tallene fra intervjuundersøkelsen er omregnet til årstrafikk basert på informasjon om hvor stor andel trafikken de tre septemberdøgnene utgjorde av hele årets trafikk.

7.1 Trafikkutvikling

Antall biler pr døgn over Svinesundsbroen har øket fra 11 600 i 1999 til 15 280 i 2004, en vekst på nærmere 32 prosent på 5 år. Antall lastebiler økte i samme periode med 33 prosent, svarende til en økning i lastebilandelen fra 11,6 til 11,7 %. I denne definisjonen av lastebiler omfattes alle kjøretøy med akselavstand over 3,3 meter. Når lette lastebiler, skapbiler og busser holdes utenom beregnes en ÅDT for tunge biler i 2004 på 1380, som gir en tungtrafikkandel på 9 %.

Godsmengden som passerte Svinesund økte i perioden 1999 til 2004 med ca 22 prosent, mens tomkjøringsprosenten i samme periode økte fra 25 til 30 %. I 2004 var det 16 % av lastebilene som gikk tomme inn til Norge, mens 44 % av bilene som passerte ut fra Norge var tomme. Gjennomsnittlig lastmengde for bilene med last var i 2004 15,4 tonn, en liten økning fra 15,3 tonn i 1999.

Figur 7.1. Årsdøgntrafikk lette biler og lastebiler (akselavstand over 3,3 meter) over Svinesundsbroen 1999-2004. Kilde: Vägverket Konsult, 2004.



TØI-rapport 970/2008

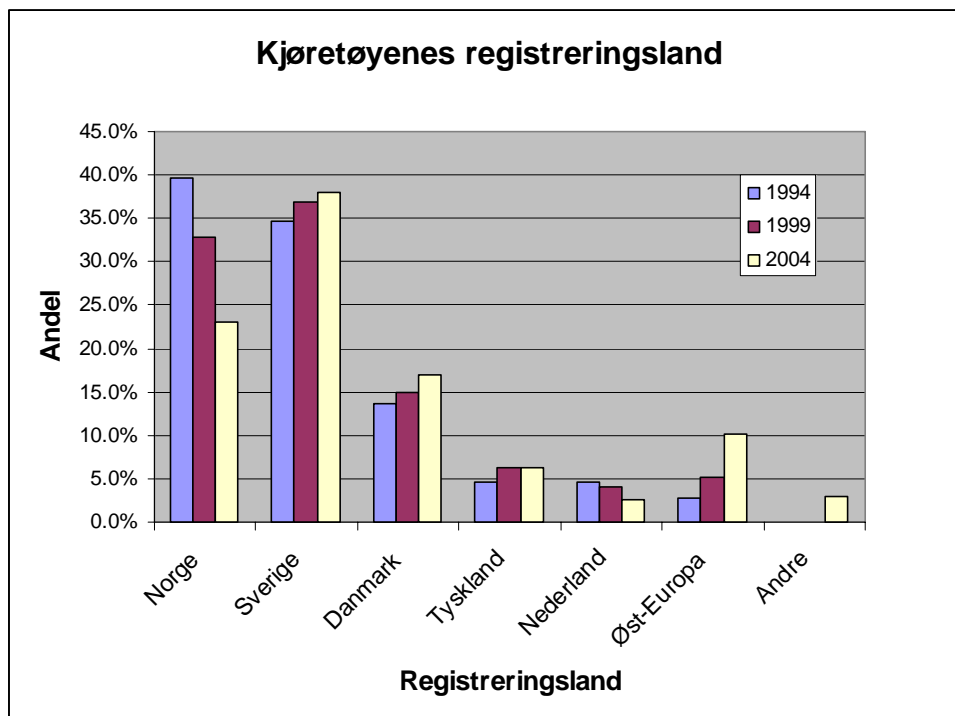
Av en godsmengde på 5,2 mill tonn i 2004 (inklusive 0,3 mill tonn på fergen Sandefjord-Strømstad), ble 3,2 mill tonn fraktet inn til Norge og 2,3 mill tonn ut fra Norge. Økningen i godsmengde over Svinesund fra 1999 til 2004 var som tidligere nevnt på 22 prosent, skjevfordelt med 33 % økning i godsmengde ut fra Norge og 16 % økning inn til Norge.

7.2 Kjøretøytyper og nasjonalitet

Det har de senere årene også vært en markant endring i hvilke kjøretøy som passerer Svinesund. I tiårsperioden fra 1994-2004 økte andelen semitrailere (trekkvogn med henger) øket fra 33 % til 73 %, mens andelen vogntog (lastebil med henger) ble redusert fra 60 % til 21 %. Andelen lastebiler uten henger er tilnærmet uendret (fra 6 til 5 %). En forklaring kan være at en del transittgods gjennom Sverige går på ferge over Østersjøen eller Nordsjøen uten trekkvogn, og at ny trekkvogn plukker med seg hengeren i havnen og kjører videre.

Nasjonaliteten på bilene har også endret seg betydelig i perioden. For biler med last har det vært en nedgang i andel norskregistrerte biler fra 40 % i 1994 til 23 % i 2004. Dette er vist i figur 7.2.

Figur 7.2. Registreringsland for kjøretøy med last som passerer Svinesundsbroen. Kilde: Vägverket Konsult, 2004.



TØI-rapport 970/2008

Det har også vært en nedgang i andel biler (med last) registrert i Nederland ved grensepassering Svinesund, mens den største økningen har vært for biler registrert i nye EU-land, samt andre land enn de som er vist spesifikt. Også svenske og danske godsbiler har økt sin andel av trafikken.

7.3 Transportmønster

I undersøkelsen ble lastebilsjåførene spurt om start- og endepunkt for transporten, og i rapporten fra 2004 er det laget figurer som oppsummerer resultatene av dette. For biler med importgods over Svinesund har vi "lånt" følgende figur, som viser destinasjonsregion i Norge og transportkorridor benyttet gjennom Sverige i retning Svinesund. De røde pilene angir enten opprinnelsessted for godset i Sverige, eller hvor godset passerte inn i Sverige (grense/havn) for gods som kommer fra andre land, og summerer seg til 100%. De blå pilene viser hvordan godset sprer seg i Norge, også disse summerer seg til 100 %.

Fig 7.3. Lastebiler med last inn til Norge via Svinesund. Røde piler angir opprinnelsesregion i Sverige eller hvor bilene kommer inn til Sverige (havn eller Øresundsbron). Blå piler angir destinasjonsregion i Norge.



Kilde: Vägverket Konsult, 2004.

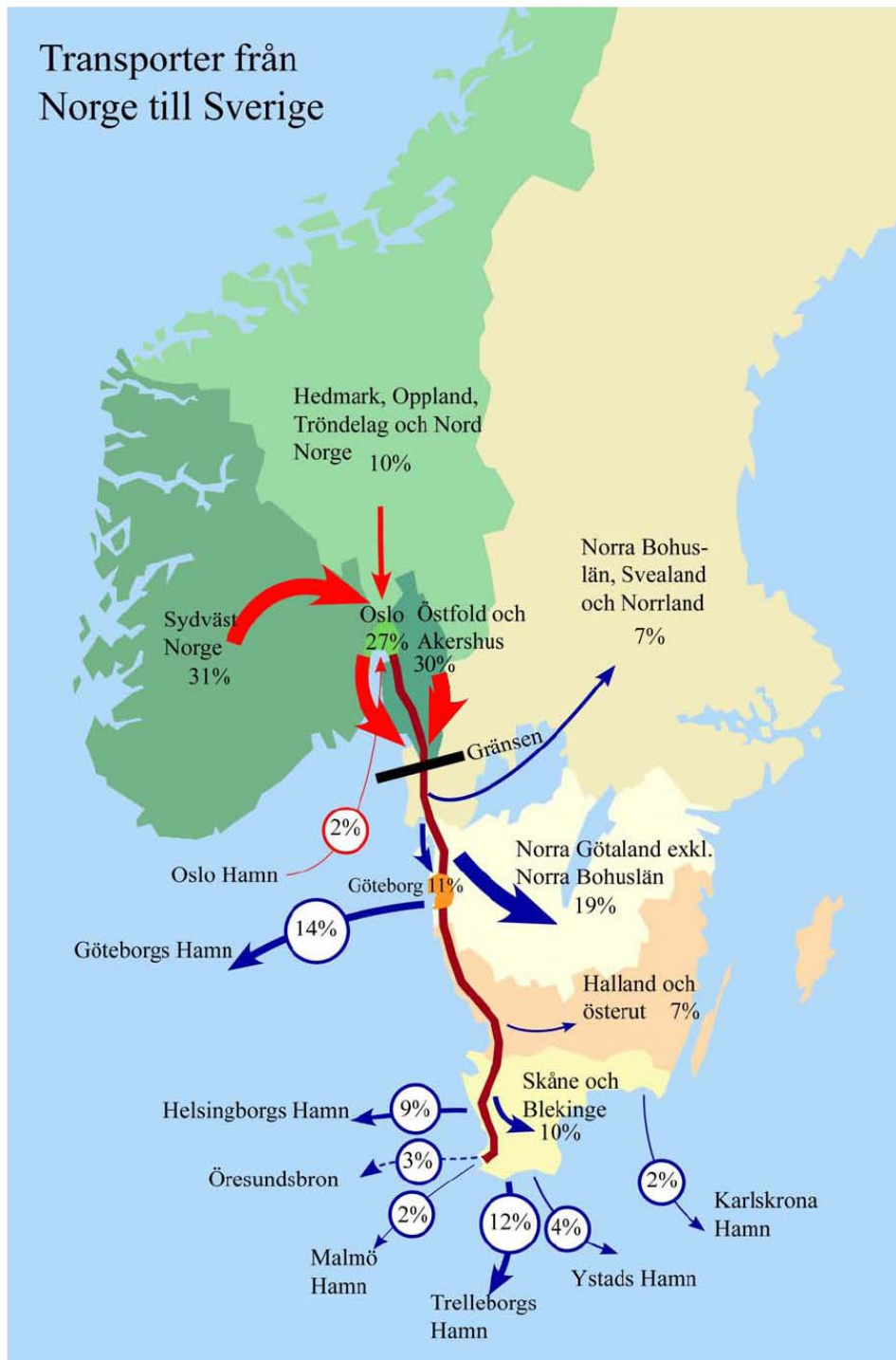
Av lastebilene med gods som passerer Svinesund skal altså halvparten til Oslo, mens ca 20 % skal til Østfold og Akershus. Drøyt 20 % skal til fylker syd og vest for Oslo, mens 7 % skal nordover fra Oslo.

Andelen av bilene over Svinesund (med last) som starter i Sverige summerer seg til 57 %, mens 43 % bruker Sverige som transittland og kommer inn til Sverige

via ulike havner eller over Øresundsbroen. Noe overraskende er det bare 3 % av lastebilene som kommer til Norge via Svinesund som har benyttet denne broforbindelsen (ca 7 % av bilene som bruker Sverige som transittland), mens 10 % kommer med fergen til Helsingborg. Gøteborg havn er det viktigste ankomststedet til Sverige for biler med last over Svinesund, fulgt av Helsingborg og Trelleborg.

For biler som eksporterer gods over Svinesund har vi "lånt" følgende figur som oppsummerer opprinnelsesregion i Norge og transportkorridor videre ut av landet:

Fig 7.4. Lastebiler med last ut fra Norge via Svinesund. Røde piler angir opprinnelsesregion i Norge. Blå piler angir destinasjonsregion i Sverige eller hvor bilene passerer ut fra Sverige (havn eller Øresundsbron).



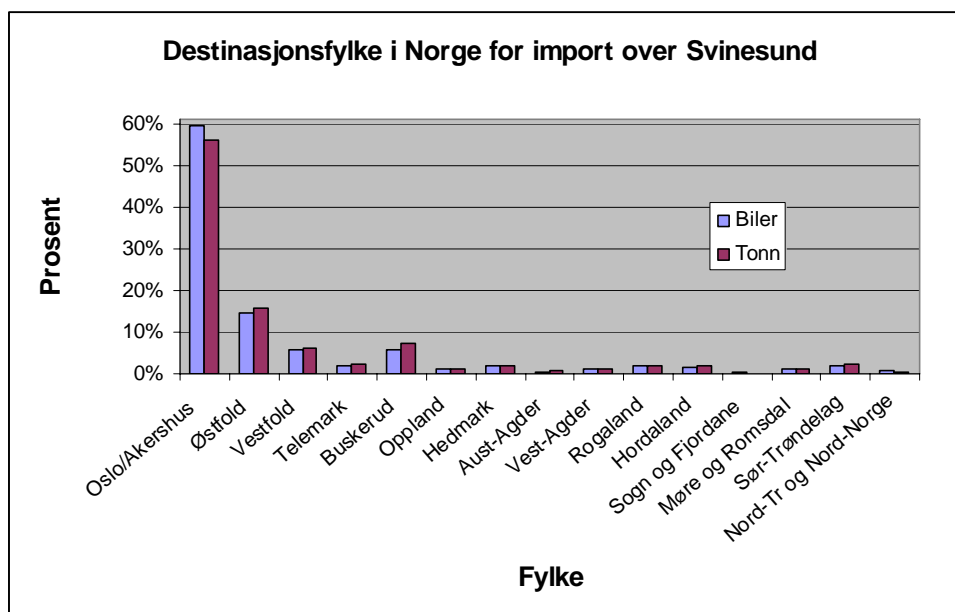
Kilde: Vägverket Konsult, 2004.

Mens halvparten av de innkommende lastebilene med last over Svinesund hadde Oslo som destinasjon, er det bare 27 % av de utgående bilene (med last) som har Oslo som startsted for turen. Østfold/Akershus og fylker syd og vest for Oslo står

hver for rundt 30 % av bilene over grensen, mens 10 % kommer fra fylker nord for Oslo. 54 % av godset skal til destinasjoner i Sverige, mens 46 % av bilene går i transitt gjennom Sverige. De viktigste havnene i Sverige for norsk gods er Gøteborg, Trelleborg og Helsingborg. Øresundsbroen brukes i liten grad også for biler ut fra Norge, kun 3 % av utgående biler (med last) over Svinesund benytter broen (dvs nærmere 7 % av bilene som bruker Sverige som transittland).

Fra undersøkelsen i 1999 finnes også mer detaljert informasjon om opprinnelses- og destinasjonssted i Norge for transportene over Svinesund. Med opprinnelses- og destinasjonssted menes her hvilket fylke lastebilen laster og lossere godset, som kan være et annet fylke enn der godset i første omgang ble sendt fra (hvis det f.eks går via en terminal i Norge).

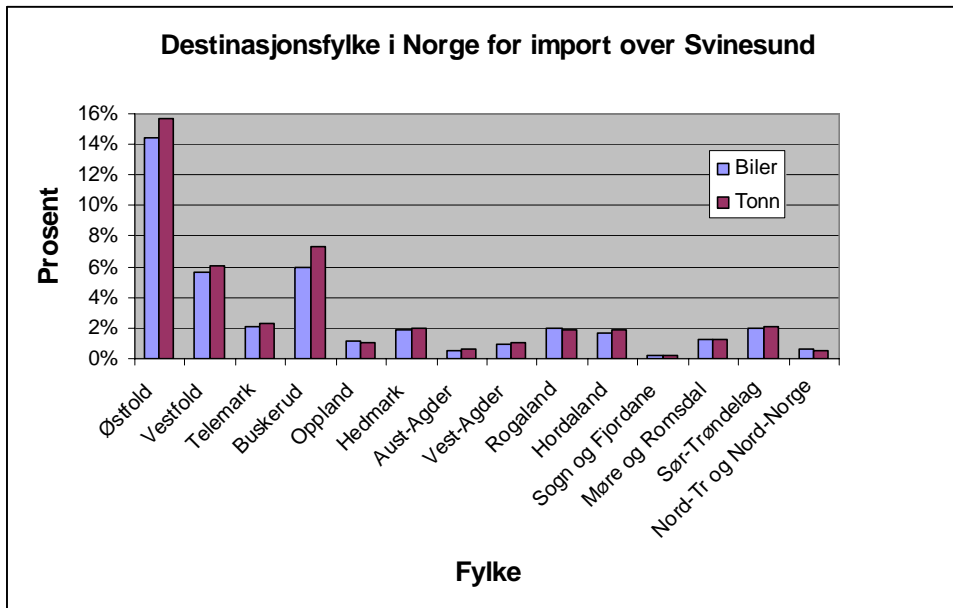
Figur 7.5. Destinasjonsfylke for import over Svinesund. Andel av hhv biler og tonn som skal til hvert fylke. 1999. Kilde: Statens vegvesen / Vägverket, 1999.



TØI-rapport 970/2008

Oslo/Akershus er helt dominerende som mottakerfylke for gods over Svinesund, med oppunder 60 % av både biler og tonn gods. Østfold mottar om lag 15 % av godset. I neste figur har vi holdt Oslo/Akershus utenom figuren for å få et bedre bilde av fordelingen i resten av landet.

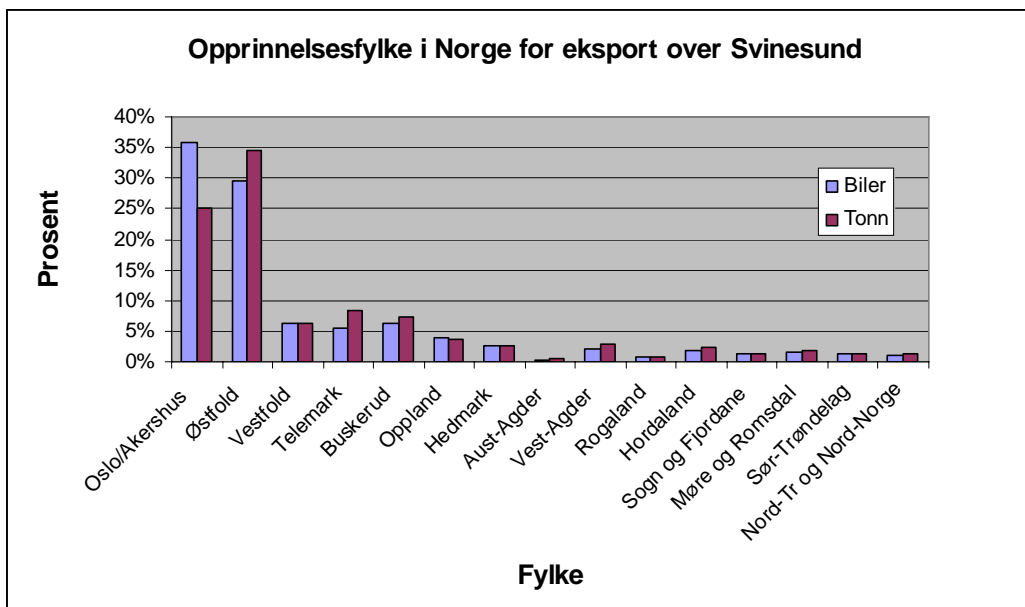
Figur 7.6. Destinasjonsfylke for import over Svinesund, når Oslo/Akershus er tatt ut av figuren. 1999. Kilde: Statens vegvesen / Vägverket, 1999.



TØI-rapport 970/2008

De følgende figurene viser opprinnelsesfylke i Norge for gods med lastebil over Svinesund.

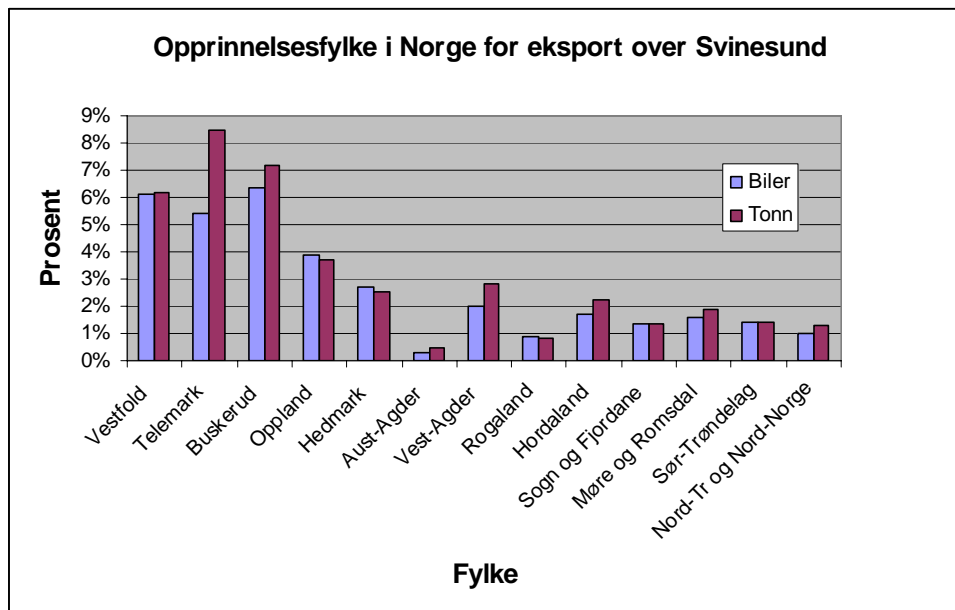
Figur 7.7. Opprinnelsesfylke for eksport over Svinesund. 1999. Kilde: Statens vegvesen / Vägverket, 1999.



TØI-rapport 970/2008

Oslo/Akershus og Østfold er de dominerende avsenderfylkene for gods over Svinesund. I neste figur er disse fylkene holdt utenom.

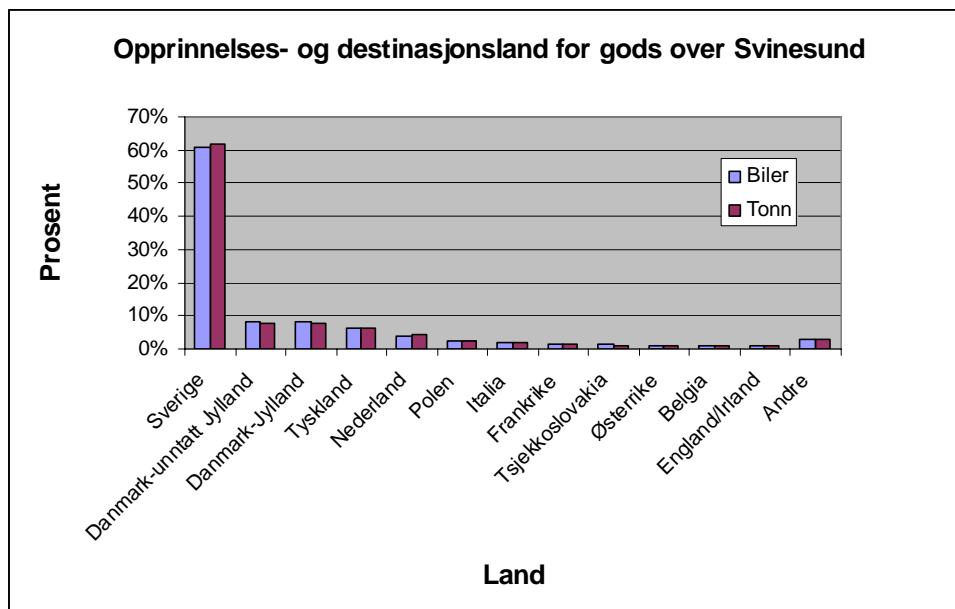
Figur 7.8. Opprinnelsesfylke for eksport over Svinesund, når Oslo/Akershus er tatt ut av figuren. 1999. Kilde: Statens vegvesen / Vägverket, 1999.



TØI-rapport 970/2008

De følgende figurene viser opprinnelses- og destinasjonsland for biler og godsmengde over Svinesund.

Figur 7.9. Opprinnelses- og destinasjonsland for godsbiler over Svinesund. 1999. Kilde: Statens vegvesen / Vägverket, 1999.



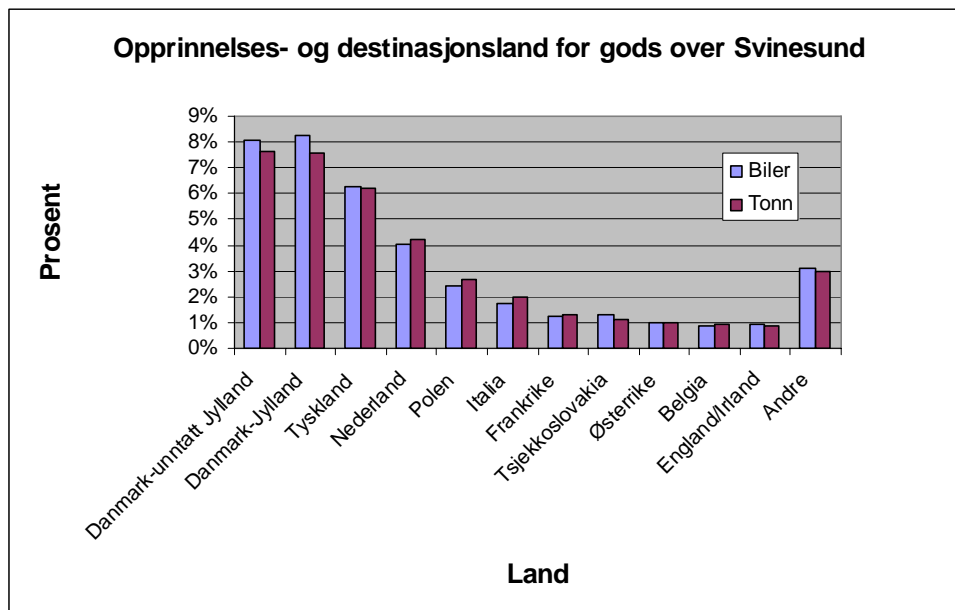
TØI-rapport 970/2008

Vi ser at Sverige dominerte transporten over Svinesund i 1999, hele 61 % av bilene startet eller sluttet i Sverige. I figur 7.3 og 7.4 for 2004 (figurene med piler), så vi at andelen av bilene som startet og sluttet i Sverige var 57 % ved

import til Norge og 54 % ved eksport. Tendensen er altså at andelen av transporten over Svinesund som er handel med Sverige er nedadgående.

Følgende figur viser opprinnelses- og destinasjonsland for bilene over Svinesund når Sverige holdes utenom. Vi ser at Danmark da er det klart viktigste landet (har de to høyeste søylene), etterfulgt av Tyskland, Nederland og Polen.

Figur 7.10. Opprinnelses- og destinasjonsland for godsbiler over Svinesund, når Sverige er tatt ut av figuren. 1999. Kilde: Statens vegvesen/Vägverket, 1999.



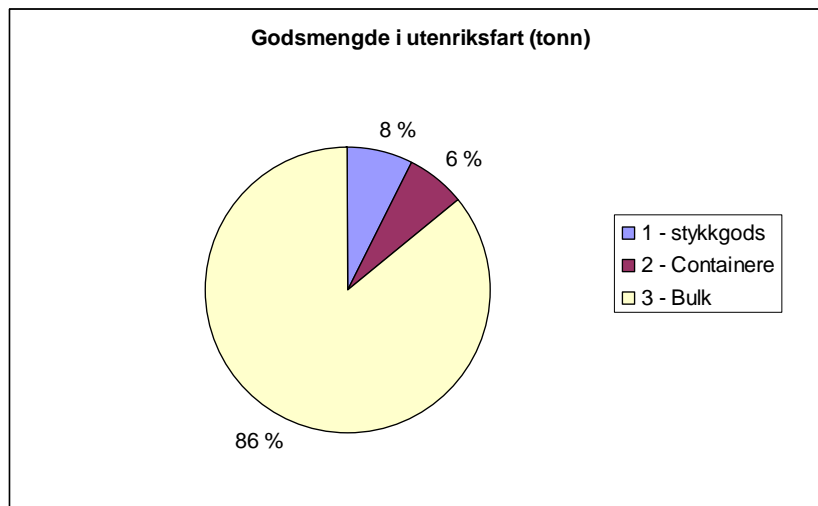
TØI-rapport 970/2008

8 Import av varer i container til norske havner

8.1 Import og eksport i norske havner

Grunnlagsdata fra SSBs havnestatistikk kan brukes som informasjon om hvordan import og eksport på skip fordeler seg mellom ulike typer gods og mellom de ulike havner i Norge. Figur 8.1 viser at 86 prosent av alt sjøverts gods i tilknytning til norsk utenrikshandel er bulktransport. 6 prosent av godset går i container, mens stykkgoods som ikke går i container utgjør ca 8 prosent. Holdes gods til og fra private havner utenom, utgjør containergods 8 prosent og annet stykkgoods 6 prosent.

Figur 8.1. Godsmengde med skip i utenriksfart fordelt på hovedkategori av gods (sum av import og eksport). Kilde: SSBs havnestatistikk.



TØI-rapport 970/2008

I forbindelse med en analyse av hvilke transportkorridorer som benyttes ved godstransport til Norge er bulkmarkedet mindre interessant, da det meste av importerte bulkvarer kommer direkte til kai der det skal brukes. Bulkvarene benytter dermed i mindre grad innenlands transportkorridorer på veg eller jernbane enn det som er tilfelle for andre varegrupper.

Tabell 8.1 viser at åtte havner står for 80 prosent av alt containergods i utenriksfart, mens 11 havner står for 90 prosent av containergodset.

Tabell 8.1. Containergodset i utenriksfart etter havnedistrikt (sum av import og eksport).
Tall i mill tonn og prosent. Kilde: SSBs havnestatistikk.

		Mill tonn 2006	Prosent- andel	Kumulativ andel
1	Oslo Havn KF	2,315	29 %	29 %
2	Grenland Havn IKS	0,903	11 %	40 %
3	Larvik Havn KF	0,901	11 %	51 %
4	Kristiansand Havn KF	0,755	9 %	61 %
5	Halden Havnevesen	0,541	7 %	68 %
6	Borg Havn IKS	0,363	5 %	72 %
7	Bergen og Omland Havnevesen	0,332	4 %	76 %
8	Moss Havnevesen KF	0,306	4 %	80 %
9	Sandefjord Havnevesen	0,275	3 %	84 %
10	Stavanger Interkommunale Havn IKS	0,267	3 %	87 %
11	Ålesundregionens Havnevesen	0,236	3 %	90 %
12	Eigersund Havnevesen KF	0,138	2 %	92 %
13	Trondheimsfjorden Interkommunale Havn IKS	0,108	1 %	93 %
14	Private foretak med egen kai	0,101	1 %	94 %
15	Drammenregionens Interkommunale Havnevesen	0,095	1 %	95 %
16	Karmsund Interkommunale Havnevesen IKS	0,086	1 %	96 %
17	Kristiansund og Nordmøre Havn IKS	0,084	1 %	97 %
18	Indre Trondheimsfjord Havnevesen IKS	0,071	1 %	98 %
19	Nordfjord Havn IKS	0,039	0 %	99 %
20	Bremanger Vekst og Hamn	0,036	0 %	99 %
	Andre havner	0,061	1 %	100 %
	Sum containergodset i utenriksfart	8,013	100 %	100 %

TØI-rapport 970/2008

Oslo havn er klart størst, med nærmere 30 prosent av containergodset.

Stykkgodset som ikke er i container sprer seg i større grad mellom havnene. Her har 11 havner 80 prosent av godset, som vist i tabell 8.2. Vi legger blant annet merke til at Oslo havn her kommer langt nede på listen, med kun 2 prosent av godset. Importert stykkgodset som ikke er i container går i større grad enn containergodset direkte til industri. Et unntak er Drammen havn, som er en stor importhavn for biler og frukt og grønnsaker. I og med at vi i foreliggende prosjekt har hovedfokus på transportkorridorer og transportmiddelvalg til og fra Norge, er direkte leveranser til industri ikke så interessant. I det følgende vil vi derfor konsentrere oss om transport av containere til og fra Norge, med hovedfokus på import.

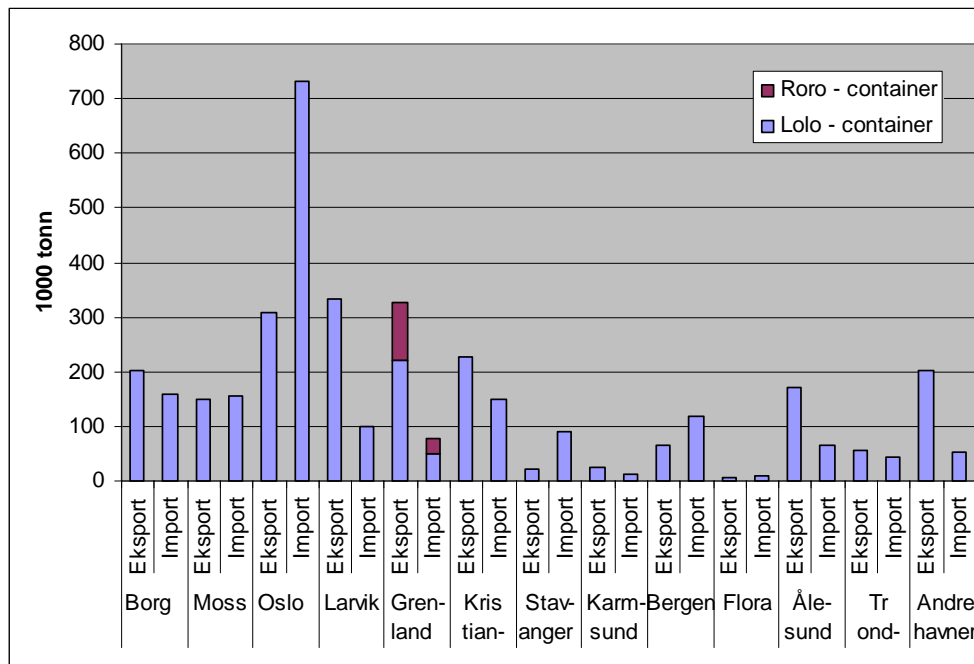
Tabell 8.2. Stykkogods (som ikke er i container) i utenriksfart etter havnedistrikt (sum av import og eksport). Tall i mill tonn og prosent. Kilde: SSBs havnestatistikk.

		Mill tonn 2006	Prosentandel	Kumulativ andel
	Private foretak med egen kai	3,091		
1	Mo i Rana Havn KF	0,839	13 %	13 %
2	Drammenregionens Interkommunale Havnevesen	0,839	13 %	27 %
3	Bergen og Omland Havnevesen	0,593	9 %	36 %
4	Indre Trondheimsfjord Havnevesen IKS	0,568	9 %	45 %
5	Karmsund Interkommunale Havnevesen IKS	0,479	8 %	53 %
6	Kristiansund og Nordmøre Havn IKS	0,418	7 %	60 %
7	Larvik Havn KF	0,317	5 %	65 %
8	Borg Havn IKS	0,314	5 %	70 %
9	Moss Havnevesen KF	0,299	5 %	74 %
10	Grenland Havn IKS	0,174	3 %	77 %
11	Farsund Havnevesen	0,171	3 %	80 %
12	Stavanger Interkommunale Havn IKS	0,142	2 %	82 %
13	Oslo Havn KF	0,140	2 %	84 %
14	Trondheimsfjorden Interkommunale Havn IKS	0,118	2 %	86 %
	Andre havner	0,857	14 %	100 %
	Sum utenriks stykkogods (som ikke er i container) i offentlige trafikkhavner	6,267	100 %	100 %

TØI-rapport 970/2008

Containergods i import og eksport fordeler seg på lolo- og roro-containerer som vist i følgende figur, målt i tusen tonn gods.

Figur 8.2. Containergods (i 1000 tonn) i 2006 fordelt på lolo- og roro-containerer ved import og eksport og havn i Norge. Kilde: SSBs havnestatistikk.

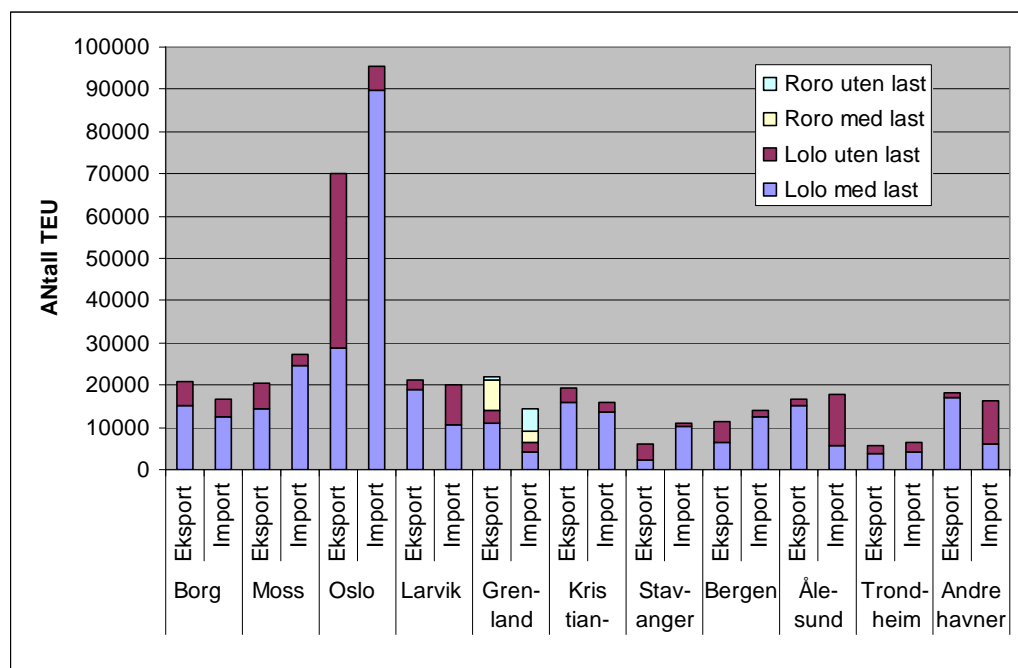


TØI-rapport 970/2008

Det er bare Grenland som håndterer roro containere, når man ser bort fra trafikken med fergene. Retningsbalansen for godset er skjev i mange havner, bl a har Oslo, Stavanger og Bergen mye større godsmengde i import enn eksport, mens bildet er det motsatte i Larvik, Grenland og Ålesund.

Målt i antall containere (TEU) er bildet som vist i figur 8.3, hvor en også har splittet mellom containere med og uten last.

Figur 8.3. Containere (i antall TEU) ved import og eksport i 2006, fordelt på lolo- og roro-containere, import og eksport, med og uten last og etter havn i Norge. Kilde: SSBs havnestatistikk.



TØI-rapport 970/2008

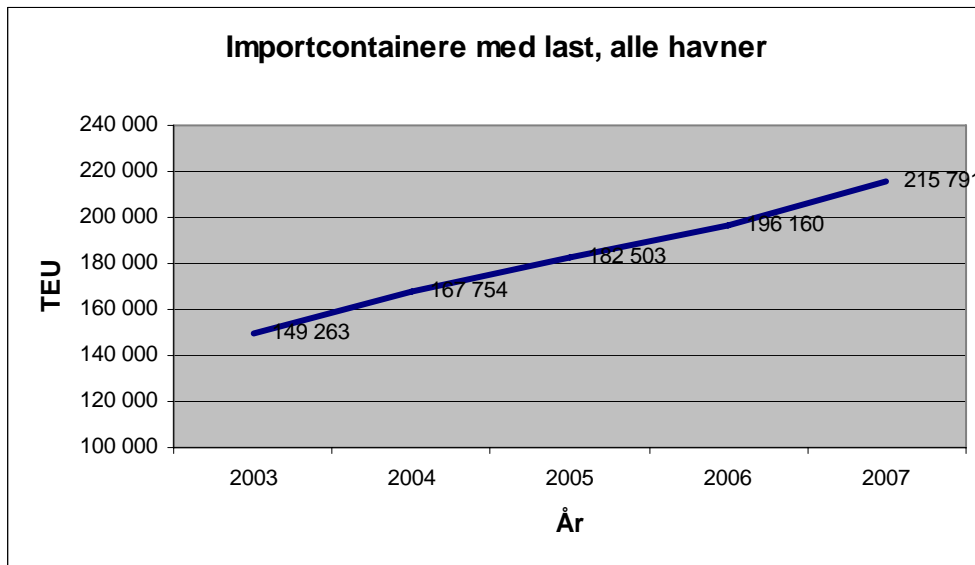
Roro-containerne er i all hovedsak gods med avsendersted i Europa, mens lolo består både av oversjøisk last og europagods. Oversjøisk containergods ankommer f eks Antwerpen, Bremerhaven eller Rotterdam med skip som har en kapasitet på opptil 12.000 TEU. Århus og Gøteborg er eneste havner i Skandinavia med anløp av oversjøiske containerskip, f eks anløper Emma Mærsk (med kapasitet på 12.000 TEU) Gøteborg. Feederskip til Norge har en kapasitet på 6-800 TEU og går i ukessløyfer mellom kontinentet, Fredrikstad (Borg havn), Moss, Oslo, Larvik og Kristiansand. Det er 5-6 anløp pr uke med ulike feederskip. Det er en økende størrelse på feederskipene til Norge, der skipene blir lenger og bredere, men ikke dypere.

8.2 Import av containere i norske havner

I fortsettelsen av dette kapittelet vil vi konsentrere oss om import av sjøverts containere med last.

I figur 8.4 gis en oversikt over utviklingen i antall importcontainere over norske havner fra 2003 til 2007. Veksten i import av containere med last til norske havner har vært på 45 % de siste fire årene.

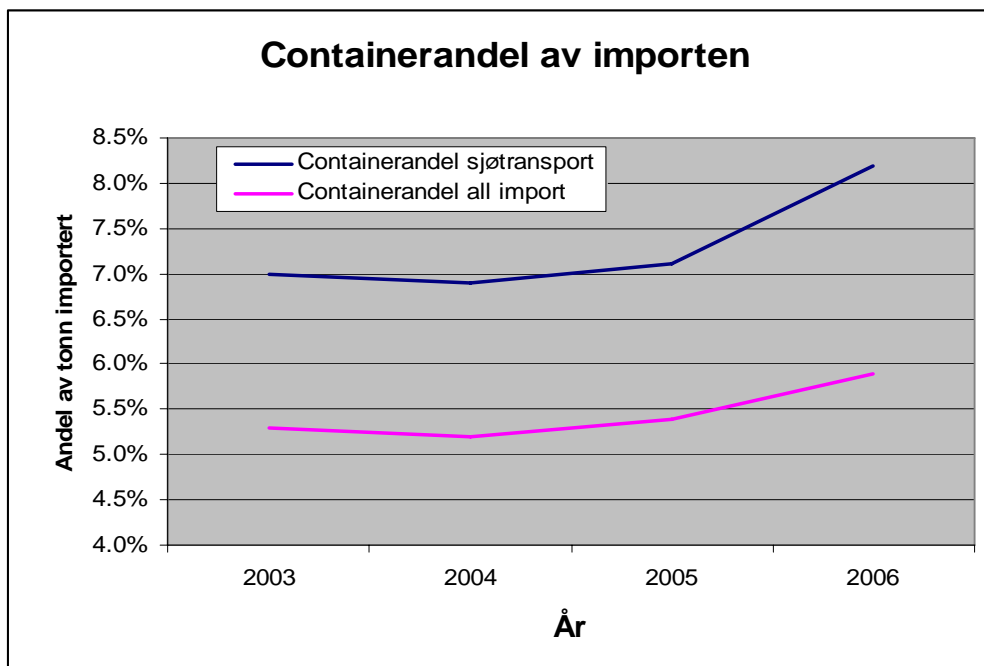
Figur 8.4. Utviklingen i antall containere med last i import. Alle havner. 2003-2007. TEU. Kilde: SSBs havnestatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Den blå linjen i figur 8.5 viser at andelen av tonn importert i container på sjø øker i forhold til alt gods som ankommer Norge på sjø. Andelen importert gods i container på sjø øker også i forhold til totalt importert godsmengde til Norge (rosa linje).

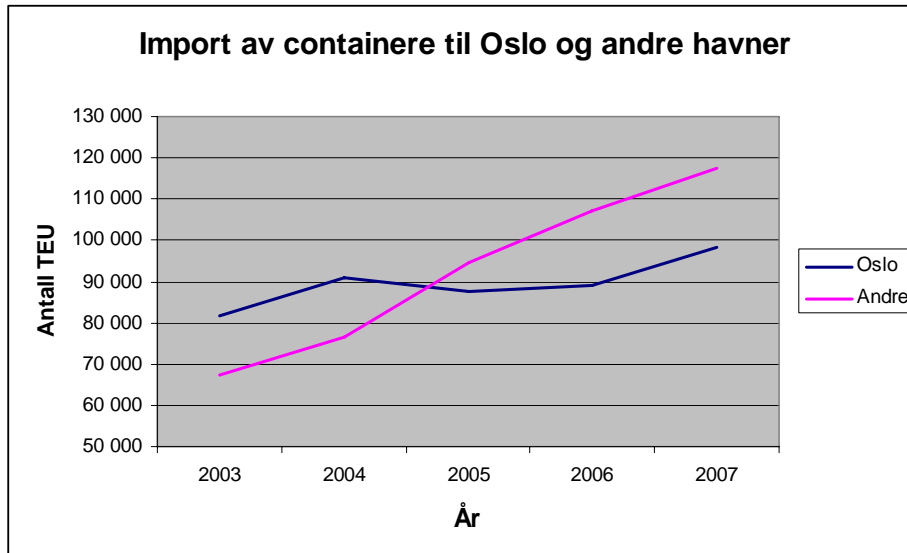
Figur 8.5. Andel importerte tonn i containere i norske havner i forhold til all import på sjø og i forhold til importert godsmengde totalt. 2003-2006. Kilde: SSBs havnestatistikk og utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Følgende figur viser utviklingen i antall containere med last til Oslo havn sammenliknet med utviklingen i havnene i resten av Norge.

Figur 8.6. Import av containere med last til hhv Oslo havn og andre norske havner. 2003-2007. Kilde: SSBs havnestatistikk.

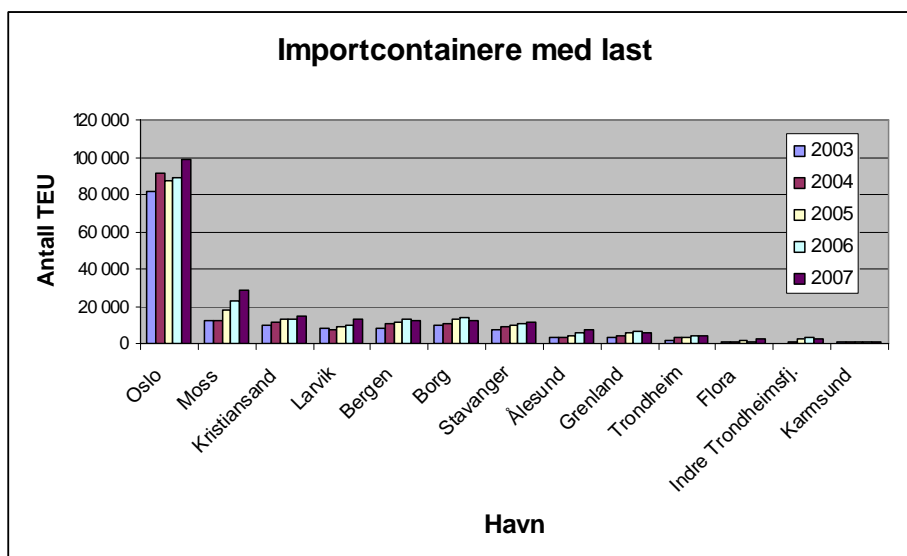


TØI-rapport 970/2008

Vi ser at Oslo havn i flere år har hatt en lavere vekst enn andre norske containerhavner når det gjelder import av containere med last. I 2006 har imidlertid dette snudd, og Oslo hadde igjen vekst på om lag samme nivå som de andre havnene. I 2007 hadde Oslo i underkant av 100 000 TEU med last, mens de andre importhavnene til sammen hadde drøyt 117 000 TEU.

Følgende figur viser veksten i importcontainere med last i de ulike havnene fra 2003 til 2007.

Figur 8.7. Import av containere med last til norske havner. 2003-2007. Kilde: SSBs havnestatistikk.

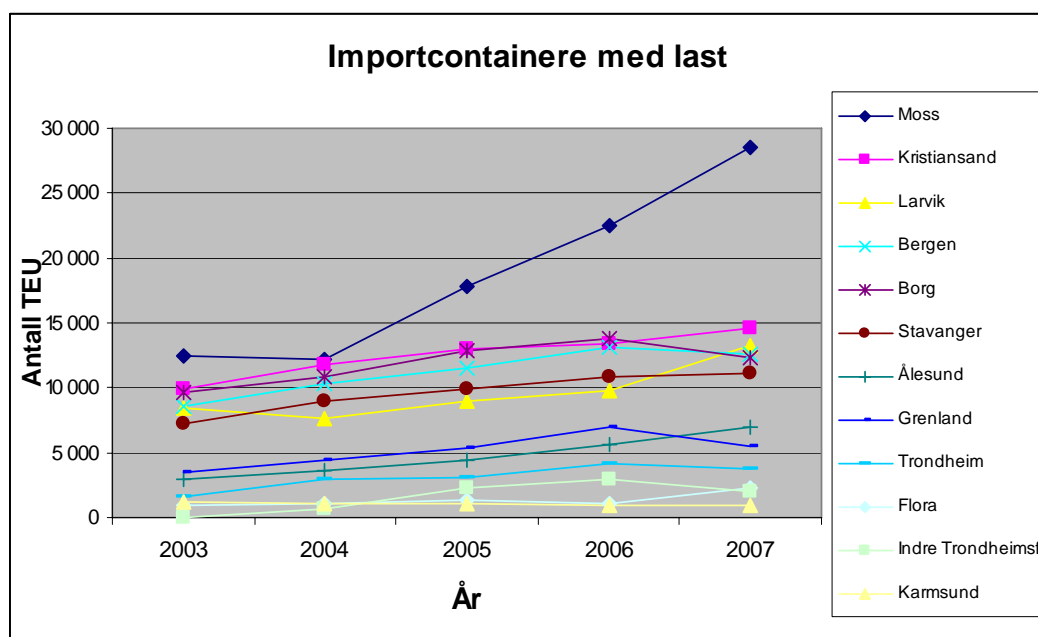


TØI-rapport 970/2008

Oslo var i 2007 størst på importcontainere med drøyt 98 000 TEU med last. Moss var nest størst med i overkant av 28 000 importerte TEU, mens de 5 havnene Kristiansand, Larvik, Bergen, Borg og Stavanger hadde mellom 11 000 og 14 500 TEU med last hver.

Siden Oslo havn er så mye større enn de andre havnene har vi i neste figur holdt Oslo utenom. Utviklingen i de andre havnene fremgår da tydeligere.

Figur 8.8. Utvikling i importcontainere med last i norske havner 2003-2007, utenom Oslo havn. Kilde: SSBs havnestatistikk.



TØI-rapport 970/2008

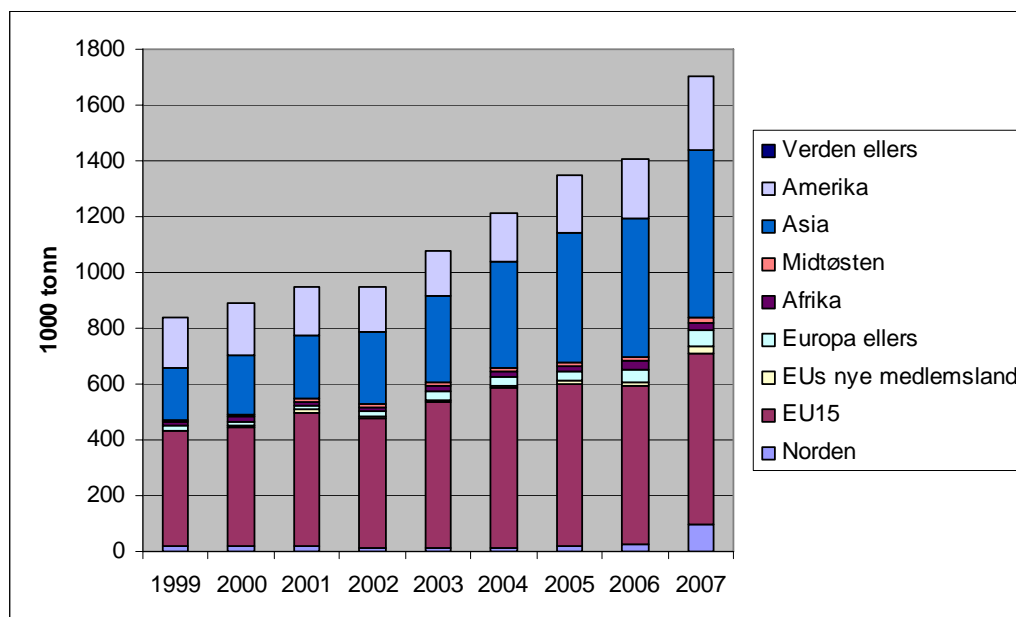
Vi ser at det har vært vekst i de fleste av havnene, men at Moss skiller seg ut med svært kraftig vekst over flere år. Det siste året har også Larvik hatt kraftig vekst og passerte da Stavanger, Borg og Bergen i antall importerte containere med last.

8.3 Utvikling i containerisering for import med skip

Fra havnestatistikken har vi sett at antall containere importert til Norge er økende. Aktuelle spørsmål er om den sterke økningen i containergods fra utlandet skyldes en økning i markedet av varer som vanligvis går i containere (som forbrukervarer og annet stykk gods) eller om containerandelen øker også for varer som tradisjonelt har vært fraktet på andre lastbære. I så fall kan det være med på å forklare at importen noen år økte mer i de øvrige containerhavnene enn i Oslo.

I figur 8.9 har vi tatt ut informasjon om utvikling i importert containergods etter grupper av opprinnelsesland for varene.

Figur 8.9. Import i containere i 1000 tonn med skip til Norge etter varens opprinnelsesland. 1999-2007. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

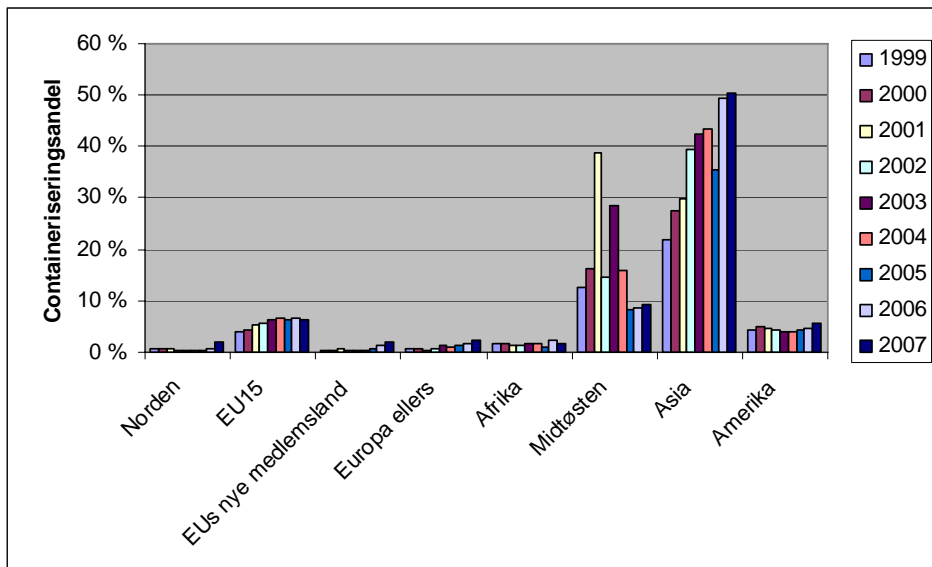


TØI-rapport 970/2008

Importert kvantum i containere til Norge er økende, og veksten har vært tiltakende, spesielt etter 2002. Det er særlig import i containere fra Asia som øker, godsmengden i containere er mer enn tredoblet fra 1999 til 2007. Det er også økende mengde import i containere fra Europa og Amerika, som begge har økt med 50 % fra 1999 til 2007. Fra 2006 til 2007 har også gods i containere fra nordiske land økt betydelig. Mens importvolumet i containere fra Amerika og Asia var omtrent likt i 1999, var volumet fra Asia mer enn dobbelt så stort som volumet fra Amerika i 2007, og har nær tatt igjen godsmengden i containere fra EU15-landene.

Figur 8.10 viser containerandelen, dvs containerisert gods med skip til Norge i andel av all import med skip til Norge, etter grupper av opprinnelsesland.

Figur 8.10. Containeriseringsandel (av tonn) for import med skip til Norge. 1999-2007. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

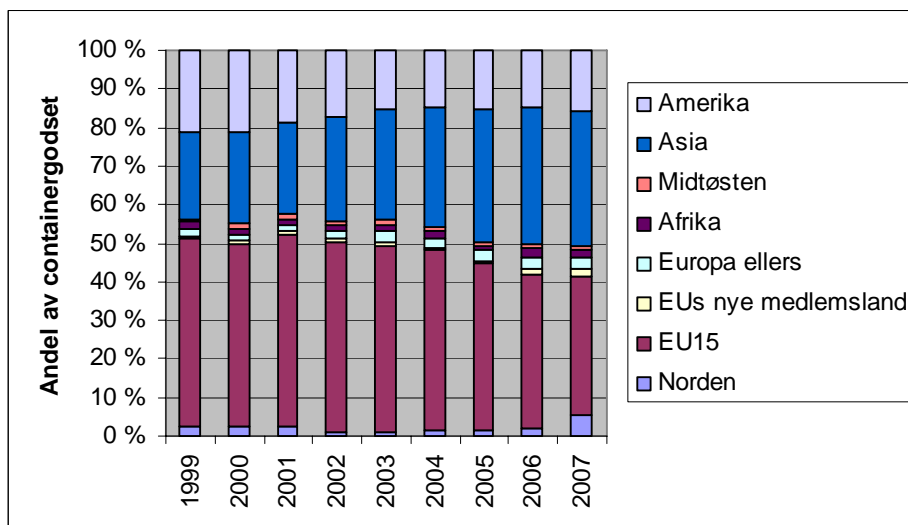


TØI-rapport 970/2008

Import fra Asia utmerker seg ved å ha en høy og økende containerandel: I 1999 var drøye 20 % av importen fra Asia i container, mens den var 50 % i 2007. Det vil si at det er en økende andel av varene fra Asia som pakkes i container og som fraktes med containerskip til Europa. For varer fra Midtøsten viser statistikken at det har vært forbigående høy containerandel, og at knappe 10 % av volumet fra dette området ble fraktet i container til Norge fra 2005. For varer fra de øvrige grupper av land, er det varer fra EU15-området og fra Amerika som har høyest containerandel, med ca 6 %, og denne andelen har vært relativt konstant i den perioden vi her ser på.

Figur 8.11 viser ulike landgruppers andel av import i container med skip til Norge.

Figur 8.11. Ulike landgruppers andel (av tonn) av import i container med skip til Norge. 1999-2007. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.



TØI-rapport 970/2008

Asias andel av containergods med skip til Norge er økt fra 23 % i 1999 til 35 % i 2007, mens Amerikas andel i samme periode er redusert fra 21 % til 16 %. Til sammen utgjorde oversjøisk gods 54 % av containergodset i 2007 (Asia, Amerika, Afrika og Midtøsten).

Tabell 8.3 viser de viktigste opprinnelsesland for containergods med skip til Norge i 2007, mens tabell 8.4 viser tilsvarende for 1999.

Tabell 8.3. Viktigste opprinnelsesland for containergods med skip til Norge. Tall i 1000 tonn og prosent. 2007. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

	Container- gods	Totalt	Container- andel	Andel av containergods
Kina	394	623	63 %	23 %
Tyskland	163	2 319	7 %	10 %
Nederland	126	1 756	7 %	7 %
USA	102	517	20 %	6 %
Belgia	86	739	12 %	5 %
Storbritannia	72	2 883	2 %	4 %
India	59	100	59 %	3 %
Frankrike	50	495	10 %	3 %
Spania	47	714	7 %	3 %
Brasil	46	1 948	2 %	3 %
Danmark	46	1 485	3 %	3 %
Øvrige land	515	12 487	4 %	30 %
Sum	1 705	26 066	7 %	100 %

TØI-rapport 970/2008

Nesten en fjerdedel av alt gods som ble importert i container med skip til Norge i 2007 kom fra Kina. Av godset som ble importert med skip fra Kina kom 63 % i container. Dette er en vesentlig endring fra 1999 da import fra Kina utgjorde 7 % av containergodset, og containerandelen for dette godset var 30 %. Tyskland var nest største opprinnelsesland for containergods i 2007, med 10 % av alt containergodset til Norge. Dette utgjorde en containerandel på 7 %. Også dette er en økning fra 1999, da import fra Tyskland utgjorde 9 % av containergodset, med en containeriseringsandel på 5 %. Import fra India utmerker seg også med en svært høy andel av godset på sjø i container, hele 59 % i 2007, som er en økning fra 18 % i 1999. Av import på sjø fra USA i 2007 var 20 % i container. Det er verdt å merke seg at de tre største europeiske opprinnelseslandene for containergods til Norge er Tyskland, Nederland og Belgia, som alle har store oversjøiske containerhavner. Selv om vi her har tatt utgangspunkt i varenes opprinnelsesland (og ikke avsenderland), er det grunn til å tro at det også kan være betydelige andeler av dette godset som i utgangspunktet er oversjøisk, men som er tollklarert i de respektive landene og omkonsolidert i en terminal eller sentrallager før videre transport til Norge.

I sum var 7 % av alt importgods på sjø containerisert i 2007, som er en økning fra 4 % i 1999. Økt containertransport til Norge skyldes altså både en volumøkning og økt containerandel, dvs at en større andel av godset blir containerisert enn tilfellet var tidligere.

Tabell 8.4. Viktigste opprinnelsesland for containergods med skip til Norge.
Tall i 1000 tonn og prosent. 1999. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

	Container- gods	Totalt	Container- andel	Andel av containergods
Storbritannia	114	3822	3 %	11 %
USA	78	669	12 %	8 %
Kina	76	251	30 %	7 %
Tyskland	74	1510	5 %	7 %
Nederland	71	1771	4 %	7 %
Belgia	56	665	8 %	6 %
Frankrike	42	688	6 %	4 %
Brasil	33	838	4 %	3 %
Spania	26	971	3 %	3 %
India	17	95	18 %	2 %
Japan	16	214	8 %	2 %
Øvrige land	413	13067	3 %	41 %
Sum	1017	24561	4 %	100 %

TØI-rapport 970/2008

8.4 Containerhavnenes omland

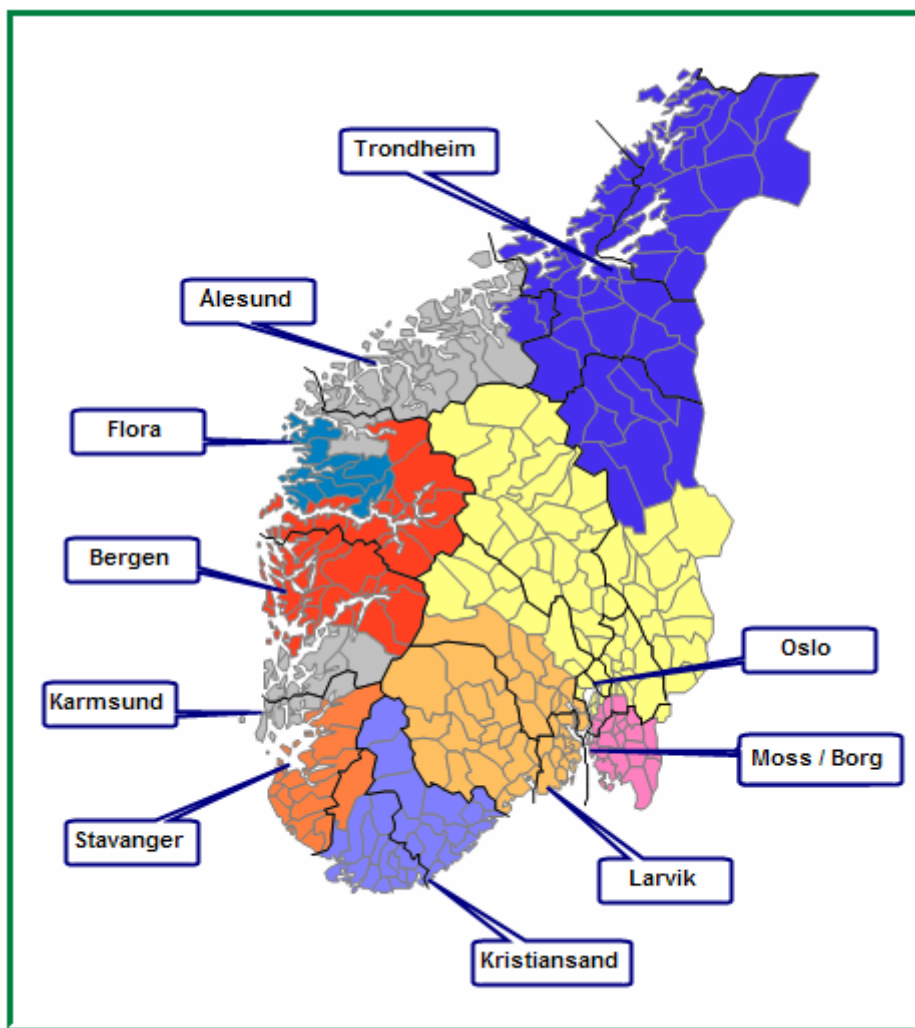
Fra statistikken har man liten informasjon om innenriks distribusjon av importcontainere som kommer sjøveien til Norge, dvs hva som skjer etter at godset ankommer havnen i Norge. En del kan imidlertid sies ut fra kunnskap om de ulike havnenes omland eller nedslagsfelt.

En havns omland kan defineres som det området der de generaliserte transportkostnadene til bestemte destinasjoner er lavere enn for andre havner (Eidhammer, 2002). For å få en antydning om nedslagsfeltet for den enkelte havn har vi tatt utgangspunkt i et stedsregister fra Norlines (2008) som viser hvilke havner som betjener ulike områder i Norge. Informasjonen gjelder både innen- og utenriks-transport, og vi har bearbeidet den til å gjelde for containerhavnene i Norge. Informasjonen er tilgjengelig på postnummernivå, dvs hvilke postnumre som inngår i nedslagsfeltet til den enkelte havn. Dette er aggregert til kommunenivå og deretter illustrert i kartplottet i figur 8.12.

Omlandet som framkommer av figuren er veiledende og gjelder første destinasjonssted innenriks. F eks har Oslo havn, og kanskje i økende grad også Moss havn pga sin nærhet til Oslo, et nasjonalt omland, fordi det er mye store importører lokalisert i dette området. Her konsolideres importgodset før videre innenriks distribusjon med jernbane og lastebil. I tillegg foreligger en del avvik og unntak, som beskrives i teksten som følger etter figuren. Dette er basert på informasjon om havnene som vi har innhentet via telefonsamtaler med sentrale aktører i noen av de viktigste containerhavnene. Hovedformålet med samtalene har vært å få vite noe om hvilket geografisk område som dekkes av havnen. En hypotese er at det er Oslo, Moss, Larvik og Kristiansand som har mest differensiert produktspekter, og flest mottakere av godset over havnen. En stor andel av godset har første destinasjon på sentral/engroslagre, der det crossdockes før videre innenriks distribusjon, noe går direkte til større butikker mens noe går direkte til industri. Videre innenriks distribusjon av importgodset fra engroslager (i

hovedsak på Østlandet) til resten av landet er inkludert i innenriks transportstatistikk, men er der ikke spesifisert som importgods. Vi har derfor avgrenset spørsmålene våre om leveransemønster fra havn til første destinasjonssted innenriks⁹, i håp om å få mer informasjon om importhavnenes omland for ankomende varer.

Figur 8.12. Omlandet til de viktigste containerhavnene. Kilde: Norlines (2008), bearbeidet av TØI.



TØI-rapport 970/2008

Det framkommer av figuren at havnenes omland til en viss grad følger fylkesgrensene, men at vegtilknytning og avstand til havnen er vel så avgjørende ved definering av havnens omland. Kostnaden knyttet til innenriks landtransport av containeren er av betydning mht hvilken havn som velges, og det tas hensyn til dette når lasten sorteres i de store oversjøiske containerhavnene på kontinentet (som Antwerpen, Rotterdam, Bremerhaven, mv). Avvik fra dette kriteriet kan

⁹ I prinsippet er også transport av container fra havn til første destinasjonssted innenriks inkludert i SSBs lastebilundersøkelser, men man har fra undersøkelsen ingen informasjon om det er container som fraktes eller om denne er lastet/losset i en havn. Dette forholdet vil bli noe utbedret fra 2008-undersøkelsen, da SSB nå har inkludert spørsmål om terminaltype godset er lastet og losset i spørreskjemaet.

forekomme dersom det er last det haster med å få levert. Da vil containeren fraktes med skip til en havn med høyere frekvens (som f eks Oslo), med høyere transportkostnad som resultat.

I grove trekk kan omlandet til Oslo havn beskrives som all last som skal nord og vest for Oslo og Oslo-området, samt til Askim på østsiden av fjorden. Havnene Moss og Borg betjener i hovedsak Østfold opp til og med Ski (i Akershus). I Moss havn inneholder ca 70 prosent av containerne oversjøisk gods, mens 30 prosent er nordsjøtrafikk. Moss havn har fire anløp av containerskip i uken, med størrelse rundt 400 TEU.

Kjerneområdet til Larvik havn er Vestfold, men sørover trekkes lasten fra Larvik ned til Arendal. Larvik havn betjener også riksveg 40 (opp Lågendalen) til Kongsberg og videre opp hele Numedal til Gol og Geilo. Det antydes fra havnen at 60 prosent av containerne skal til Larvik, Tønsberg og Sandefjordområdet, mens 20 prosent skal til resten av Vestfold og 20 prosent går ut av fylket. Aktører i Moss og Larvik havn påpeker at det har vært en endring i transportmønsteret for containere, der en større andel av containere som skal til Østfold og Vestfold nå ankommer Moss eller Larvik havn, mens de før gikk via Oslo havn. Noe av veksten i Larvik havn skyldes også økt containerisering av tidligere pallegods. Ett eksempel er larvikitt (stein), hvor halvparten nå sendes i container til Kina for videreforedling, mens det tidligere ble sendt i bulkskip til Italia.

Roro-linjen M/S Tor Bellona, en linje som går fra kontinentet til Brevik, kommer i hovedsak med europagods som skal til hele Østlandet, samt nordover til Trøndelag og sydover til Kristiansand. Dette er roro-containere som tidligere ankom Kristiansand havn med TorLine linjen Zeebrugge–Rotterdam–Kristiansand. Linjen er nå endret til Gent–Brevik (Europaterminalen).

Kristiansand havn betjener last i området fra Stavanger til Arendal, men der strekningen Lyngdal–Arendal står for 90 % av all oversjøisk last fra havnen. Arendal ligger på vippen mellom Kristiansand og Larvik, med antydnet trekkepris fra Larvik på kr 3000 pr container, fra Kristiansand kr 3700 pr container. Trekkeprisen går altså i favør av Larvik i dette tilfellet. Europeisk last til Kristiansand havn har mye av det samme transportmønsteret som beskrevet over, men her er det en del containere som fraktes landverts helt til Stavanger.

Risavika havn ved Stavanger er i tillegg til å være et transportknutepunkt i Sør-Rogaland også en viktig base for supplytjenester til Nordsjøen. Bergen havn er en stor og viktig containerhavn på Vestlandet som i hovedsak betjener næringslivet i Bergen og omland nord til Sognefjorden.

Flora havn er en mindre havn med et relativt lite omland mellom Sognefjorden og Nordfjord. Ålesund havn har to terminaler som begge har import av containere. Det er i hovedsak oversjøisk last som ankommer i containere på importsiden, i mindre grad last fra Europa. En del av containerne stripes i terminalen og samlastes til kunder i området, men de fleste fraktes videre uten at de åpnes. Det meste av lasten er frossen fisk som benyttes som råvarer til klippfiskindustrien i området. Godset leveres i større grad til industrien enn til grossister. Det er ingen transport fra f eks Trondheim eller Bergen havn til bedrifter i Ålesund. Alt som skal til området går over Ålesund havn. Containerskipene fra kontinentet snur i Ålesund, fordi de ikke rekker å gå lenger nord dersom de skal ha faste

anløpsdager i ruten. Maersk forsøkte å gå lenger nord, men måtte gi opp fordi skipet da ikke rakk ukesruter til kontinentet.

Trondheim havn har også import av containere, men det er ingen direkte ferederskipforbindelse mellom Trondheim og kontinentet. Trondheim har i stedet forbindelse med Aberdeen (Skottland). I tillegg frekventeres Trondheim havn av Norlines, som har innenriks forbindelse med andre containerhavner i Sør-Norge.

En generell oppfatning er at havnene gjerne skulle hatt mer kunnskap om varestrømmer med informasjon om både innenriks og utenriks destinasjon, for å ha et bedre grunnlag planlegging og strategisk tilpasning. Det at terminaloperatører og andre stadig får bedre IT-system som kommuniserer med andre ledd i logistikkkjeden, samt at PortWin nå skal fornyes, vil på sikt kunne forbedre datagrunnlaget slik at en i større grad får informasjon om hele transportkjeden.

8.5 Omfang av omlasting/transitt for oversjøisk gods

Det er også interessant å vite i hvilken grad gods fra Asia og andre oversjøiske destinasjoner går via andre land i Europa før det kommer til Norge, og hvilke land som i hovedsak benyttes. I utenrikshandelsstatistikken finnes informasjon om opprinnelses- og avsenderland for varene som kommer til Norge på sjø. Dersom det er avvik mellom opprinnelses- og avsenderland for godset som passerer grensen på sjø, kan vi konkludere at godset har vært omlastet underveis i transportkjeden, i dette tilfelle høyst sannsynlig fra sjø til sjø. Vi har benyttet informasjon fra SSBs utenrikshandelsstatistikk over import med skip til Norge for hhv containerisert og ikke-containerisert gods, der avsenderland ikke er lik opprinnelsesland.

Tabell 8.5 og 8.6 viser importgods fra hhv Asia, annen oversjøisk og Europa med skip til Norge, etter land godset er omlastet i 2000 og 2006, fordelt på varer i container og varer som ikke sendes i container.

Tabell 8.5. Importgods fra hhv Asia, annen oversjøisk og Europa med skip til Norge, etter land godset er omlastet i. 2000. Tusen tonn pr år. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

Land gods er omlastet i	Containerisert			Ikke containerisert			Sum
	Asia	Annen oversjøisk	Europa	Asia	Annen oversjøisk	Europa	
Estland	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	370,3	370,4
Nederland	1,9	7,5	10,6	73,3	99,2	94,0	286,5
Belgia	1,8	6,0	4,3	30,7	15,7	134,1	192,6
Latvia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,6	140,6
Tyskland	4,0	2,1	18,4	2,6	21,9	76,5	125,5
Jamaica	0,0	0,0	0,0	0,0	103,5	0,0	103,5
Finland	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	92,5	92,6
Sveits	0,4	0,3	0,1	0,1	23,9	52,8	77,6
Storbritannia	1,0	1,2	3,7	2,6	14,8	38,7	62,1
Andre land	29,9	8,4	9,8	19,8	44,6	195,3	307,8
Sum	39,0	25,6	47,1	129,2	323,6	1194,7	1759,1

TØI-rapport 970/2008

Tabell 8.6. Importgods fra hhv Asia, annen oversjøisk og Europa med skip til Norge, etter land godset er omlastet i. 2006. Tusen tonn pr år. Kilde: SSBs utenrikshandelsstatistikk.

Land gods er omlastet i	Containerisert			Ikke containerisert			Sum
	Asia	Annen oversjøisk	Europa	Asia	Annen oversjøisk	Europa	
Nederland	8,3	16,9	16,2	133,7	254,2	149,7	579,1
Tyskland	3,7	8,3	9,1	14,4	122,1	69,7	227,4
Storbritannia	1,5	3,0	9,1	9,3	12,6	113,6	149,1
Belgia	3,5	7,3	9,9	2,3	9,9	104,9	137,8
Sveits	1,1	4,3	6,8	0,2	0,1	122,9	135,4
Hviterussland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	133,5	133,5
Baltiske land	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	123,0	126,2
Frankrike	0,1	0,4	2,3	12,7	98,2	5,4	119,0
Sverige	3,2	0,2	1,5	1,7	0,9	101,9	109,3
Andre land	26,0	5,3	13,9	20,6	95,1	73,2	234,0
Sum	47,4	45,6	68,8	194,9	596,2	997,9	1950,8

TØI-rapport 970/2008

Det framgår av tabell 8.5 og 8.6 at det for containergods er en liten økning i gods som er omlastet i tredjeland. Det er imidlertid en overraskende liten del av totalt containergods som er registrert omlastet, noe som tyder på at avsenderland og opprinnelsesland avviker i Utenrikshandelsstatistikken bare dersom varene er tollklarert i dette landet. I prinsippet er alt oversjøisk containergods som ankommer Norge med skip omlastet i en havn på kontinentet, fordi Norge ikke har anløp av oversjøiske containerskip.

For gods som ikke er containerisert er det også en økning i oversjøisk gods som omlastes i europeiske havner. Spesielt stor er økningen for oversjøisk gods omlastet i Nederland.

9 Import av gods på jernbane

I kapittel 3.4 så vi at importerte tonn på jernbane i 2006 utgjorde 916 000 tonn, som utgjør drøyt 3 prosent av alt importgods til Norge, og drøyt 12 % av sum importgods på veg og jernbane.

Tabell 9.1 viser utenriksforbindelsene med tog fra Alnabru våren 2008.

Tabell 9.1. Antall avganger pr uke og kapasitet pr år (TEU) på Alnabrus forbindelser med utlandet. Kilde: CargoNet.

Utenlandsforbindelser fra Alnabru	Forbindelse med	Avganger pr uke	TEU-kapasitet pr år (50 TEU/avg)
Stockholm		1	2.600
Jönköping		5	13.000
Gøteborg		5	13.000
Malmö og Trelleborg	EU sørover mot Italia	6	15.600
Ålmhult (i hovedsak IKEA-varer)		6	15.600
Taulov (Fredericia), NY - oppstart 15. mars 2008	EU vestover mot Bremerhaven, Hannover, Rotterdam og Antwerpen	1	2.600
Sum		24	62.400

TØI-rapport 970/2008

Vi ser altså at dagens kapasitet på jernbane er drøyt 60 000 TEU pr år i hhv import og eksport.

Vi har vært i kontakt med CargoNet for å få oppdatert informasjon om godstransport på jernbane generelt og i import spesielt. I den sammenheng ble vi fortalt at gjennomsnittshastigheten for godstogene i Norge er 70 km/t, med maksfart på 90 km/t. Til sammenlikning er gjennomsnittshastigheten for godstog på kontinentet gjerne nede i 14 km/t. Selv om også kjørehastigheten for lastebiler kan være lav på kontinentet, så innebærer dette uansett at det er utfordringer knyttet til å kunne tilby rask og forutsigbar togtransport mellom kontinentet og Norge.

Det har vært prøvedrift med godstog fra Beijing til Hamburg, en strekning som normalt tilbakelegges med skip. Toget bruker 18 dager på strekningen, mens containerskipene bruker 29 dager mellom de samme byene. Toget er dermed svært konkurransedyktig på tid. Det må imidlertid svært mange godstog til for å erstatte et containerskip, da store containerskip har en kapasitet på mer enn 10.000 TEU, mens et godstog (av norsk størrelse) gjerne har en kapasitet på rundt 50 TEU.

Det ble ellers nevnt at et annet jernbanetilbud som er foreslått, fra Kina til Narvik, vil kunne snu retningsbalansen for godsstrømmene i Norge. I dag er det slik at mye mer gods går fra Sør- til Nord-Norge enn motsatt, mens import fra Kina til Narvik vil føre til økte godsmengder fra Narvik og sydover. I dag kan norske godstog kjøre på jernbanen i Finland, men ikke i Russland pga ulik sporbredde. Godset vil dermed måtte omlastes til et annet togsett på grensen eller i Finland.

CargoNet anslår jernbanens markedsandel til å være mellom 30 og 50 % på hovedstrekningene, men det faktum at mye av godset på veg kjøres i ruter med flere stopp på vegen, gjør at det i liten grad konkurrerer med jernbane. De mener derfor at reell markedsandel er opp mot 80 %. For containertransport med jernbane settes prisen etter rundturprinsippet, dvs uavhengig av om containeren er med eller uten last.

Ellers er punktlighet viktig for å nå opp i konkurransen med lastebil. I følge CargoNet kan relativt enkle tiltak bidra til økt punktligheten for godstogene:

1. Rydde sikkerhetssone rundt skinnegangen, da mye av forsinkelsene skyldes vindfall.
2. Økt antall og økt lengde på kryssningsspor slik at to tog kan møtes i fart.
3. Økt strømtilførsel på enkelte banestrekninger (vest for Kristiansand er det strekninger der det ikke er nok energitilførsel)
4. Prioritering av gods fremfor persontransport

CargoNet jobber med å knytte seg opp mot logistikkoperatørene for at jernbane skal bli en mer integrert del av verdikjeden. Det skjer ellers en oppgradering av Alnabruterminalen, Trondheim/Brattøra og Sandnes/Ganddal. På Alnabru kan en ny kran øke kapasiteten der med 30-40%, og en vil da kunne ta forventet trafikkvekst over terminalen fram til 2011. Denne investeringen er i gang. I dag går det ca 500.000 TEU/år over Alnabruterminalen. Gjennomsnittlig utnyttelsesgrad på godstogene er 80 %.

CargoNet forventer størst vekst i jernbanetransporten på strekningen Oslo-Trondheim og Oslo mot utlandet. Dette skyldes bl a at kapasiteten er relativt sprenget på strekningene Oslo-Bergen og Oslo-Stavanger. På stort sett alle andre strekninger er det ledig kapasitet.

10 Prognoser for import og eksport

10.1 Innledning

For å kunne si noe om fremtidige endringer i godstransport til og fra Norge er det behov for prognoser for forventet handelsmønster mellom Norge og utlandet. I forbindelse med transportetatens NTP-arbeid er det utviklet nasjonale prognoser (Hovi, 2006). Disse bygger på prognoser for næringsvis vekst fra MSG. Prognosen utviklet i forbindelse med NTP-arbeidet gir også nasjonale prognoser pr næring for import og eksport, men uten noen fordeling mht handelsland. Med lik vekst for handel med alle land for en gitt næring, blir varesammensetningen i basisåret førende for forventet utvikling i de bilaterale godsstrømmene.

Alternative måter å etablere vare- og landsspesifikke prognoser på er å ta utgangspunkt i observerte trender fra f eks SSBs Utenrikshandelsstatistikk, eller basere seg på offisielle prognoser for våre handelsland. I foreliggende prosjekt er det siste gjort, nemlig en sammenstilling av våre nasjonale prognoser med offisielle utviklingsrater for alle EU-landene inkludert Sveits og nye og potensielle medlemsstater. Fremdeles mangler en imidlertid denne type utviklingsrater for viktige elementer i Norges utenrikshandel, som handelen med Asia og Amerika.

10.2 EUs prognosemodeller og eksogene drivkrefter

I tilknytning til EUs midtveiseevaluering av Hviteboken om transportpolitikken for 2010, er det utarbeidet transportprognoser med transportmodellen Scenes (European Commission, 2006 a). Prognoser er utarbeidet både for gods- og persontransport innenfor EUs 27 medlemsland, samt Tyrkia, Norge og Sveits.

I denne forbindelse er det benyttet en del begreper på ulike landgrupperinger, som er kort oppsummert:

EU15	EU før 1. mai 2004 (dvs Belgia, Danmark, Finland, Frankrike, Hellas, Irland, Italia, Luxemburg, Nederland, Portugal, Spania, Storbritannia, Sverige, Tyskland og Østerrike)
EU25	EU fra 1. mai 2004 til 1. januar 2007 (EU15 + de 10 nye medlemslandene Estland, Kypros, Latvia, Litauen, Malta, Polen, Slovakia, Slovenia, Tsjekkia og Ungarn)
EU27	EU fra 1. januar 2007 (EU25 + Romania og Bulgaria)
EU28	EU27 + Tyrkia
EU30	EU28 + Sveits og Norge

10.2.1 Scenes

Scenes er en europeisk transportmodell for Europa, som dekker både person og godstransport. Basisåret i Scenes ble nylig oppgradert fra 1995 til 2000, samtidig

som de 10 landene som ble medlem av EU fra 2004, samt Norge og Sveits, ble innarbeidet som endogene soner i modellen. Det innebærer at modellen dekker både nasjonal og internasjonal trafikk innenfor EU25 i tillegg til Norge og Sveits. På side 10 i Annex 6 i rapporten om Scenes (Ying et al, 2005) står det imidlertid at omfanget av modellering av transportetterspørselen er begrenset for Norge og Sveits. For EU25 har Scenes en soneinndeling som tilsvarer Nuts2 for person- og godstransportmodellering (247 soner), og en mer detaljert inndeling (Nuts3) for vegtrafikkanalyser. All transport mellom de endogene sonene i modellen er inkludert.

Senere EU-medlemmer og nye kandidatland er inkludert i modellen som én eksogen sone pr land, dvs at bare transport ut av og inn til disse landene er inkludert i transportmodellen, og ikke transport innen landet. Andre land i Europa og resten av verden er representert med én eksogen sone for større geografiske områder, som skal representere de viktigste handels- og reiseruter til lands og sjøs.

For å inkludere transportarbeid for soneinterne turer benyttes et dummysone-system, der soneintern transportatferd er klassifisert etter kjennetegn ved sonene. Sonene er klassifisert fra store metropolområder (som London og Paris) til det mer rurale, og der alle soner i de nordiske landene stort sett faller innenfor siste kategori.

Modellen er kalibrert slik at transportmiddelfordelingen i basisåret stemmer overens med nasjonal transportmiddelfordeling og kjente internasjonale transportmønstre. Kalibreringen av modellen er basert på transportarbeid og ikke trafikkarbeid, da kvaliteten på dataene for transportarbeidet ble ansett å være av bedre kvalitet enn for trafikkarbeidet.

Modellen er i første rekke designet for å utarbeide prognoser på europeisk nivå. Den består imidlertid av geografisk differensierte demografiske, økonomiske og sosioøkonomiske variable, samt geografisk informasjon om transporttilbudet, noe som gjør et mer disaggregert analysenivå mulig.

10.2.2 Godsmodellen i Scenes

Datagrunnlaget i godsmodellen i Scenes er basert på handelsmatriser mellom Nuts2-soner for hver produktkategori fra Eurostat. Det er nær sammenheng mellom næringer og varegruppene i Scenes, der det er definert én vare pr sektor. Til sammen er det 24 ulike produktkategorier i Scenes.

Godsetterspørselsmodellen er basert på en regional input-outputmodell for EU15 (Primes). For de nye medlemslandene er godsetterspørselsmatrisene basert på estimater fra DG-Trens Ten-Stack og Eurostats COMEXT handelsmatriser.

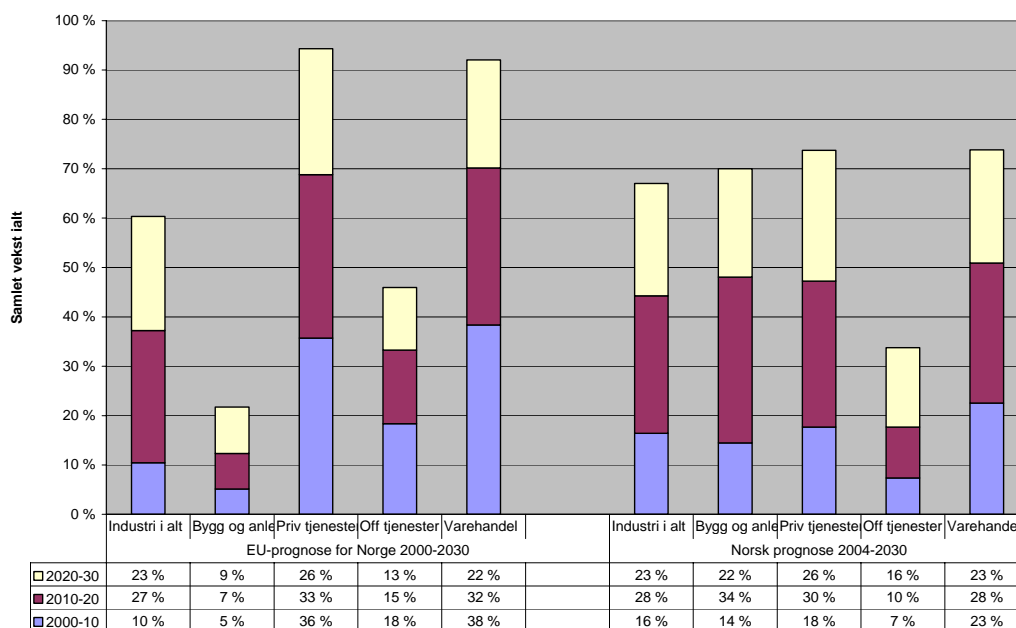
Framskrivning av godsetterspørselen tar utgangspunkt i dagens matriser, som multipliseres opp med endringsmatriser for næringsvis vekst. Endringsmatrisene er basert på vekst i ulike næringssektorer, offentlig og privat konsum (inkludert industriens etterspørsel etter innsatsvarer) og investeringer. For godstransport er transportmidlene lastebil, tog, indre vannveier og nærsjøfart (dvs sjøfart innenfor EU) representert i modellen.

10.2.3 Eksogene drivkrefter i EU-prognosene

Prognoser for bruttoprodukt etter næring

Sammenliknet med de tidligere prognosene som er utarbeidet med Scenes, er den nye prognosen en nedjustering. Dette forklares ved at BNP-prognosene er nedjustert i forhold til tidligere prognoser. I figur 10.1 har vi sammenstilt EUs prognose for Norge med den norske prognosen utarbeidet til transportetatens forslag til NTP (Hovi, 2007).

Figur 10.1. EU-prognosene for Norge for bruttoprodukt etter næring sammenliknet med de norske prognosene fra MSG.

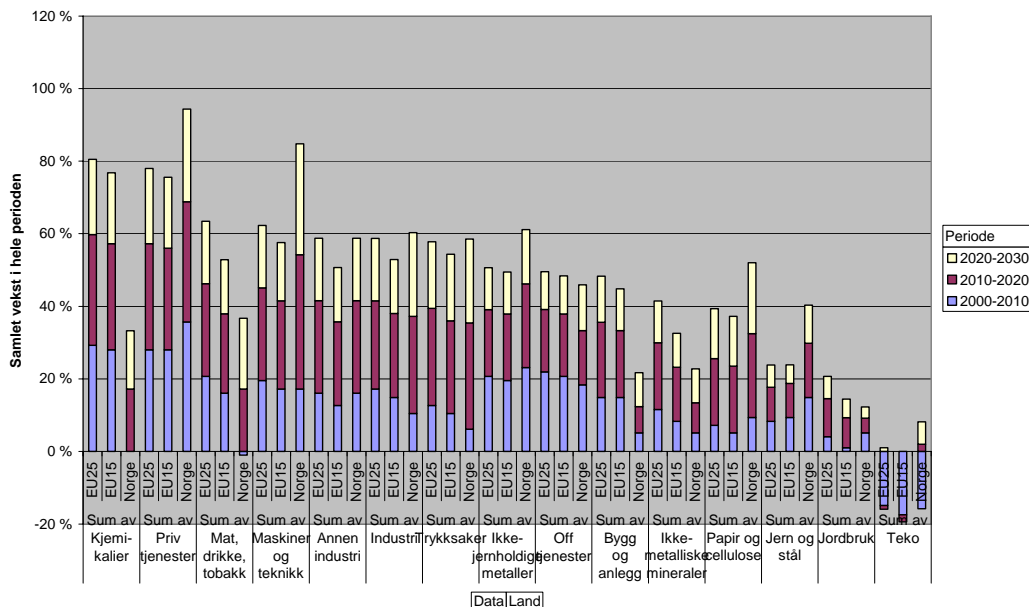


TØI-rapport 970/2008

Det er spesielt for Bygg- og anleggssektoren at det er stor forskjell på EUs prognose for Norge og våre nasjonale prognoser (basert på MSG). Her er den nasjonale prognosen betydelig høyere enn EUs prognose for Norge. Den nasjonale prognosen for varene innenfor denne sektoren er senere blitt nedjustert, slik at forskjellen er mindre hvis en sammenligner med den endelige prognosen som ble utarbeidet til transportetatens NTP-arbeid.

Utvikling i transportmiddelfordelt transportarbeid avhenger av veksten i ulike varegrupper. Noen varegrupper er mer egnet enn andre for jernbane- eller sjøtransport, mens andre varegrupper nesten utelukkende fraktes med bil. Derfor er det interessant å sammenlikne næringsspesifikke vekstrater. I neste figur sammenlikner vi næringsspesifikke vekstrater fra EUs prognose for Norge med prognosene for hhv EU25 og EU15.

Figur 10.2. EU-prognosene for bruttoprodukt etter næring for hhv EU25, EU15 og Norge. 2000-2030.

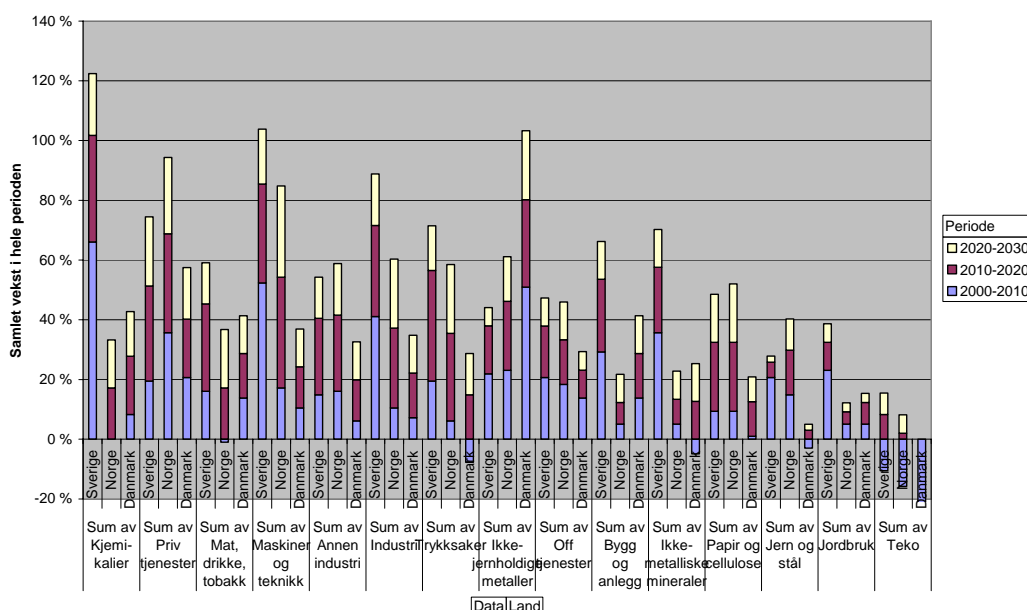


TØI-rapport 970/2008

Kolonnen "Sum av industri" midt i figuren viser samlet vekst for alle næringene for hhv EU25, EU 15 og Norge. Prognosen for EU25 har noe høyere forventet vekst for industrien i alt (søyle Sum av industri) sammenliknet med både EU15 og med Norge fram til 2010. Dette skyldes at de nye medlemslandene har et mye lavere økonomisk utgangspunkt, og at det er forventet en betydelig økonomisk vekst både som følge av medlemskapet og som følge av generell vekst i internasjonal handel. For hele perioden 2000-2030 viser EU-prognosen en noe høyere vekstrate for Norge enn for EU25 og EU15. Det samme gjelder for de fleste av næringene. Unntakene er kjemisk industri, mat, drikke og tobakk, bygg og anlegg og ikke metalliske mineraler. Her har Norge en lavere vekstrate enn EU15 og EU25. For jordbruk har Norge høyere forventet vekst enn EU fram til 2010, deretter lavere.

Figur 10.3 viser tilsvarende sammenstilling, men der en sammenligner EUs prognose for Norge med EUs prognoser for Sverige og Danmark.

Figur 10.3. EU-prognosene for bruttoprodukt etter næring for hhv Sverige, Norge og Danmark, 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

I EUs prognoser for Sverige, Norge og Danmark har Sverige klart høyest vekstrate for industrien i alt (søyle Sum av industri), fulgt av Norge og Danmark. Sverige har høyest vekst for de fleste næringene, mens Norge har fått beregnet høyest vekstrate for private tjenester, annen industri, papir og cellulose og jern og stål. Danmark har den høyeste vekstraten kun for ikke jernholdige metaller.

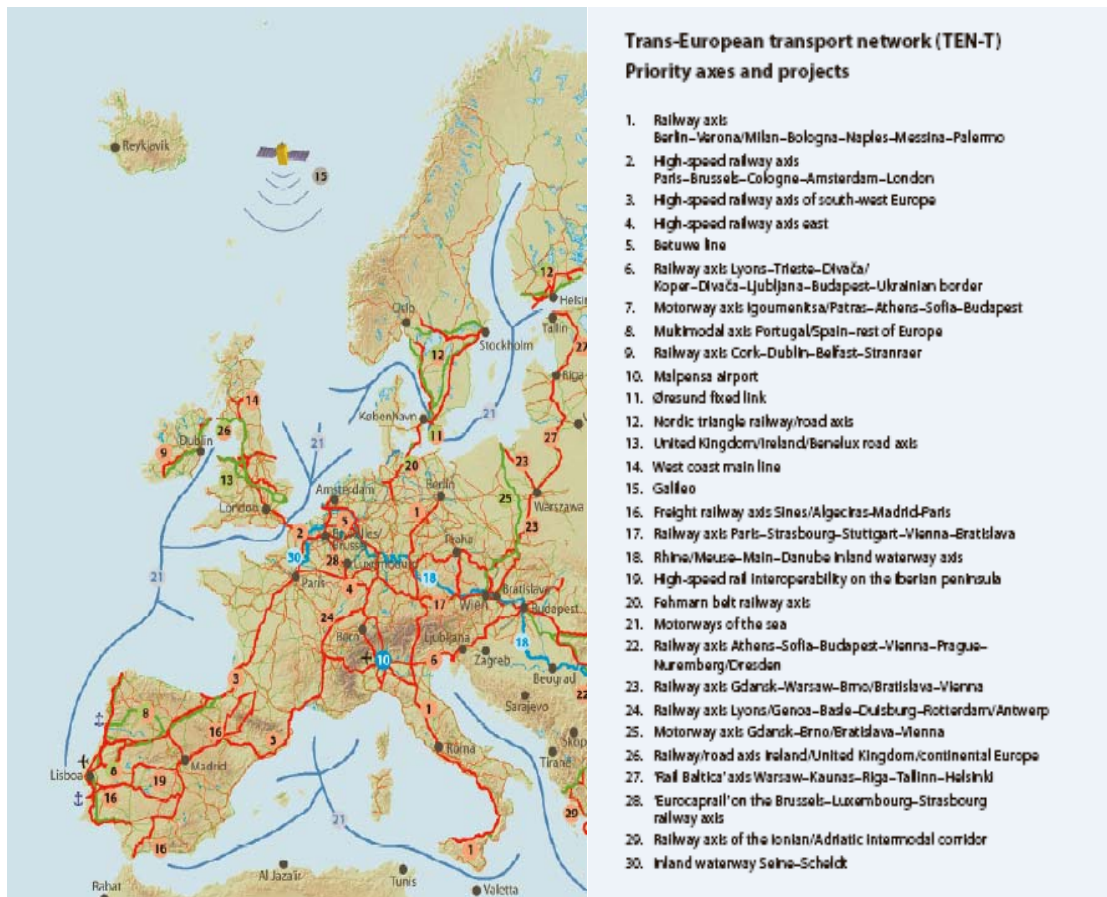
Utenrikshandel i Scenes

EUs vekstrater for de ulike landenes import og eksport er basert på observert utvikling fra utenrikshandelen for hvert produkt. Disse er sammenliknet med utvikling i bruttoprodukt for tilsvarende sektorer. Generelt ligger vekstratene for import og eksport over utviklingen i bruttoproduktet, men vekstratene er ikke spesifisert i rapporten (European Commission, 2006 a).

Transporttilbud og kostnadsutvikling

Nettverket i Scenes er oppgradert, slik at det skal representere infrastrukturen i EU i 2000. I tillegg er alle 30 TEN-prosjekter kodet i nettverket for hhv 2010 og 2020. TEN-prosjektene omfatter veg-, jernbane-, multimodale-, innenriks vannveg-, motorways of the sea- og flyterminalprosjekt. Fly er imidlertid bare med som transportmiddel i Scenes persontransportmodell.

Figur 10.4. Oversikt over TEN-prosjektene



En mer detaljert oversikt og beskrivelse av TEN-prosjektene, med tidsplan for realisering, kan finnes på følgende link:

http://ec.europa.eu/ten/transport/projects/doc/2005_ten_t_en.pdf

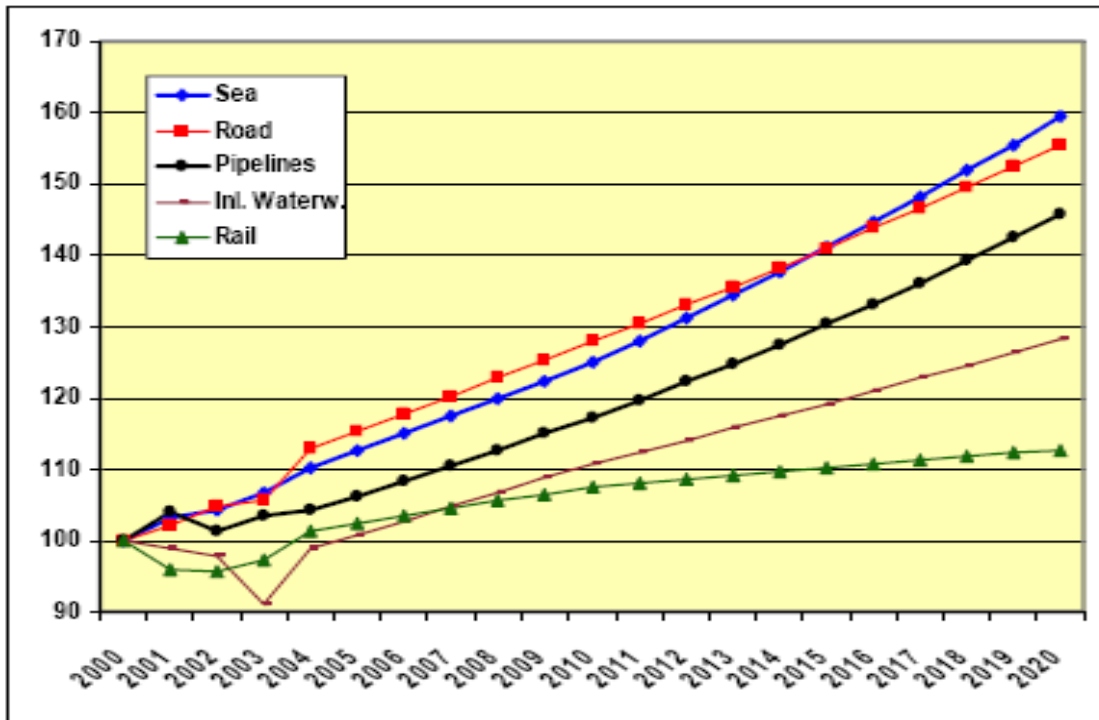
I referansebanen er det forutsatt parallell kostnadsutvikling mellom transportmidlene. Det er ikke innarbeidet endringer i transporttilbudet for noen transportmidler utover den endring i transporttilbud som følger av infrastrukturinvesteringer.

Referansescenariet er uten implementering av noen av de foreslåtte transportpolitiske tiltakene i Hviteboken. I tillegg er det analysert følgende fire alternativscenarier, men for alternativscenariene er ikke resultatene detaljert oppgitt:

1. To partielle scenarier – her testes Hvitebokens transportpolitiske tiltak i to scenarier, som begge deler en del felles forutsetninger. Den viktigste forskjellen mellom de to scenariene er knyttet til godstransport og ulik grad av implementering av marginalkostnadsprising for transportmidlene.
2. Fullstendig scenario
3. Utvidet scenario

De endelige offisielle prognosene for EU er basert på scenariet der marginalkostnadsprisingen er implementert. Dette leder til vekstbaner som framgår av figur 10.5.

Figur 10.5. Forventet utvikling i godstransport i EU 2000-2020.



Kilde: European Commission (2006 b).

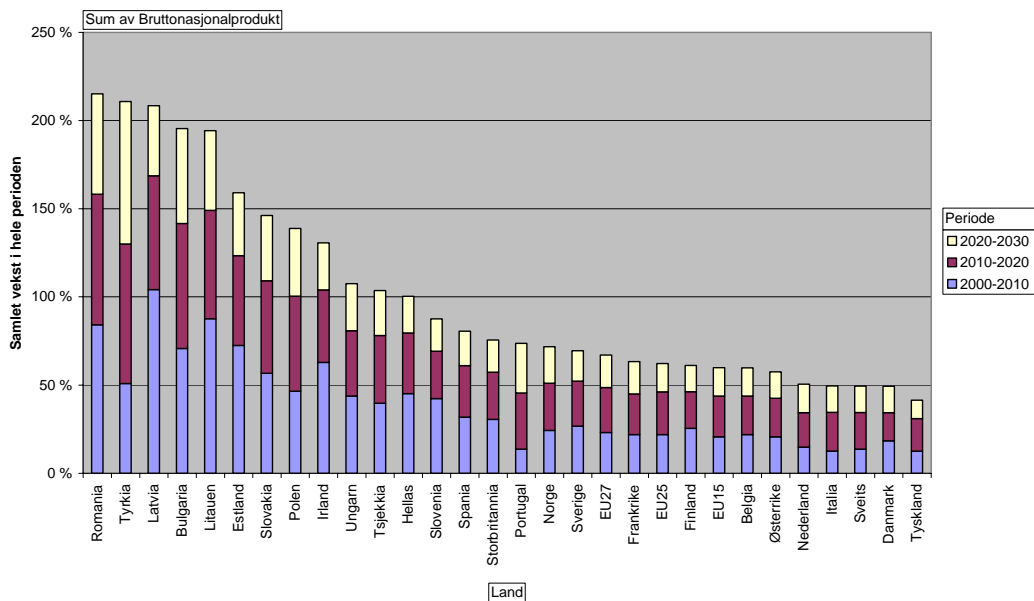
10.3 Detaljerte prognoser for hvert EU-land

I dette kapitlet oppsummerer vi forventet utvikling i hhv økonomiske og demografiske faktorer og transportarbeid, slik de er gitt i EUs offisielle prognose (European Commision, 2006 a).

10.3.1 Økonomiske og demografiske forhold

Figur 10.6 viser forventet vekst i BNP i hvert land. De landene som har høyest forventet vekst i BNP er de to nyeste medlemslandene (Romania og Bulgaria), Tyrkia og de baltiske landene. Generelt er det slik at de nye medlemslandene i EU har høy forventet vekst i BNP. Irland skiller seg ut som et opprinnelig EU-medlemsland med like høy forventet vekst i BNP som Polen, som er høyere enn den forventede BNP-veksten i nye medlemsland som Ungarn og Tsjekkia.

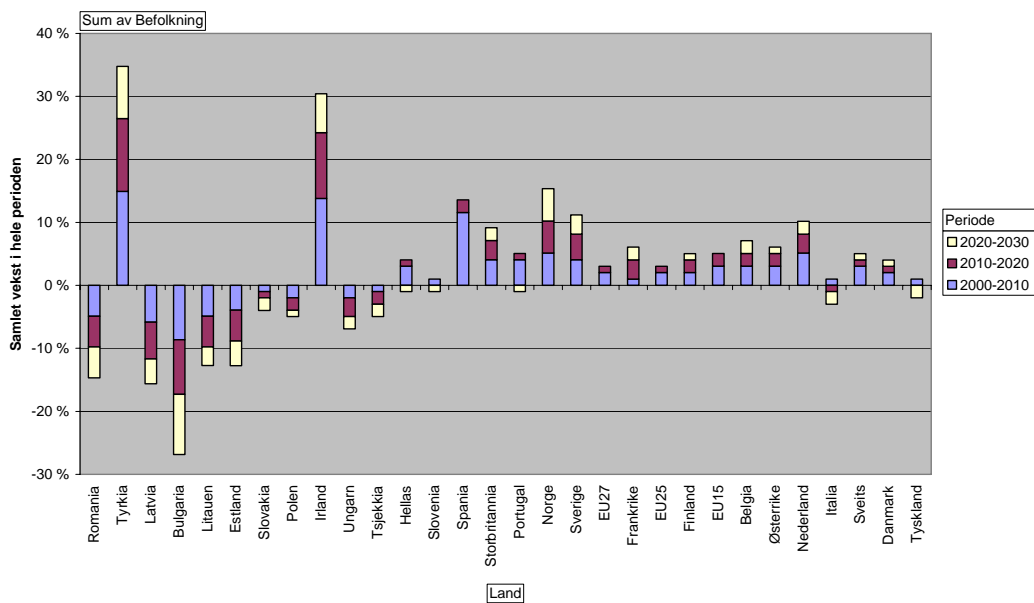
Figur 10.6. Prognose for utvikling i bruttonasjonalprodukt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

Figur 10.7 viser forventet befolkningsvekst i hvert av EU-landene. Rekkefølgen på landene er den samme som i figur 10.6, dvs at det landet med høyest forventet vekst i BNP står først.

Figur 10.7. Prognose for befolkningsutvikling etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.

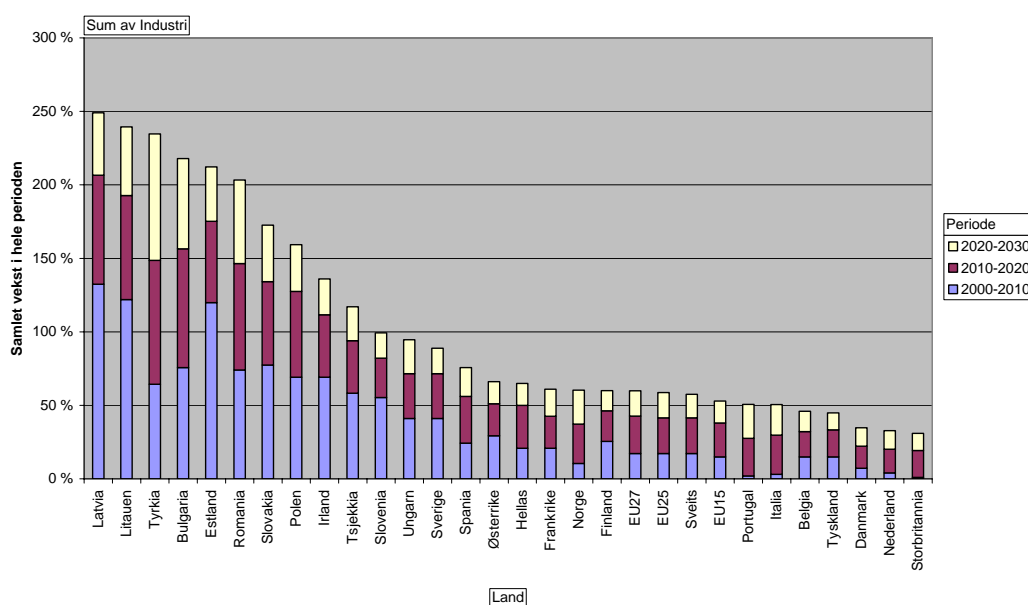


TØI-rapport 970/2008

Tyrkia og Irland skiller seg ut fra de øvrige land med en relativ kraftig forventet befolkningsvekst. Ellers er det slik at nye medlemsland forventer en befolkningsnedgang, mens tidligere medlemsland forventer befolkningsøkning. Dette skyldes bl a at nye medlemsland har hatt gjennomgående større familier enn opprinnelige medlemsland. Når inntektsnivået stiger, synker fødselstallet, mens det er omvendt i de opprinnelige medlemslandene.

Prognose for utvikling i industriproduksjon i alt etter EU-land framgår av figur 10.8, og viser at de land som har høyest forventet vekst i industrinæringene er de samme landene som har høyest forventet vekst i BNP (figur 10.6), men i en annen rekkefølge. De tre baltiske landene har høyest forventet vekst i industriproduksjon i alt fram til 2020, mens Tyrkia, Bulgaria og Romania har høyest forventet vekst etter 2010. Dette kan bl a forklares med tidspunkt for medlemskap i EU.

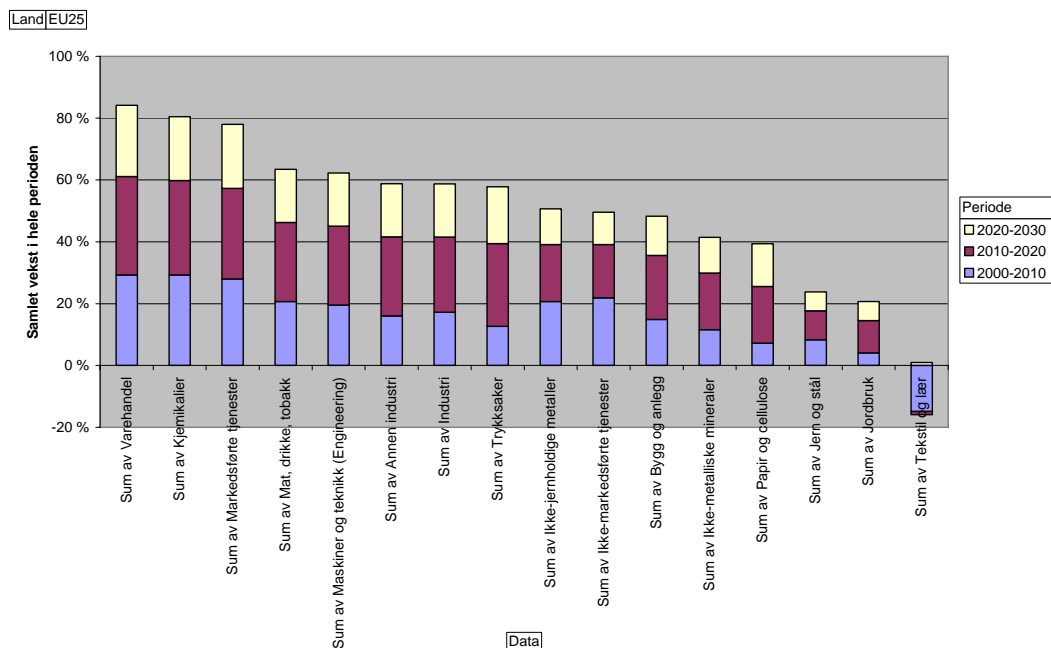
Figur 10.8. Prognose for utvikling i industriproduksjon i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

Forventet utvikling i spesifikke næringer i sum for hele EU25 er vist i figur 10.9. Kolonne "Sum av industri" midt i figuren viser samlet vekst for alle næringene. Figuren viser at varehandelen er den næringen som har høyest forventet vekst, deretter følger kjemisk industri og private tjenester. De næringer som har lavest forventet vekst er produksjon av klær (hvor det forventes en reduksjon fra 2000 til 2020), jordbruk og jern- og stål. At varehandel vokser mest, mens produksjon av forbruksvarer (unntatt matvarer) øker minst, innebærer at de viktigste forbruksvarer i større grad blir importert fra områder utenfor EU, som sørøst-Asia og Amerika.

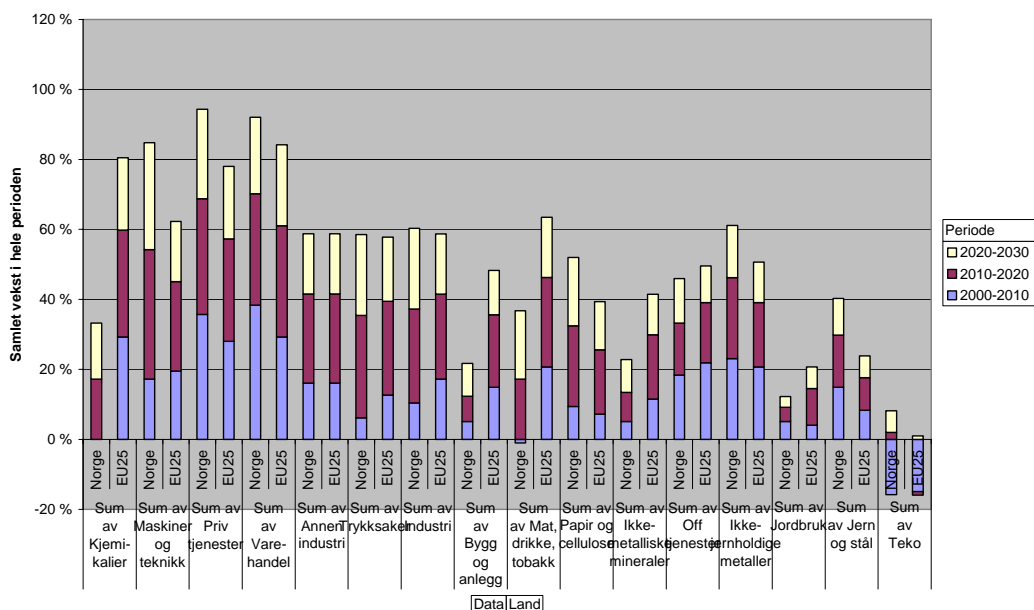
Figur 10.9. Prognose for utvikling i ulike næringer for EU25, 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

En sammenlikning av EUs prognose for vekst i ulike næringer med EUs prognose for de samme næringer for Norge (figur 10.10), viser at forventet vekst i industrien (søyle Sum av industri) for Norge er på samme nivå som i sum for EU, men at det er næringsspesifikke forskjeller. F eks er det forventet lavere vekst for norsk kjemisk industri, bygg- og anlegg, matvareproduksjon, ikke-metalliske mineraler og jordbrukssektoren enn det er for tilsvarende næringer i EU.

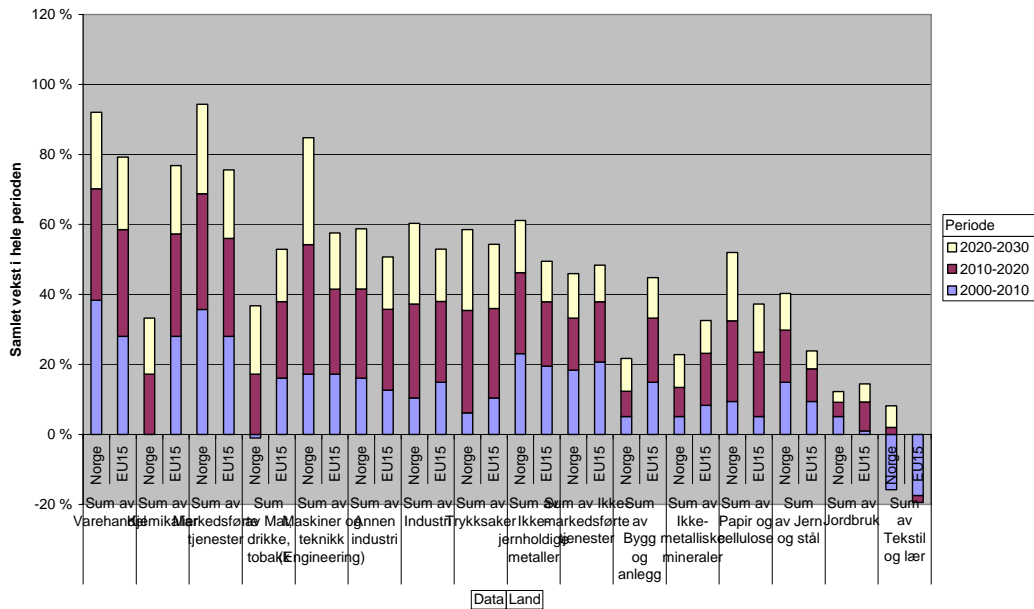
Figur 10.10. Prognose for utvikling i ulike næringer for Norge og EU25, 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

En tilsvarende sammenlikning av Norge mot EU15 (dvs EU fram til 1. mai 2004), viser at det er forventet noe større vekst i industrien i alt (søyle Sum av industri) for Norge enn for EU15. Det er også høyere forventet vekst i varehandelssektoren i Norge enn EU15, spesielt gjelder dette perioden fram til 2020.

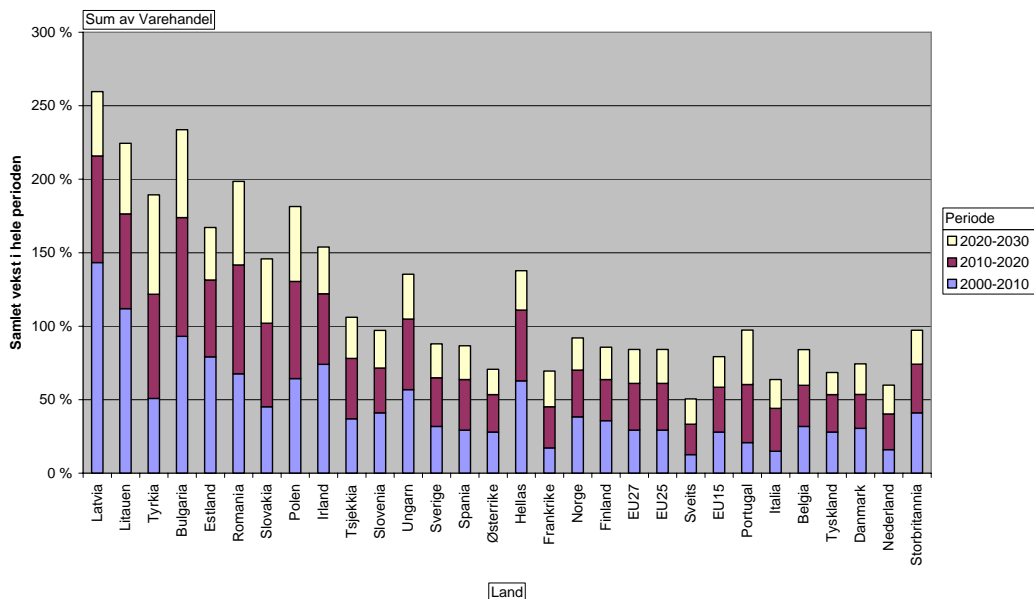
Figur 10.11. Prognose for utvikling i ulike næringer for Norge og EU15. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

Utvikling i varehandel i alt etter EU-land framgår av figur 10.12.

Figur 10.12 Prognose for utvikling i varehandel i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.

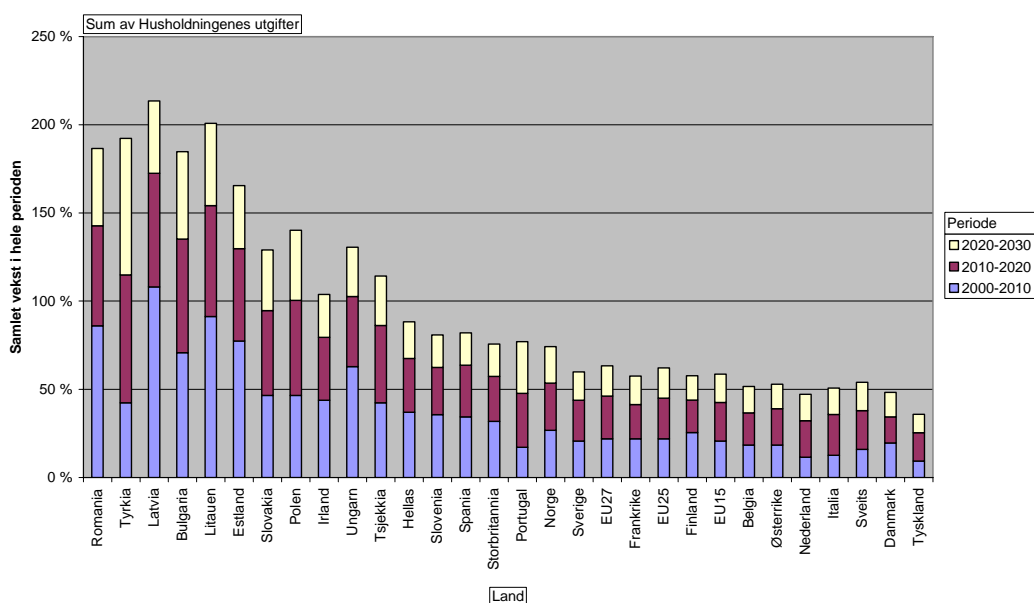


TØI-rapport 970/2008

Figuren viser at de land som har høyest forventet vekst innen varehandel er de samme land som har høyest forventet vekst i BNP, nemlig Latvia, Litauen, Bulgaria og Romania. For alle disse landene forventes mer enn en tredobling i volum. Lavest forventet vekst i varehandelssektoren finner vi for Sveits, Italia, Nederland og Tyskland.

Figur 10.13 viser prognosen for utvikling i husholdningenes utgifter i alt etter land. Vi ser at husholdningenes utgifter er forventet å øke med lavere vekstrate enn varehandelen. Størst forventet vekst i husholdningenes utgifter finner en for de baltiske landene, samt Romania, Bulgaria og Tyrkia. Lavest forventet vekst i husholdningenes utgifter er det for Tyskland, Danmark, Nederland, Belgia og Italia.

Figur 10.13. Prognose for utvikling i husholdningenes utgifter i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



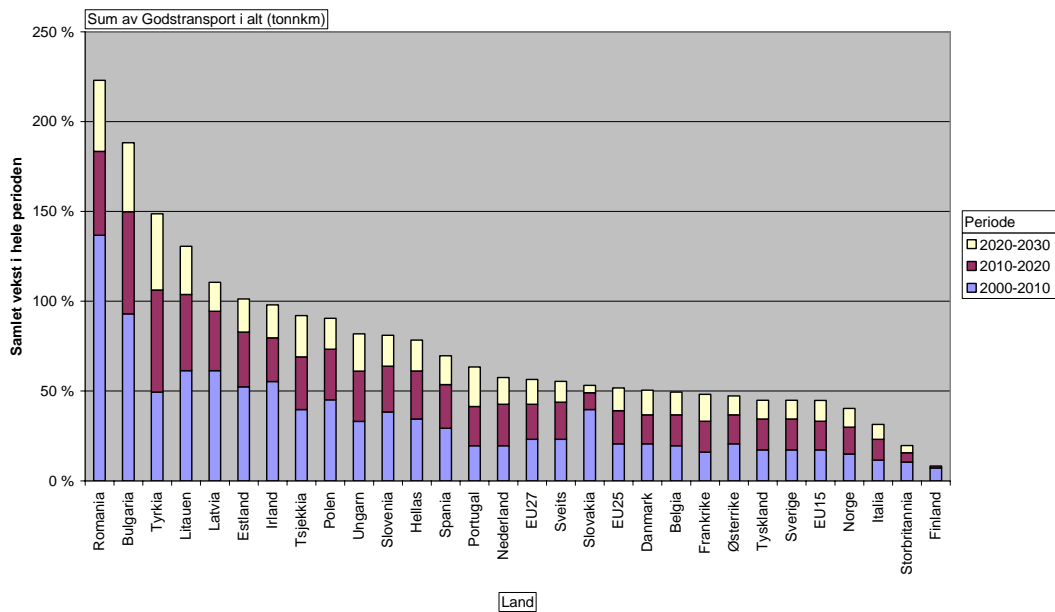
TØI-rapport 970/2008

10.3.2 Transport

EUs prognose for utvikling i godstransportarbeid i alt¹⁰ etter EU-land, framgår av figur 10.14. Denne viser at det er veldig stor forskjell på forventet vekst i transportarbeidet for EU-landene som var medlemmer før 2004, og nye medlemsland. Mens samlet vekst for gamle medlemsland er ca 50 prosent i hele perioden fra 2000 til 2020, er forventet vekst for de nyeste medlemslandene på mellom 100 og 200 prosent i samme periode.

¹⁰ Slik vi har forstått prognosen for transportarbeid, inkluderer denne både innenrikstransport og grenseoverskridende transporter. Siden veksten i transportarbeid er betydelig høyere for nye medlemsland, som ligger i randsonen for EU, enn for typiske transittland som f eks Tyskland og Østerrike (som trafikken fra de nye medlemslandene må gå gjennom), antar vi at transportarbeidet er relatert til avsenderland.

Figur 10.14. Prognose for utvikling i godstransportarbeid i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.

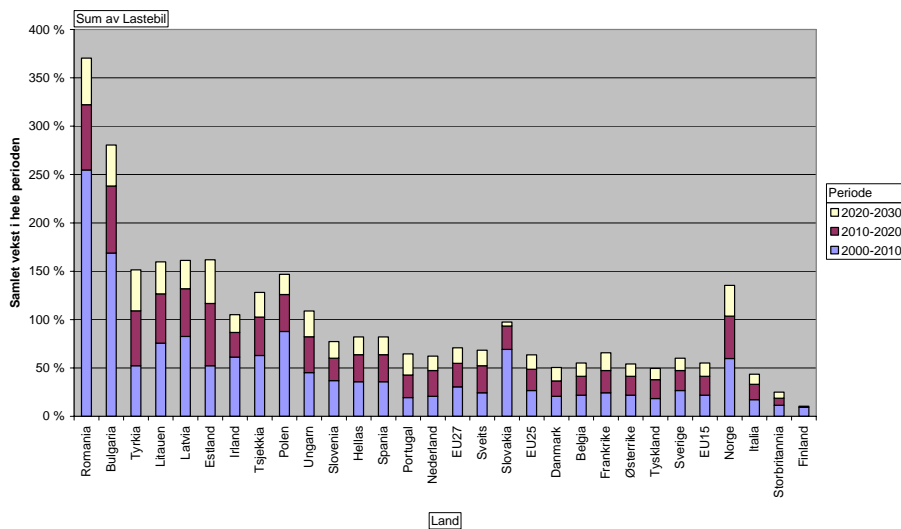


TØI-rapport 970/2008

I de følgende figurer er det benyttet samme rekkefølge på landene som i figur 10.14, det vil si at det landet med høyest forventet vekst i totalt transportbehov står lengst til venstre, mens landene med lavest forventet vekst i totalt transportbehov står lengst til høyre i figurene.

Figur 10.15 viser forventet vekst i transportarbeid med lastebil i alt etter EU-land. Det er forventet mer enn dobbelt så stor vekst for Romania og Bulgaria som for de øvrige nye medlemslandene. *Norge skiller seg ut fra de øvrige landene ved at det forventes høy vekst i lastebiltransport for Norge, mens forventet vekst i total etterspørsel etter godstransport er blant de laveste.* Forventet vekst i lastebiltransport i Norge er på nivå med Polen, Tsjekkia og de Baltiske landene.

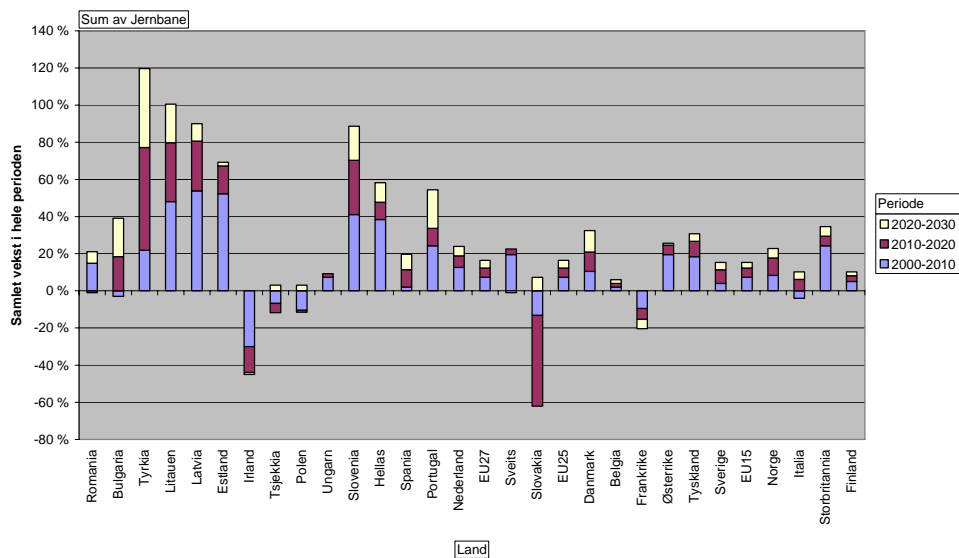
Figur 10.15. Prognose for utvikling i transportarbeid med lastebil i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

Prognosen for utvikling i transportarbeid med jernbane (figur 10.16) viser en langt mer beskjeden utvikling enn for lastebiltransport. Landene med størst forventet vekst i jernbanetransport er Tyrkia, Litauen, Latvia, Slovenia, Estland og Hellas. Norge har en forventet vekst i EUs prognose for jernbanetransport som ligger noe over gjennomsnittet for EU-landene. De landene som har en forventet reduksjon i jernbanetransport i prognoseperioden er Slovakia, Irland, Frankrike, Tsjekia og Polen.

Figur 10.16. Prognose for utvikling i transportarbeid med jernbane i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.

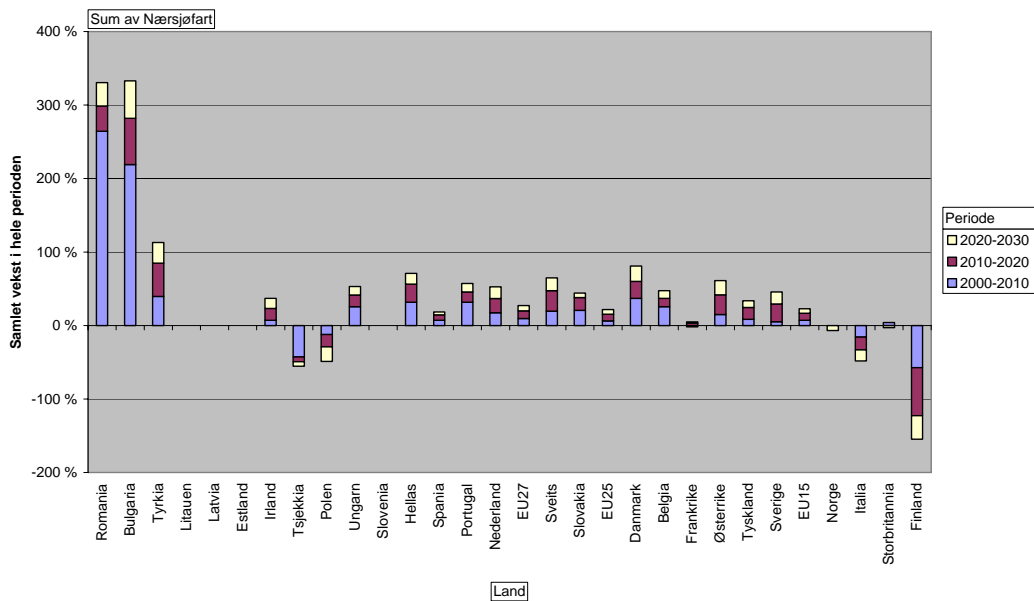


TØI-rapport 970/2008

Prognosen for utvikling i transportarbeid for sjøfart innen EU framgår av figur 10.17. Nærstjøfart er det transportmidlet som det forventes størst variasjon i

utvikling mellom landene. Størst forventet økning har Romania og Bulgaria, med en vekst på over 300 prosent. Mye av veksten forventes fram til 2010. For Finland, Tsjekkia, Polen og Italia forventes en reduksjon i transportarbeid med skip. Dette gjelder også Norge, men først etter 2020.

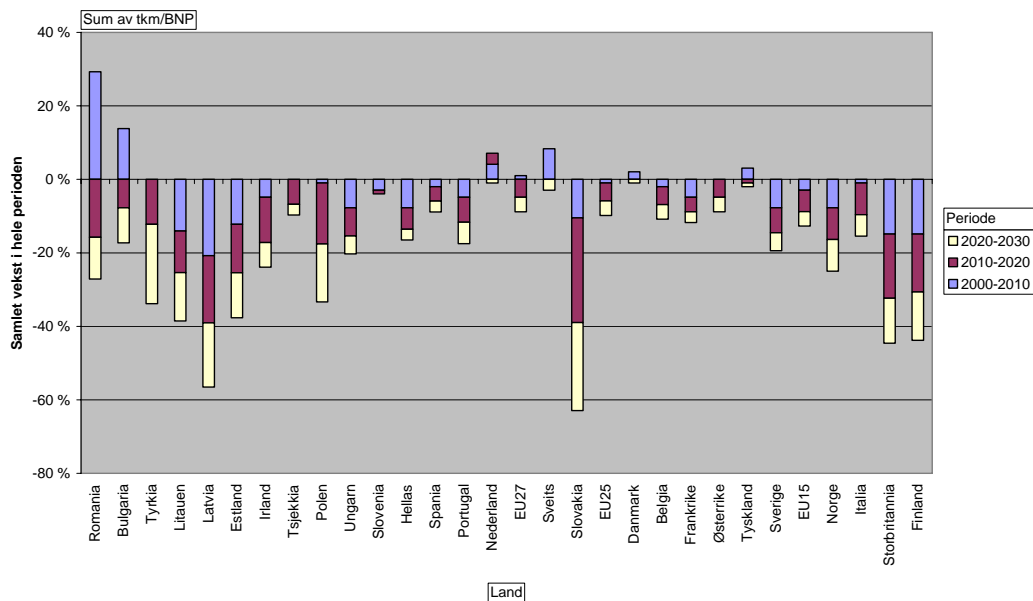
Figur 10.17. Prognose for utvikling i transportarbeid med nærsjøfart i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

Figur 10.18 viser forholdet mellom vekst i transportarbeid og vekst i BNP for EU-landene. Figuren viser at det forventes en lavere vekst i transportarbeid enn for BNP for nesten alle landene, med noen få unntak for perioden fra 2000 til 2010. Størst differanse mellom veksten i transportarbeid og veksten i BNP er forventet for Slovakia, Latvia, Storbritannia og Finland, med mye lavere vekst i transportarbeid enn i BNP. Romania, Bulgaria, Sveits, Nederland, Tyskland og Danmark forventer alle høyere vekst i transportarbeid enn i BNP fram til 2010.

Figur 10.18. Prognose for utvikling i transportarbeid pr BNP etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. 2000-2030.



TØI-rapport 970/2008

10.3.3 Detaljerte vekstrater for hvert land

Det er i de foregående avsnittene gitt en grafisk framstilling av forventet vekst i produksjon og transport for hvert EU-land (samt Tyrkia, Sveits og Norge), basert på prognosene som er utarbeidet til evalueringen av midtveisimplementeringen av EUs hvitbok. Vi har ikke vekstrater som er spesifikke for hvert lands bilaterale handel med Norge, kun en samlet vekstrate for hvert av landene, inkludert innenrikstransport. Det skrives eksplisitt i dokumentasjonen for EU-prognosene at det er forventet betydelig høyere vekst for import og eksport enn for innenriks godsstrømmer. Det vil si at vekstratene vi har referert kan benyttes som veiledende, men at de er heller et nøkternt enn optimistisk anslag på veksten i import og eksport til og fra disse landene.

I neste avsnitt vil vi gå nærmere inn på hvordan vekstratene for det enkelte land er benyttet som input i arbeidet med å generere spesifikke prognoser for Norges handel med hvert enkelt land.

10.4 Prognoser for Norges utenrikshandel

Til transportetatens forslag til Nasjonal Transportplan (Vegdirektoratet, Jernbanelogistikken, Avinor og Kystverket, 2008) har TØI utarbeidet grunnprognoser for innenriks og grenseoverskridende godstransport i Norge (Hovi, 2007). Grunnprognosene skal beskrive behovet for godstransport med ulike transportmidler innen og mellom regioner i Norge og til og fra utlandet, under spesifiserte forutsetninger om demografiske, sosioøkonomiske og næringspolitiske forutsetninger fremover i tid.

Prognosene er utarbeidet ved bruk av et modellsystem der dagens varestrømmer og transportmiddelfordeling er ivaretatt på nasjonalt og regionalt nivå. En prognosemodell for godstransport innen og mellom fylker basert på fylkesvis nasjonalregnskap, PINGO, står sentralt (Vold og Jean-Hansen, 2007). PINGO legger føringer på den regionaløkonomiske utvikling på grunnlag av forutsetninger som er trukket opp i en utviklingsbane gitt av Statistisk sentralbyrås makroøkonomiske planleggingsmodell, MSG. En foreløpig versjon av den nyutviklede logistikkmodellen (De Jong et al, 2007) ble benyttet til å beregne transportmiddelfordeling og rutevalg, mens beregning av transportarbeid på norsk område ble gjort i nettverksmodellen Cube.

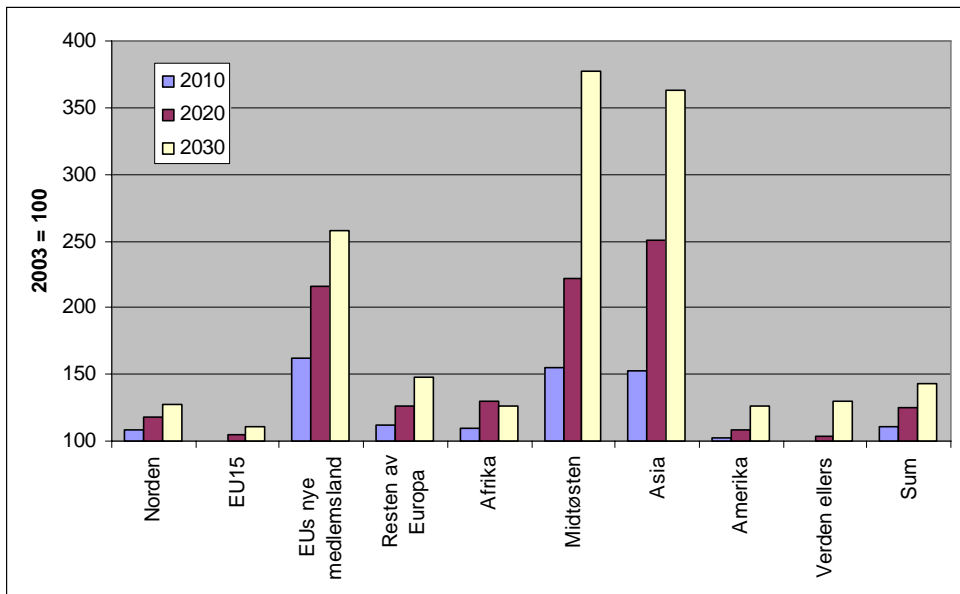
I prognosene til NTP er det tatt utgangspunkt i at alle land har samme forventede vekstrate for samme vare, men at det er forskjellig vekstrate for import og eksport. Den totale vekst i varestrømmen til et land blir dermed bestemt ut fra varesammensetningen til det spesifikke landet i referanseåret for beregningene (2003). Ulike land får ulik total vekstrate for handelen med Norge fordi de har forskjellig sammensetning av varer i basisåret, og hver vare har sin egen vekstrate.

For å ta hensyn til at ulike land har ulik økonomisk vekst, er det i foreliggende prosjekt etablert en regnearksmodell der de nasjonale NTP-prognosene er knyttet opp mot EU-prognosene som ble utarbeidet med transportmodellen Scenes i forbindelse med midtveisevurderingen av EUs hvitbok (Ying et al, 2005). Prognoser for handel med øvrige kontinent er dels basert på trendforlengelser fra utenriks-handelsstatistikken (til 2010), dels på noe eldre prognoser fra den europeiske transportmodellen Scenes som ble benyttet i Expedite modellen (Rand Europe et al, 2002). Nivået på vekstratene i sum over alle land for en varegruppe er gitt fra NTP-prognosen, men vekstprofilen fordelt på ulike land er basert på informasjon fra de over nevnte EU-prognosene. Dette betyr at ulike land nå vil få ulik vekstrate for samme varegruppe når det gjelder handel med Norge. Arbeidet er gjennomført innenfor en masteroppgave ved Tor Vergata Universitetet i Roma, utført under veiledning på TØI (Mattia, 2007). Arbeidet ledet til spesifikke prognoser for import og eksport, fordelt på land og vare.

10.4.1 Import

Figur 10.19 viser resultatet fra prognosearbeidet, i form av relativ utvikling i import etter handelsregion fra 2003 til hvert av årene 2010, 2020 og 2030.

Figur 10.19. Relativ utvikling i import fra 2003 til hhv 2010, 2020 og 2030, etter handelsregion.

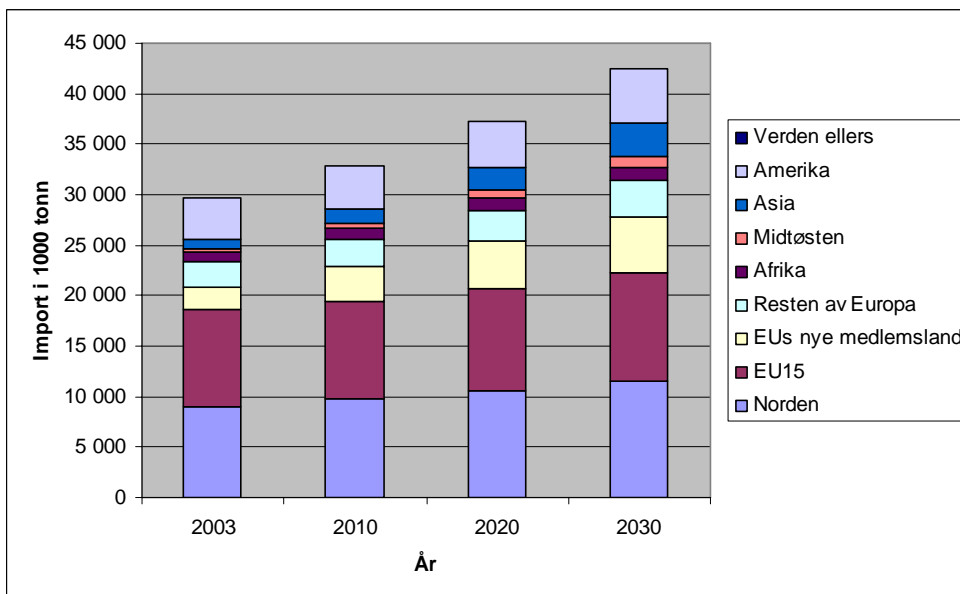


TØI-rapport 970/2008

Det er forventet høyest vekst i importstrømmene fra EUs nye medlemsland på kort sikt (fram til 2010), mens det på noe lenger sikt er fra Asia og Midtøsten en forventer høyest vekstrate. Importen fra disse landene er imidlertid så vidt liten at de i liten grad påvirker gjennomsnittlige utviklingsrater (i sum for alle land).

Figur 10.20 viser samlet import etter handelsregion i 2003, og forventet utvikling for årene 2010, 2020 og 2030.

Figur 10.20. Import etter handelsregion i 2003 og forventet utvikling for årene 2010, 2020 og 2030.



TØI-rapport 970/2008

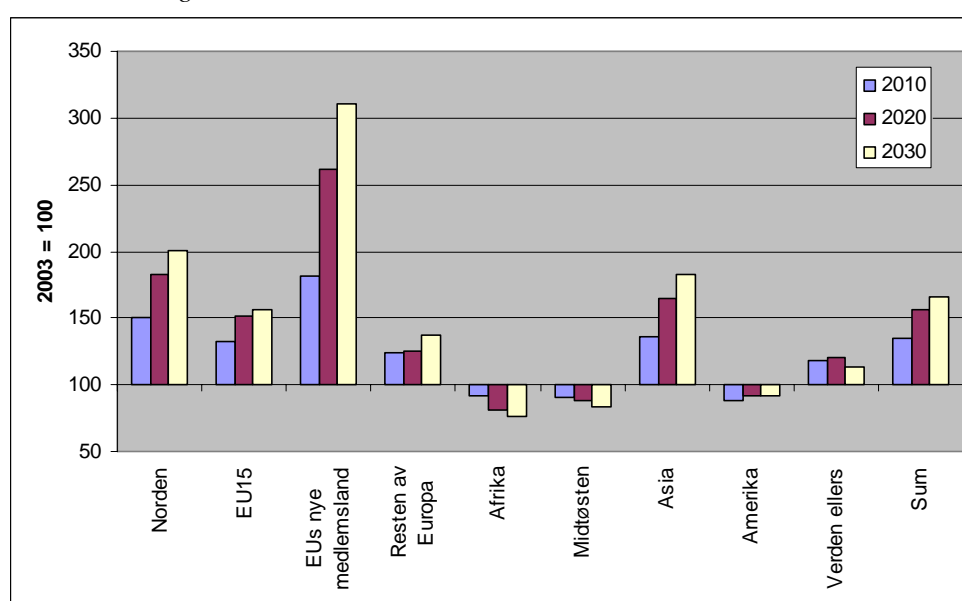
I prognosen ligger det til grunn en samlet forventet utvikling i importvolumet på knapt 50 %. Norden og EU15 er de viktigste handelslandene i dag, men det er

forventet økte godsmengder fra de nye EU-landene og Asia. I 2030 er forventet samlet importvolum fra EUs nye medlemsland og resten av Europa på omtrent samme nivå som import fra E15 utenom Norden, som igjen er på nivå med summen av import fra de øvrige kontinentene.

10.4.2 Eksport

Figur 10.21 viser relativ utvikling i import etter handelsregion fra 2003 til hvert av årene 2010, 2020 og 2030.

Figur 10.21. Relativ utvikling i import fra 2003 til hvert av årene 2010, 2020 og 2030, etter handelsregion.

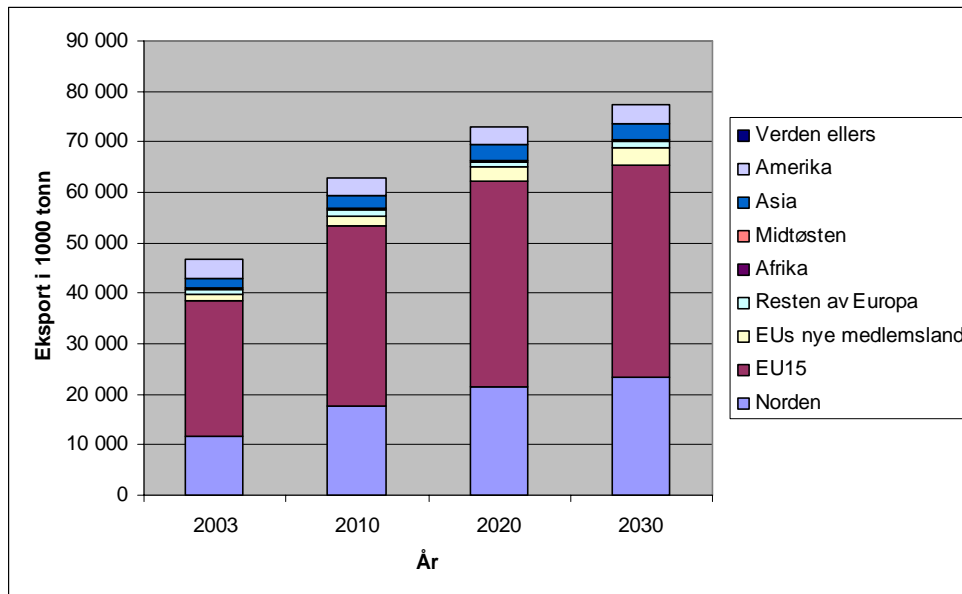


TØI-rapport 970/2008

Prognosen for eksport er atskillig høyere enn prognosen for import, slik at det er forventet en ytterligere skjevhet i retningsbalansen (i tonn) i Norges utenrikshandel. Stadig mer gods fraktes altså ut av enn inn til Norge. Vekstprofilen for eksport er annerledes enn for import, der det er forventet størst relativ utvikling i varestrømmene til EUs nye medlemsland. Det er også noe høyere forventet vekst i varestrømmene til Nordiske land enn til Asia, som igjen er noe høyere enn forventet relativ utvikling i varestrømmene til EU15. I prognosen for eksport er det forventet en liten reduksjon i varestrømmene til Afrika, Midtøsten og Amerika.

Figur 10.22 viser samlet import etter handelsregion i 2003, og forventet utvikling for årene 2010, 2020 og 2030.

Figur 10.22. Eksport etter handelsregion i 2003 og forventet utvikling for årene 2010, 2020 og 2030.



TØI-rapport 970/2008

Norsk eksport er langt mindre langreist enn importen til Norge. For eksport utgjør Norden og EU15 det dominerende markedet i tonn. Selv om det er forventet høyere relativ vekst i eksporten til EUs nye medlemsland, utgjør disse en så liten andel av eksporten i dag at veksten i tonn blir relativt beskjeden. Eksport til Amerika er noe høyere enn til Asia i dag, men det er forventet at vil endres fra 2010.

10.5 Sammenfatning

Å utarbeide prognoser for samlet import og eksport er svært utfordrende, og det er en rekke markedsmessige forhold som vil ha betydning for den framtidige handelen. F eks vil økt omfang av frihandelsavtaler, spesielt med store land der arbeidskraftskostnaden fremdeles er svært lav, som f eks India og Kina, kunne medføre at en større grad av verdikjeden legges til disse landene. En frihandelsavtale kan f eks føre til at produkter med høy egenvekt, men lav verdi, blir lønnsomme å eksportere til disse landene, noe som kan slå tungt ut i vekstratene for disse landene.

På den annen side kan økende fokus på miljø føre til at produsenter og konsumenter blir mer bevisste på hvor varene leveres fra, og at det blir et økt press på de nære markedene. Noen har utropt Afrika til å ta over mye av rollen som sørøst-Asia spiller i dag, med god tilgang på billig arbeidskraft. Dette ligger trolig et stykke fram i tid, men EFTAs frihandelsavtaler med de 10 Middelhavslandene i Nord-Afrika og Midt-Østen kan være en start på økt handel med disse landene. Prognosen for import avspeiler dette forholdet, mens det i prognosen for eksport faktisk er en liten reduksjon i handelen med disse landene.

11 Overføringspotensial fra veg til sjø og jernbane

11.1 Bakgrunn

Det er et overordnet mål for transportpolitikken i Norge og EU å overføre gods fra veg til sjø og jernbane (Stortingsmelding nr 024, 2003-2004). Vi har i dette kapitlet forsøkt å anslå overføringspotensialet fra vegtransport, med utgangspunkt i tilgjengelig informasjon som er samlet inn i dette prosjektet. For transporter mellom Sverige og Norge kan vi ikke beregne overføringspotensialet, fordi vi ikke kjenner varenes opprinnelses- eller destinasjonssted i Sverige. I større grad enn for andre land er det slik at lokalisering av opprinnelsessted eller destinasjon i Sverige er svært avgjørende for hvorvidt det finnes alternative transportmidler til lastebil. På samme måte er også Finland holdt utenfor analysen, fordi lokalisering også her er svært viktig mht transportmiddelvalg til og fra Norge.

11.2 Prognose for import på veg til Norge

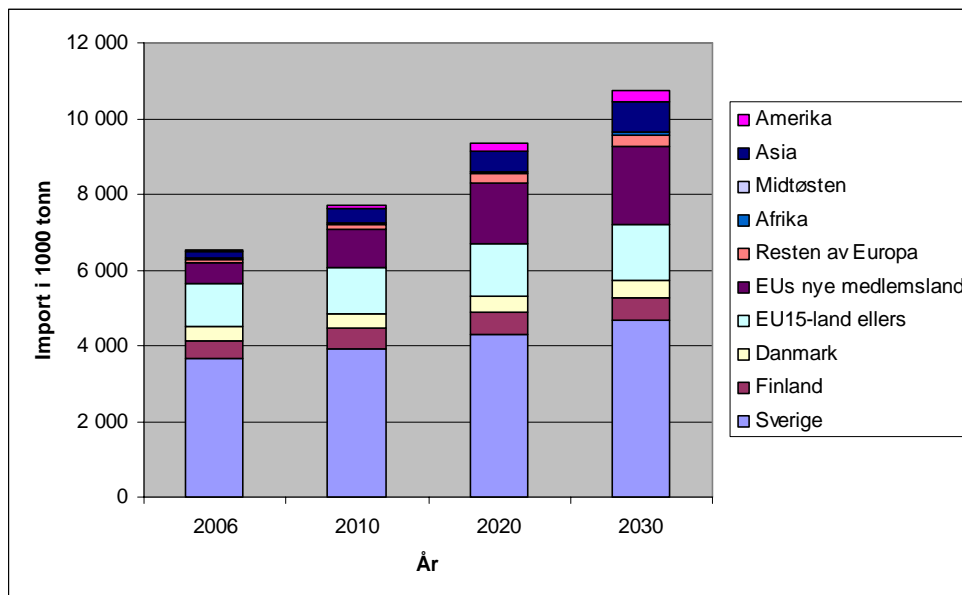
I kapittel 5.2 har vi anslått at 60 % av godset som passerte grensen på lastebil inn til Norge i 2006 hadde opprinnelse i Sverige, og at denne andelen er avtakende. Av øvrig importgods på veg kommer fra 7 % fra Finland, 7 % fra Danmark, 17 % fra øvrige EU15-land (som er en økning fra 13 % i 2000), 3 % fra Baltikum (tre-doblet i andel fra år 2000), 4 % fra øvrige nye EU-land (doblet i andel fra 2000) og 2 % fra øvrige land.

I kapittel 10.4 har vi utarbeidet prognoser for Norges utenrikshandel, som er differensiert etter import/eksport, vare og handelsland. Prognosene tar utgangspunkt i prognosen utarbeidet til Transportetatens arbeid med Nasjonal Transportplan (Hovi, 2007), basert på eksogene MSG-prognoser. Disse er harmonisert med prognosene som EU utarbeidet til midtveisevalueringen av Hvitboken Time to Decide (European Commission, 2006), der informasjon om differensiert vekst pr vare og land er hentet fra denne prognosen. Til å beregne utvikling i godstransport på veg over grensen for årene framover, og derav overføringspotensialet, har vi knyttet den vare- og landspesifikke prognosen opp mot informasjon om vare og opprinnelsesland for gods som passerte grensen på veg i 2006 fra SSBs utenriks-handelsstatistikk. Vi har altså ikke har brukt Logistikkmodellen til å bestemme transportmiddelspesifikke prognoser. Dette, sammen med harmoniseringen med EU-prognosene, gjør at foreliggende prognose for import og eksport på veg avviker fra de som er presentert i Hovi (2007)¹¹.

¹¹ Dette gir seg særlig utslag i prognosen for import på veg, som er vesenlig høyere i denne nye prognosen enn i prognosen som ble utarbeidet til Transportetatens arbeid med NTP. Dette kan

Figur 11.1 viser import på veg etter grupper av handelsland i 2006 og prognoser for 2010 til 2030.

Figur 11.1. Import på veg etter grupper av handelsland i 2006 og prognose for 2010 til 2030. Tall i 1000 tonn.



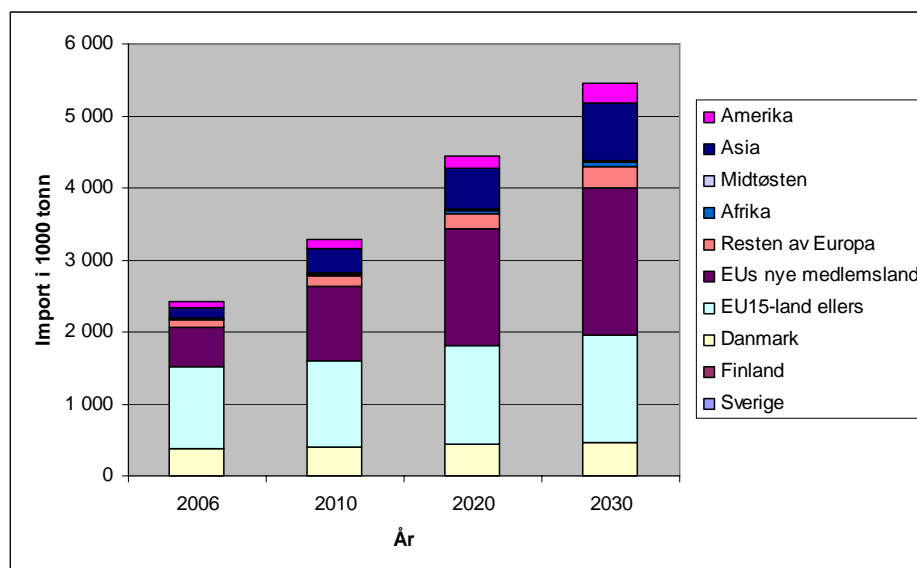
TØI-rapport 970/2008

Sammenliknet med prognosen som er utarbeidet for all import i kapittel 10.4.1, viser prognosen for vegtransport en høyere vekst. Dette skyldes både varesammensetningen for gods på veg, og at det er forventet særlig høy vekst i handel med EUs nye medlemsland, som har en høy andel på veg til og fra Norge. Det er forventet at Sverige vil fortsette å være det viktigste avsenderland for gods på veg til Norge, men at Sveriges andel av dette godset vil avta.

Figur 11.2 viser tilsvarende utvikling som figur 11.1, men der gods fra Sverige og Finland er trukket ut.

forklares ved at den nye prognosen har tatt høyde for at det er forventet vesentlig høyere vekst i handelen med EUs nye medlemsland, og at disse transportene er mer vegintensive enn transporter til og fra de opprinnelige EU-landene.

Figur 11.2. Import på veg etter grupper av handelsland i 2006 og prognoser for 2010 til 2030, eksklusive Sverige og Finland. Tall i 1000 tonn.



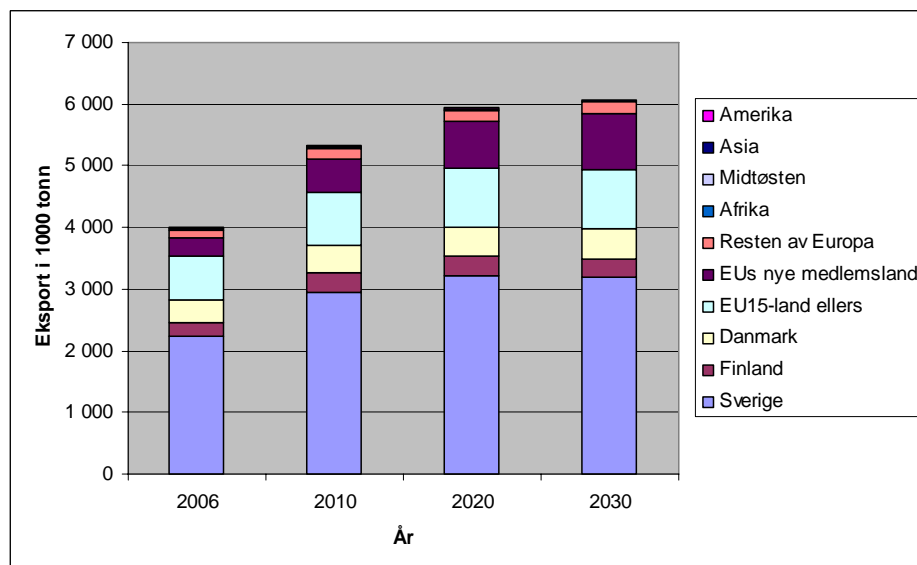
TØI-rapport 970/2008

Det er særlig transporter fra EUs nye medlemsland og fra Asia som har høy forventet vekst, men også varer fra EU15-landene utenfor Norden, Europa ellers og Amerika bidrar til total vekst i lastebiltransport inn til Norge.

11.3 Prognose for eksport på veg fra Norge

Prognosene for eksport på veg fra Norge er beregnet ut fra samme metodikk som beskrevet over for import. Figur 11.3 viser eksport på veg etter grupper av handelsland i 2006 og prognose for 2010 til 2030.

Figur 11.3. Eksport på veg etter grupper av handelsland i 2006 og prognose for 2010 til 2030.

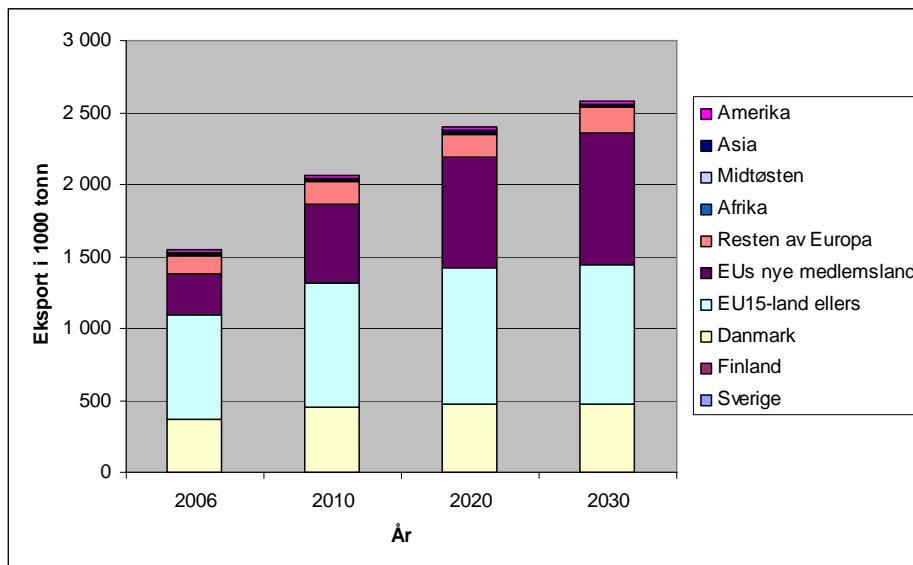


TØI-rapport 970/2008

Det er forventet økt godstransport på veg ut av Norge, men veksten er ikke like stor som for import. Det vil si at retnings-skjevheten for lastebiltransport over grensen til Norge vil fortsette å øke i årene som kommer. Økt handel med Sverige og øvrige EU-land står for den viktigste delen av veksten.

Figur 11.4 viser tilsvarende utvikling, men der eksport på veg til Sverige og Finland er holdt utenom.

Figur 11.4. Eksport på veg etter grupper av handelsland i 2006, og prognose for 2010 til 2030, eksklusive Sverige og Finland.



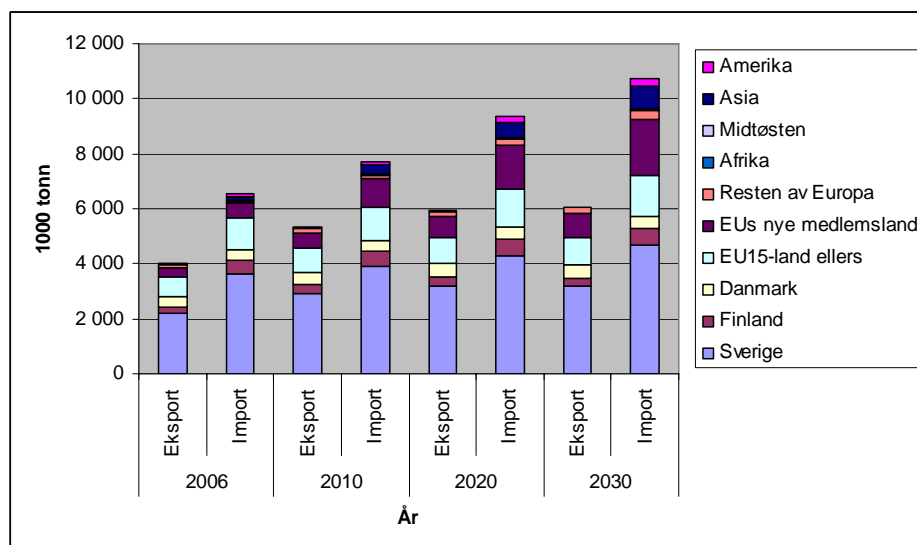
TØI-rapport 970/2008

Når en holder Sverige og Finland utenfor prognosen er forventet vekst i eksport noe høyere, og det framkommer at særlig eksport til EUs nye medlemsland utgjør en vesentlig andel av veksten i eksport på lastebil.

11.4 Retningsbalanse

I figur 11.5 har vi satt sammen prognosen for import og eksport på lastebil til og fra Norge.

Figur 11.5. Eksport og import på veg etter gruppe av handelsland i 2006 og prognose for 2010 til 2030.

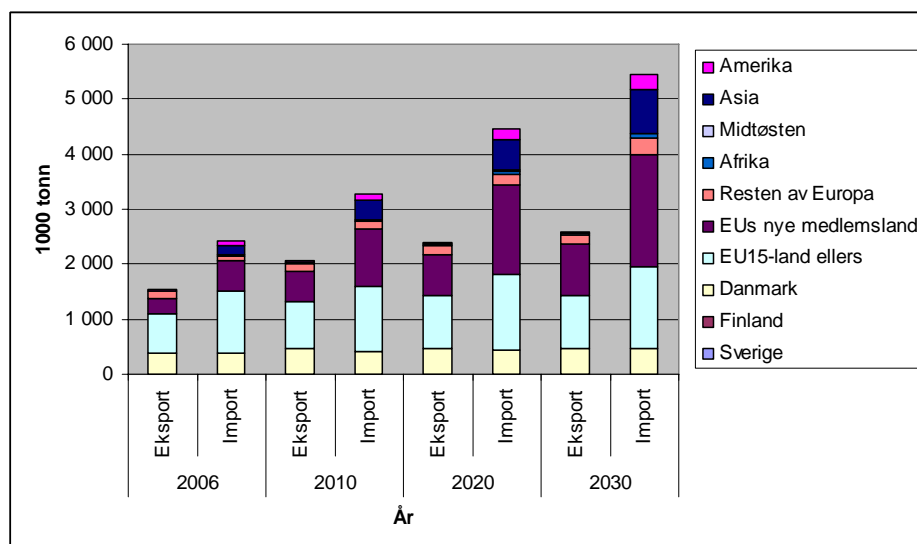


TØI-rapport 970/2008

Det er en retningskjevhet for godsstrømmer på lastebil over grensen i dag, i form av at mer gods kommer inn til Norge enn det går ut av Norge på lastebil. Det er forventet at denne retningsubalansen vil fortsette å øke.

Figur 11.6 viser tilsvarende utvikling, men der godsstrømmer til og fra Sverige og Finland er tatt ut.

Figur 11.6. Eksport og import på veg etter gruppe av handelsland i 2006 og prognose for 2010 til 2030, eksklusive Sverige og Finland.



TØI-rapport 970/2008

Danmark skiller seg ut ved at det er god retningsbalanse, og at det ikke er forventet vesentlig vekst i varestrømmene. Det er særlig for transporter til og fra EUs nye medlemsland at det er økende retningskjevhet, men også for transporter til EU15-land utenfor Norden og for oversjøisk gods. Som vi har sett i kapittel 8.5,

lastes oversjøisk gods over fra sjø til veg i all hovedsak i Sverige og Danmark, men også i Nederland, Tyskland og Belgia.

11.5 Overføringspotensial

Best mulig retningsbalanse er et mål for å få god økonomi i et transporttilbud, mens skjevhet i retningsbalansen bidrar til at dette blir vanskeligere. For jernbane er det vanlig at prisene settes ut fra rundtursprinsippet. Det vil si at man betaler en pris for containeren tur/retur enten det er last i den eller ikke.

I tabell 11.1 har vi beregnet et teoretisk maksimalt overføringspotensial fra veg til sjø og bane. Det er lagt til grunn at alt gods som ikke skal til eller kommer fra Sverige eller Finland, flyttes over på alternative transportformer. Potensialet for overføring fra veg er imidlertid absolutt til stede for en del gods fra disse landene, noe som innebærer at mer gods enn angitt i tabellen teoretisk kan tenkes overført fra veg.

Tabell 11.1. Maksimalt beregnet overføringspotensial fra veg til sjø og jernbane, av hhv vegtransport over grensen og all import og eksport.

	Import		Eksport		Import og eksport	
	Vegtransport	All import	Vegtransport	All eksport	Vegtransport	All utenriks-handel
2006	36,8 %	8,1 %	38,7 %	3,3 %	37,5 %	5,2 %
2010	42,4 %	10,0 %	38,8 %	3,3 %	41,0 %	5,6 %
2020	47,7 %	11,9 %	40,4 %	3,3 %	44,9 %	6,2 %
2030	51,0 %	12,9 %	42,5 %	3,3 %	47,9 %	6,7 %

TØI-rapport 970/2008

Tabellen er å tolke slik at 36,8 prosent av vegtransporten til Norge i 2006 teoretisk sett kan overføres til sjø og jernbane. Det er da som nevnt forutsatt at all vegtransport kan overføres bortsett fra gods som kommer fra Sverige og Finland (se kommentar over tabellen), noe som innebærer at 63,2 prosent av importgodset på veg kommer fra disse to landene.

Maksimalt gir denne forutsetningen at 5,2 prosent av alle tonn i tilknytting til norsk utenrikshandel potensielt kan overføres fra veg til sjø og jernbane. Overføringspotensialet er noe høyere for import enn for eksport, fordi import har høyere vegtransportandel i utgangspunktet. Andelen er økende fram til 2030, fordi det er forventet høyere vekst i vegtransport enn i gjennomsnitt for all utenrikshandel.

Noen varer har særlige krav til transportkvalitet, og det skal derfor svært mye til at disse fraktes med andre transportmidler enn lastebil. Eksempel er matvarer, fisk og termovarer, som alle krever ubrutte kjølekjeder. For varer med særlig høy enhetsverdi, som maskiner og apparater, er framføringstiden viktig. For denne type varer må det etableres et transporttilbud med svært høy transportkvalitet for å få det overført fra lastebiltransport. I tabell 11.2 har vi beregnet tilsvarende overføringspotensial som i tabell 11.1, men der matvarer, fisk og termovarer er holdt utenom overføringspotensialet.

Tabell 11.2. Maksimalt beregnet overføringspotensial fra veg til sjø og jernbane, av hhv vegtransport over grensen og all import og eksport. Matvarer, fisk og termovarer er ikke regnet inn i overføringspotensialet.

	Import		Eksport		Import og eksport	
	Vegtransport	All eksport	Vegtransport	All eksport	Vegtransport	All utenrikshandel
2006	28,7 %	6,3 %	26,5 %	2,3 %	27,9 %	3,8 %
2010	35,2 %	8,3 %	26,3 %	3,0 %	31,5 %	4,3 %
2020	41,0 %	10,3 %	27,1 %	3,4 %	35,6 %	4,9 %
2030	43,7 %	11,1 %	28,2 %	3,7 %	38,1 %	5,4 %

TØI-rapport 970/2008

Ved å holde matvarer, fisk og termovarer utenfor overføringspotensialet, reduseres andel gods som maksimalt kan overføres fra veg til sjø og bane fra 5,2 prosent til 3,8 prosent av alle tonn i tilknytning til Norges utenrikshandel. Som tidligere nevnt er gods til og fra Sverige og Finland forutsatt ikke overførbart fra veg. Dette er en grov forenkling, og noe en må ta hensyn til ved tolking av resultatene.

11.6 Alternative transporttilbud til lastebil

Fergehavnen i Stockholm har forbindelser til Tallin (Estland) og Riga (Latvia). I tillegg har Nynäshamn 6 mil sør for Stockholm fergeforbindelse med Ventspils (i Latvia) og Gdansk (i Polen). Både Stockholm og Nynäshamn har jernbaneforbindelse med Norge. En daglig avgang med en togpendel med 30 vogner har en kapasitet på snaut 22.000 containere pr år, evt 11.000 semitrailere som er mer vanlig på jernbaneforbindelsene med utlandet. Regner man 9 tonn i gjennomsnitt pr container¹², tilsvarer dette snau 200.000 tonn pr år. Det vil si at et togtilbud med 14 avganger pr uke mellom Stockholm og Alnabru vil kunne ta dagens lastebiltransport over grensen fra de baltiske landene og Polen. Polen er imidlertid et stort land, og det er ikke nødvendigvis lønnsomt å kjøre via Gdansk. Alternativt er det fergeforbindelse mellom Ystad ved Trelleborg sør i Sverige og Swinoujscie lengst vest i Polen. Trelleborg har også flere forbindelser til Tyskland (Rostock, Travemünde og Sassnitz). Også for dette godset bør et jernbanetilbud kunne ta mye dagens lastebiltransport. CargoNet har i dag jernbanetilbud til både Trelleborg og Stockholm.

Våren 2008 opprettet CargoNet ett nytt rutetilbud til Taulov i Danmark, med forbindelser videre til Tyskland, Nederland og Belgia. En slik rute vil kunne frakte gods til og fra Danmark, men også til øvrige EU15-land utenfor Norden, noe som kan ha sitt særlige potensial for den økende mengde oversjøisk gods som er forventet at kommer landverts til Norge. Anslag fra kapittel 5.3 viser at i underkant av 2 % av oversjøisk gods kommer med lastebil til Norge. Et viktig spørsmål er hvorfor dette godset kommer landverts og ikke med feederskip til Norge. Den mest nærliggende forklaringen er at det skyldes at dette godset ankommer Gøteborg og Ålborg havn og ikke havnene i Nederland, Belgia og

¹² Som er gjennomsnittlig lastvekt pr TEU-container fra SSBs havnestatistikk for 2006, for containere med og uten last.

Tyskland, og at avstanden fra Ålborg og Gøteborg er for kort til at skip benyttes. Det er en daglig togpendel mellom Alnabru og Gøteborg, men likevel kommer en betydelig mengde av dette godset med lastebil til Norge.

Et ukentlig anløp av et feederskip med kapasitet på 600 TEU har en kapasitet på 31.000 TEU pr år. Dette tilsvarer en kapasitet på 280.000 tonn pr år når man benytter gjennomsnittlig lastvekt pr TEU på 9 tonn (se fotnote 12).

I potensialberegningene under har vi tatt utgangspunkt i importgodset, da det er dette godset som dimensjonerer kapasiteten på alle relasjoner. Vi har også tatt utgangspunkt i alt gods fra de aktuelle landene, og ikke ekskludert noen varegrupper.

Tabell 11.3 viser import på veg i 1000 tonn i 2006, prognose for perioden 2010 til 2030 og beregnet nødvendig antall jernbaneavganger pr uke dersom alt gods på veg fra det aktuelle landet overføres til jernbane.

Tabell 11.3. Import på veg i 1000 tonn i 2006, prognose for perioden 2010-2030, og beregnet nødvendig antall jernbaneavganger pr uke dersom alt gods på veg overføres til jernbane.

	Import på veg i 1000 tonn				Nødvendig antall jernbaneavganger pr uke hvis alt gods på veg overføres			
	2006	2010	2020	2030	2006	2010	2020	2030
Baltikum	219	509	875	1103	7	18	31	39
Polen	222	338	504	639	7	12	17	22
Danmark	385	400	440	471	13	14	15	16
Tyskland	399	436	492	520	14	15	17	18
Nederland	125	118	126	137	4	4	4	4
Belgia	78	81	88	96	2	2	3	3
Frankrike	97	105	120	133	3	3	4	4
Italia	143	156	182	201	5	5	6	7
Oversjøisk	225	465	747	1072	7	16	26	38
Sum	1892	2608	3574	4370	62	89	123	151
Andel av gods på veg inn til Norge	37 %	42 %	48 %	51 %				

TØI-rapport 970/2008

Alternativt til jernbane kan godset fraktes til Norge med containerskip. Vi har i tabell 11.4 beregnet nødvendig antall avganger med skip mellom

- De baltiske landene, Polen, Danmark og Norge
- Belgia, Nederland, Tyskland og Norge (inkludert det oversjøiske godset som kommer over grensen på bil i dag).

Det er tatt utgangspunkt i et skip med kapasitet på 600 containere.

Tabell 11.4. Import på veg i 1000 tonn i 2006, prognose for perioden 2010-2030, og beregnet nødvendig antall skipsruter pr uke for å ta godset som overføres.

Alternative ruter	Import i 1000 tonn				Nødvendig antall skipsruter pr uke			
	2006	2010	2020	2030	2006	2010	2020	2030
Baltikum - Polen - Danmark	825	1247	1819	2212	2	4	6	7
Tyskland - Nederland - Belgia (inkl. oversjøisk)	826	1100	1453	1824	2	3	5	6
Sum	1651	2347	3272	4036	4	7	11	13

TØI-rapport 970/2008

Skipet kan være roro eller lolo. Roro-skip er raskere enn lolo-skip, men har høyere framføringskostnader, og er et tilbud for Europagods. I dag er det bare én norsk roro-havn igjen, Grenland havn, mens både Oslo og Kristiansand tidligere hadde anløp av roro-skip.

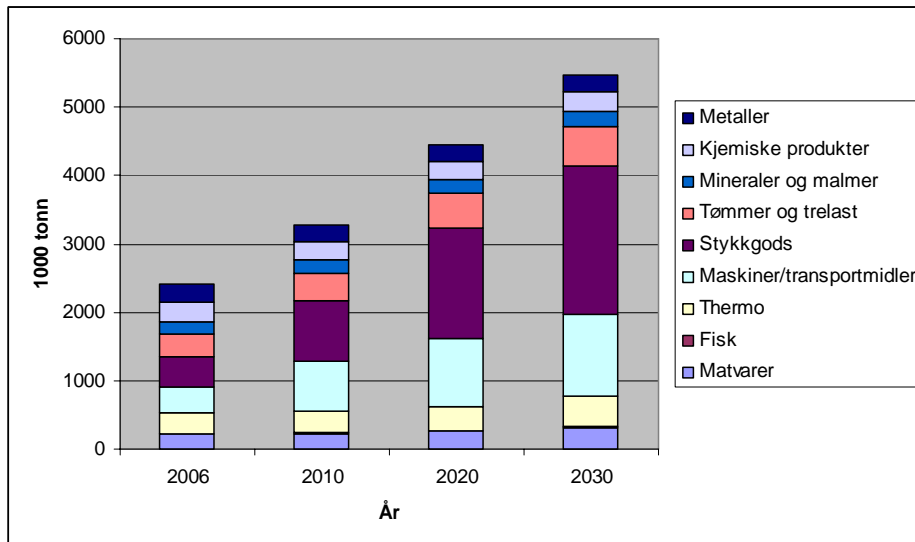
Stykkgodsskip anser vi som mindre aktuelt, da havnestatistikken viser at det i dag er lite stykkgod (utenom container) som fraktes til norske havner utenom industrihavnene.

11.7 Barrierer mot overføring

Det er stor usikkerhet knyttet til potensialet for overføring som er beregnet her. Potensialet er beregnet på grunnlag av foreliggende statistikk, og transportprognoser som er utarbeidet til Transportetatens arbeid med NTP, kombinert med europeiske transportprognoser som er differensiert etter land og varegruppe.

At lastebiltransport velges i stedet for skip eller jernbanetransport, skyldes at lastebil er det mest fleksible transportmiddelet, samt at det har kortere framføringstid. F eks kjenner vi til transportkjøpere som heller velger lastebiltransport med to sjåførere til kontinentet, enn å vente på neste fergeavgang dersom uttransporten er blitt forsinket. Framføringstiden er altså særlig viktig for mye av det godset som bruker lastebil over grensen. Dette gjenspeiles også av varesammensetningen for lastebilgods over grensen. Stykkgod og Maskiner og transportmidler utgjør en stor og økende andel av import på veg fra land utenfor Sverige og Finland, som vist i figur 11.7.

Figur 11.7. Import med bil over grensen etter varegruppe i 2006 og prognose for 2010 til 2030. Varer fra Sverige og Finland er ikke inkludert i figuren. Tall i 1000 tonn.



TØI-rapport 970/2008

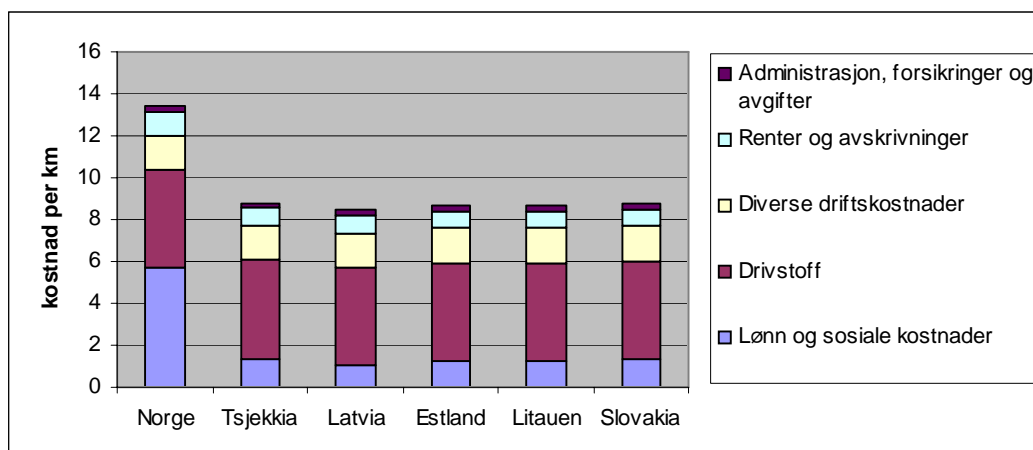
11.8 Offentlige rammebetingelser

Hvordan kan offentlige myndigheter legge til rette for å få veksten i godstransport over grensen overført fra veg til sjø og jernbanetransport?

Sett fra norske myndigheter er det en stor utfordring knyttet til at det er import på veg som øker mest og som er dimensjonerende for antall biler over grensen. Dette fordi ved import er norske aktører i mindre grad beslutningstaker for transportmiddelvalg. En ytterligere utfordring er at det er særlig stor vekst i import fra EUs nye medlemsland. De baltiske landene, Tsjekkia og Slovakia sin andel av transporten på veg inn i Norge er raskt stigende (Hansen og Hovi, 2008). Både import fra disse landene og tredjelandskjøring for viktige handelspartnere er firedoblet fra år 2000 til 2006.

I Hansen og Hovi viser tall fra Eurostat og SSB at det er store forskjeller i hva det koster i lønn og sosiale kostnader å ansette en lastebilsjåfør i Norge sammenlignet med i de baltiske landene, Tsjekkia og Slovakia. Beregninger som er gjort viser at en sjåfør fra Norge koster mellom fem og seks ganger mer enn en sjåfør fra Latvia, og mellom fire og fem ganger mer enn en sjåfør fra Estland, Litauen, Tsjekkia eller Slovakia. I en kostnadsmodell for semitrailere, hvor alle framføringskostnadene er summert opp til en kostnad per km, medfører denne forskjellen i arbeidskostnader en differanse mellom den utenlandske og den norske bilen på ca 5 kr/km. Modellen gir at en norsk semitrailer koster 13,42 kr/km, mens semitraileren fra de baltiske landene, Tsjekkia og Slovakia koster mellom 8,43 og 8,80 kr/km. Dette er vist i figur 11.8. I tillegg til framføringskostnaden har en også kostnader til klargjøring av godset, lasting og lossing. Dette er kostnader som antas like, uavhengig av lastebilens nasjonalitet. Disse faste kostnadene gjør at den relative kostnadsforskjellen mellom transport med en norsk og en utenlandsk bil blir mindre jo kortere transporten er.

Figur 11.8. Estimert framføringskostnad i kr per km for semitrailere.



Kilde: Hansen og Hovi, 2008.

EU har på trappene en presisering av det gjeldende regelverket for markedsadgang til innenlandske transportmarkeder for utenlandske transportører. Denne presiseringen klargjør hva som menes med at transporten skal ha midlertidig karakter, ved at det gis adgang til kabotasjekjøring på tre turer, innenfor en periode på 7 dager, etter lossing av grensekryssende transport. Denne presiseringen er en innstramning i forhold til hvordan Norge har håndhevet regelverket. Det er grunn til å tro at EU beveger seg mot full markedsadgang også når det gjelder retten til å drive kabotasje. I diskusjonen omkring endringsforslaget til forordningen om transportørers adgang til å utføre innenlandsk godstransport på veg i en medlemsstat der de ikke er hjemmehørende, har det blitt antydnet at kabotasjeforbudet skal fjernes innen 2014.

En vesentlig økning i grensekryssende godstransport på jernbane vil også belaste jernbanenettet innenlands, og spesielt i Østfold. Der er det i dag kapasitetsproblemer i deler av nettverket, særlig i rushtiden. Også på Alnabruterminalen er det begrenset kapasitet, men som det framkommer av kapittel 9, gjøres det investeringer i Alnabruterminalen i dag, slik at den skal ta forventet trafikkvekst fram til 2010.

Det innføres en prøveordning med modulvogntog (med lengde 25,25 meter) for ordinær godstransport i Norge fra 1. juni 2008. Målet er å finne ut om slike vogntog kan gi mer effektiv og miljøvennlig godstransport på noen få strekninger med god standard. Prøveordningen skal vare i tre år, men kan bli helt eller delvis avsluttet dersom erfaringene underveis skulle gjøre det nødvendig. Følgende hovedstrekninger omfattes av prøveordningen:

- E6 og E18 på strekningen Svinesund – Oslo, medregnet veg til terminaler på Alnabru, Berger (Skedsmo) og Rolfsøy (Fredrikstad). I tillegg vil Vegdirektoratet vurdere om vegene fram til enkelte andre terminaler kan være egnet, blant annet terminaler i Vestby, Moss, Hafslundsøy (v/Sarpsborg/Fredrikstad) og Lillestrøm. Vegdirektoratet har disse terminalene under vurdering og mer informasjon om dette vil komme fortløpende. I den grad disse terminalene blir omfattet av ordningen vil de bli inkludert i evalueringen.

- Riksveg 2 Riksgrensen (Sverige) – Kongsvinger
- E12 Riksgrensen (Sverige) – Mo i Rana
- E8 Riksgrensen (Finland) – Skibotn
- E6 Riksgrensen (Finland) - Kirkenes

Ordningen vil altså i første rekke omfatte grenseoverskridende transport, der alle de viktigste grenseovergangene er med, med unntak av E18 over Ørje og E14 over Storlien. I dag dekker grenseovergangene som omfattes av ordningen, ca to tredjedeler av all grenseoverskridende lastebiltransport. En slik ordning vil øke kapasiteten på bilene, og det er vanskelig å se at dette vil styrke konkurranseforholdet for jernbane på grenseoverskridende transporter og bidra til overføring av gods fra veg til jernbane.

12 Logistikkmodellen – en oversikt

12.1 Innledning

Det er siden våren 2005 gjort et omfattende utviklingsarbeid for å få en bedre og mer detaljert modell for godstransporter innen Norge og mellom Norge og utlandet. Transportetatene, representert ved Statens vegvesen Vegdirektoratet, Kystverket, Jernbaneverket og Avinor, inngikk høsten 2004 et samarbeid med SIKa i Sverige der målet var at de nasjonale godstransportmodellene i Sverige og Norge på en bedre måte enn før skulle representere bedriftenes beslutningskriterier ved valg av transportløsning. Arbeidet med å utvikle og programmere en såkalt logistikkmodell for hvert av de to landene er utført av Rand Europe i Nederland (se senere Significance as).

I tillegg til utvikling av en helt ny modell er det også gjort en generell oppgradering av modellens inngangsdata. F eks er basismatriser og kostnadsfunksjoner revidert og videreutviklet fra tidligere modellversjon, med bl a mer detaljert varegruppering og geografisk inndeling og flere kjøretøytyper representert. I tillegg har man i begge land skiftet programvare for nettverksmodellen. De nye kostnadsfunksjonene er utviklet av SITMA AS. Arbeidet med basismatrisene, nettverksmodellen, samt etablering av andre deler av datagrunnlaget som er levert Rand Europe/Significance er utført av TØI. TØI har også gjort mye av arbeidet med uttesting og feilsøking av modellen.

En operativ versjon av logistikkmodellen vil forhåpentligvis være klar tidlig på høsten 2008. Dette er sterkt forsinket i forhold til de opprinnelige planer for modellutviklingen, og skyldes i første rekke at programmeringen av modellen ble atskillig mer tidkrevende enn forutsatt. I tillegg har det vist seg vanskelig å få modulen for konsolidering av gods til å fungere tilfredsstillende. Significance as jobbet våren 2008 med en utvidet og forbedret variant av konsolideringsrutinen, som vil bidra til at modellen etter hvert fungerer bedre. Det er spesielt i forbindelse med Norges internasjonale transportert at modellen har gitt lite realistiske resultater, og av den grunn var det dessverre ikke hensiktsmessig å gjøre modellberegninger i foreliggende prosjekt. Vi vil likevel i det følgende beskrive modellen i korte trekk, da vi ser for oss at den på sikt vil bli et viktig verktøy i forbindelse med transportetatens og andre analyser av godstransport.

Endringer mht basisår og varegruppering i basismatrisene har ført med seg et behov for en oppgradering også av prognosemodellen for godstransport, Pingo. Når logistikkmodellen forhåpentligvis står klar til bruk sommeren 2008, vil det derfor være et komplett og helt nyrevidert modellsystem som tas i bruk.

Dette dokumentet gir en kort oppsummering av de delene av modellutviklingen som er av størst relevans for den type analyser som opprinnelig var planlagt i foreliggende prosjekt.

12.2 Kort om modellsystemet

De viktigste delkomponentene som inngår i logistikkmodellen, er:

1. Basismatriser, som skal representere årlig vareflyt mellom norske kommuner og mellom norske kommuner og utlandet, fordelt på 32 varegrupper.
2. Informasjon om antall bedrifter i hver sone som er hhv leverandører eller mottakere av hver varetype i basismatrisene.
3. Kostnadsfunksjoner, som skal representere transportmidlenes tids- og distanseavhengige kostnader relatert til framføring av godset inkludert lasting-/lossing og omlastingskostnader og kvalitative kostnader for varer i transport. Det inngår også andre logistikk-kostnader, som ordrekostnader, lagerholdskostnader mv.
4. Nettverk som representerer de fysiske framføringsårene for veg, sjø, jernbane og flytransport, og terminaler og omlastingspunkter mellom disse. Basert på dette nettverket henter en ut informasjon om transportdistanse, transporttid etc mellom alle soner i systemet, ved bruk av ulike transportmidler og kjøretøytyper. Disse dataene benyttes sammen med kostnadsfunksjonene til å etablere transportkostnader for alle framføringsalternativer. I nettverket kan også resultatene fra logistikkmodellen illustreres i form av godsstrømmer i transportnettet etc.

I logistikkmodellen tas det utgangspunkt i varestrømmer mellom soner fra basismatrisene, som fordeles til varestrømmer mellom bedrifter, basert på informasjon om antall bedrifter etter næringskategori som hhv leverer og mottar ulike typer av varer. Informasjon om transportdistanser og transporttider fra nettverksmodellen benyttes som grunnlag for beregning av transportkostnader til bruk ved valg av optimal transportløsning. Bedriftenes beslutninger om valg av sendingsstørrelse og frekvens på sendingene er inkludert i optimaliseringen. Sendingsstørrelse er en viktig faktor for valg av transportløsning, bl a fordi det for transport er avtakende enhetskostnader både mht lastvekt og transportdistanse. Derfor vil det eksempelvis for små forsendelser være lønnsomt med samlast, dvs at en forsendelse samlastes med gods fra andre avsendere. I nettverket har man kodet inn samlasterminaler, havner og jernbaneterminaler, i tillegg til lagrene til enkelte store produsenter (dvs store transportbrukere).

Modellen kan benyttes til å beregne effekter av at man endrer på en eller flere av forutsetningene i modellsystemet. Endringer i f eks avgifter, transportkostnader eller andre logistikk-kostnader, infrastruktur eller etterspørsel (basismatrisene) vil kunne bidra til at valg av transportløsning endres. Beregnede endringer kan enten rapporteres som kvantifiserte endringer i kostnader eller transportarbeid, eller man kan illustrere endringene i kartplott.

12.3 Basismatriser

12.3.1 Varegruppering

Basismatrisene skal representere vareflyten mellom kommuner i Norge og mellom norske kommuner og ca 60 utenlandssoner. I NEMO-modellen, som har vært brukt i norske godsanalyser de senere år, var godset delt inn i 13 varegrupper. I

den nye modellen er vareflyten delt inn i 32 aggregerte varegrupper der viktigste kriterium for inndelingen er ut fra varens bearbeidelsesgrad og antatt krav til transportkvalitet (Jean-Hansen og Hovi, 2005). Et viktig skille er mellom typiske råvarer og ferdigvarer. De 32 varegruppene er vist i følgende tabell.

Tabell 12.1. Oversikt over alle varegruppene i godstransportmodellen

Varenr	Varespesifikasjon
11	Matvarer bulk
12	Matvarer Konsum
13	Drikkevarer
21	Fersk fisk
22	Frossen fisk
23	Bearbeidet fisk
31	Termo innsatsvarer
32	Termo konsumvarer
41	Maskiner og utstyr
42	Transportmidler
51	Høyverdivarer
52	Levende dyr
53	Byggevarer
54	Diverse stykkgoods, innsatsvarer
55	Diverse stykkgoods, konsumvarer
61	Sagtømmer
62	Massevirke
63	Flis og cellulose
64	Trelast
65	Papirvarer
66	Trykksaker
71	Sand, grus og stein
72	Mineraler og malmer
73	Sement og kalk
74	Massevarer
81	Kjemiske produkter
82	Gjødsel
91	Metaller
92	Aluminium
101	Råolje
102	Naturgass
103	Raffinerte oljeprodukter

TØI-rapport 970/2008

12.3.2 Soneinndeling

Det er også gjort betydelige endringer med hensyn til soneinndelingen i modellen (Hovi, 2005). I den opprinnelige modellen var hver kommune i Norge en sone. I den nye modellen er seks av de største byene i Norge blitt inndelt i fra fire til tolv "storbysoner". Dette gjelder for:

1. Oslo (representert med 12 soner)
2. Kristiansand (representert med 5 soner)
3. Stavanger (representert med 5 soner)
4. Bergen (representert med 7 soner)
5. Trondheim (representert med 8 soner)
6. Tromsø (representert med 4 soner)

Det er også gjort endringer i andre lands soneinndeling. I den forrige modellversjonen var de fleste land i Europa representert ved én sone, kun noen få land hadde 2 eller 3 soner. Verdensdelene utenfor Europa var representert ved en til to soner. I den reviderte modellen er dette noe forfinet, der de viktigste handelslandene for Norge er representert ved fra to til ni soner. Sverige har fått flest soner i de nye basismatrisene, fordi lokaliseringen i Sverige kan ha stor betydning både for transportmiddelvalget og for hvilken transportrute/korridor som benyttes innen Norge. Sonestrukturen utenfor Norge framgår av tabell 12.2.

Tabell 12.2 Oversikt over utenlandssonene i godsmodellsystemet.

	Antall soner i ny modell	Antall soner i forrige modellversjon	Datakilde for forfinet soneinndeling
Sverige	9	3	Varestrømsmatriser fra den svenske godstransportmodellen
Danmark	2	1	Varestrømsmatriser fra den europeiske nettverksmodellen SCENES
Finland	2	2	Varestrømsmatriser fra den europeiske nettverksmodellen SCENES
Russland	3	2	Informasjon om import og eksport etter område og hovednæring for Russland
England	3	3	Informasjon om ilandføring av råolje og naturgass fra Oljedirektoratet
Tyskland	5	3	Varestrømsmatriser fra den europeiske nettverksmodellen SCENES
Nederland	2	1	Varestrømsmatriser fra den europeiske nettverksmodellen SCENES
Frankrike	3	2	Varestrømsmatriser fra den europeiske nettverksmodellen SCENES
Øvrige land i Europa	1 sone pr land	1 sone pr land	
Asia	2	2	
Amerika	2	1	
Oseania	1	1	
Afrika	1	1	

TØI-rapport 970/2008

12.3.3 Statistisk grunnlag

Som grunnlag for etablering av basismatrisene er det tatt utgangspunkt i den økonomiske primærstatistikken. Denne statistikken har sin styrke i at produksjonsstrukturen er stedfestet på et detaljert geografisk nivå, og med detaljert produktspesifikasjon. Anvendelsessiden er ikke like godt representert i statistikken. Det gjelder særlig innsatsvarebruken i alle næringer, som man ikke har informasjon om på et detaljert geografisk nivå. Innsatsvarebruk er derfor estimert på grunnlag av informasjon om faktorbruk pr produkt fra Nasjonalregnskapet. Fordi Nasjonalregnskapet kun er tilgjengelig på nasjonalt nivå og fylkesnivå, er geografisk spesifisering av innsatsvarebruk estimert på grunnlag av produktsammensetning i produksjonen på det ønskede geografiske nivået.

De viktigste grunnlagsdatakildene for vareproduksjon og anvendelse er gjengitt i tabell 12.3.

Tabell 12.3. Oversikt over viktigste grunnlagsdatakilder for vareproduksjon og anvendelse i primær-, industri- og tjenesteytende næringer.

	Viktigste datakilder	Verdi	Kvantum	Vare-/produkt-spesifikasjon	Leveranse-mønster	Tilgjengelig geografisk nivå
Primærnæringer:						
Jordbruk	SSB Jordbruksstatistikk	Nei	Ja	Ja	Nei	Kommune
Fiske	Fiskeridirektoratet	Ja	Ja	Ja	Nei	Kommune
Fiskeoppdrett	Fiskeridirektoratet	Ja	Ja	Ja	Nei	Fylke
Skogbruk	SSB / Skog-Data	Nei	Ja, m ³	Ja	Ja	Kommune
Bergverk	SSB (Industristatistikk)	Ja	Delvis	Ja	Nei	Postnummer
Petroleum	Oljedirektoratet	Nei	Ja	Ja	Ja	Kommune
Industri-næringer	SSB	Ja	Delvis	Ja	Nei	Postnummer
Tjenestenæringer:						
Varehandel	SSB (Engros- og detaljhandelsstatistikk)	Ja	Nei	Nei, vare-handelssektorer	Nei	Postnummer
Andre tjenestesektorer	SSB (Tjenestestatistikk)	An-satte	Nei	Nei	Nei	Postnummer
Utenrikshandel	SSB (Utenrikshandelsstatistikk)	Ja	Ja	Ja	Ja	Produksjonsfylke, tollstedsfylke og land utenfor Norge
Innsatsvarebruk i alle næringer	SSB (Nasjonalregnskapet)	Ja	Nei	Ja	Nei	Nasjonalt nivå

TØI-rapport 970/2008

For å kunne benytte den økonomiske statistikken som grunnlagsmateriale til å utlede vareflyten i Norge, er det tatt utgangspunkt i en økonomisk førsteordensbetingelse som spesifisert under:

Økonomisk førsteordensbetingelse:

Tilgang = Anvendelse; hvor:

Tilgang = Innenriks produksjon + import

Anvendelse = Innsatsvarebruk i industrien + investeringer + sluttkonsum + eksport + lagerendringer

Produksjonsverdiene er regnet i basisverdi, dvs eksklusive avgifter, subsidier og avanser. Når det gjelder de fysiske varestrømmene er det av betydning ikke bare hvor produksjonen finner sted, men også hvilke forretningsledd som leveransene går gjennom. Man kan derved av den økonomiske førsteordensbetingelsen utlede en varestrømsidentitet, som gjelder for ett sett av forhåndsdefinerte varer som skal representere hele varebalansen i norsk økonomi. Det er antatt at lagerendringene utgjør en så liten andel at man kan se bort fra dem.

Varestrømsidentitet:

Tilgang = Anvendelse; hvor

Tilgang = Innenriks primærnæringsproduksjon + innenriks industriproduksjon + engroshandelssalg + import

Anvendelse = Innsatsvarebruk i industrien + innsatsvarebruk i tjenestenæringene + investeringer + varer til engroshandel + varer til detaljhandel + eksport

På grunnlag av varestrømsidentiteten, er følgende trinn gjennomgått (Hovi og Jean-Hansen, 2006 og Vold, 2005 og 2006):

1. Oppsett av varestrømsidentiteten i verdi pr aggregerte varegruppe
2. Beregning av basisverdier for varehandel (dvs at man trekker ut avansesatser, vareavgifter (inkl mva) og eventuelle subsidier).
3. Etablering av enhetspriser pr produkt (disse produktene er på et mer disaggregert nivå enn varegrupperingen i basismatrisene, slik at man får prisvariasjoner innenfor hovedgrupper av varer).
4. Omregning av vareverdier til varekvantum.
5. Trekker ut eksportstrømmene, fordi man for eksport har et kjent leveransemønster ut av landet.
6. Etablering av kalibreringsgrunnlag for geografisk leveransemønster innenriks.
7. Estimering av geografisk leveransemønster ved bruk av gravitasjonsmodeller der det tas hensyn til bibetingelser om transportkostnader mellom soner, regionalt leveransemønster fra lastebil- og sjøfartsstatistikken. Det gjøres også forutsetninger om hvilke forretningsledd det er som handler med hverandre.

Framgangsmåten slik den er presentert her er relativt arbeidskrevende, men er utledet fordi man mangler en dekkende informasjon om vareflyten i Norge. I gravitasjonsmodellene er det tatt hensyn til leveransestruktur mellom hovednæringer. Primærnæringer leverer i hovedsak til industriproduksjon, import og industriproduksjon leverer i hovedsak til engroshandel, mens engroshandel i hovedsak leverer til detaljhandel. Dette fører til at man får få frihetsgrader med hensyn til geografisk leveransemønster, og at transportavstandene generelt er blitt høyere i basismatrisene enn det som kan observeres fra transportstatistikken. Slik skal det også være. Årsaken til dette er at en i transportstatistikken teller gods på nytt hver gang det omlastes, mens en i varestrømsmatrisene kun teller godset én gang, uavhengig av hvor mange transportmidler som brukes underveis. I transportstatistikken vil altså omlastinger og distribusjonskjøring føre til at samme last telles flere ganger og fraktes over flere "legs", der transportdistansen for hvert "leg" blir kortere enn samlet transportdistanse for leveransen.

For noen varegrupper har man imidlertid et bedre statistisk grunnlag enn det som er beskrevet over. For de tre varegruppene 61 Sagtømmer, 62 Massevirke og 63 Flis/cellulose har man et detaljert datamateriale fra Skog-Data. På grunnlag av oppgaver fra utførte transportoppdrag, som dekker ca 85 prosent av all tømmertransport i Norge, har man informasjon om avsender og mottakerkommune og godsmengder. Denne informasjonen er derfor benyttet for disse tre varene. Det er også noen andre unntak. Varene 52 Høyverdivarer og 74 Massevarer er basert på informasjon fra SSBs lastebil- og sjøfartsundersøkelser, mens varene 101 Råolje og 102 Naturgass er basert på opplysninger fra Oljedirektoratet. For øvrige varer har man benyttet den økonomiske statistikken.

12.4 Nettverksmodell

Forrige versjon av den nasjonale nettverksmodellen for godstransport var implementert i STAN. Dette modelleringsverktøyet har sin styrke i at det kan beregne optimal transportkjede blant alle kombinasjoner av transportmidler (transportkjeder) som brukeren har definert inn i modellen (f eks veg, sjø, jernbane og fly). En av ulempene med verktøyet er at det har vært lite videreutvikling siden midten av 1990-tallet. Spesielt kartplottene ser svært umoderne og stilistiske ut, sett i forhold til utviklingen i andre kartprogram, som f eks ArcGIS.

Transportetatene bestemte derfor at man i forbindelse med utviklingen av Logistikkmodellen samtidig skulle konvertere nettverket som var i STAN til modellverktøyet Cube. Dette har sin styrke i at plott over transportmiddelfordelte varestrømmer kan importeres til ArcGIS, der man har utallige muligheter til å legge inn bl a geografisk og demografisk tilleggsinformasjon. En annen styrke er at de regionale persontransportmodellene (RTM) også er implementert i Cube, og en kunne dermed bytte ut det grove nasjonale vegnettverket en hadde i den opprinnelige modellen med det detaljerte vegnettet som var utviklet til RTM. Dette muliggjør bl a at man kan illustrere gods- og persontrafikken i felles plott. Arbeidet med konvertering av nettverk fra Stan til Cube er beskrevet i Madslie et al (2006).

En svakhet med Cube er at en ikke har samme muligheter som i STAN til å beregne transportkjeder basert på kombinasjoner av de aktuelle transportmidlene som legges inn (f eks veg, sjø, jernbane og fly). Problemet er imidlertid ikke så stort, da dette vil være en av oppgavene til den nye logistikkmodellen. Nettverksmodellens oppgave i det nye modellsystemet er i første rekke å levere nettverksinformasjon (transporttid, transportdistanse, bompenger, bruk av ferger osv) som grunnlag for logistikkmodellens optimalisering av sendingsstørrelse, transportmiddel- og rutevalg mv. Den kan også brukes til visuell fremstilling av resultater i kartplott.

Terminaler kan være eiet av transportører, vareeiere, spesialiserte terminaloperatører eller infrastruktureier (offentlig). Det er etablert oversikter over følgende typer av terminaler:

- Jernbane; kombiterminaler og tømmerterminaler
- Offentlige trafikkhavner og et stort antall private industrikaier, i første rekke knyttet til produksjonssteder
- Noen få flyplasser som driver flyfrakt
- Samlastterminaler for de fire største samlasterne
- Postens terminaler

For å få realistiske vegvalg for “tyngre” godsstrømmer er det også etablert en oversikt over viktige bulkterminaler. Norcem bidro med informasjon om deres sementsiloer, mens Felleskjøpet leverte tilsvarende for kornsiloer. Direktoratet for samfunnssikkerhet og sivil beredskap bidro med informasjon om terminaler for petroleumsprodukter. Informasjon om temperaturregulerte terminaler for mat (fisk og kjøtt) ble hentet fra hjemmesiden til Mattilsynet og fra ulike salgsorganisasjoner for fisk.

12.5 Kostnadsfunksjoner

Logistikkmodellen opererer på mikronivå, og skal på en mest mulig realistisk måte representere de fleste tilgjengelige kombinasjoner av transportmidler, om-laster og transportruter for enhver forsendelse. De logistiske valgene i model-len er basert på kostnadsminimering. Det antas at transportkjøpers fraktkostnader kan representeres ved transportørens kostnader, da disse er enklere å få informa-sjon om enn fraktpriser. Denne tilnærmingen holder for et marked i fullkommen konkurranse. De fleste markeder har en eller annen form for markedsimperfeksjo-ner, men i transportmarkedet er lønnsomhetsmarginene generelt så små at en fo-rutsetning om fullkommen konkurranse er realistisk.

Transportkostnadene er inndelt etter om de kan regnes som tids- eller distanseav-hengige (Grønland, 2005). I tillegg er de spesifisert for ulike kjøretøyer/transport-midler (lastebil, skip, ferge, jernbanevogner og fly) og varegrupper. Tabell 12.4 viser hvilke kostnadskomponenter som faller inn under hver kategori.

Tabell 12.4. Kategorisering av kostnader etter om de er tids- eller distanseavhengige.

Distanseavhengige kostnader	Tidsavhengige kostnader	Øvrige kostnader (gjelder kun lastebil)
Drivstoff	Lønninger	Bompenger
Dekk	Kapital (renter og avskrivninger)	Fergetakst
Reparasjon	Forsikring	
Smøreolje	Årsavgift	
Vedlikehold		

TØI-rapport 970/2008

For transport er det stordriftsfordeler i form av at enhetskostnader knyttet til transporten er avtakende både mht lastvekt og transportdistanse. Derfor vil det eksempelvis for små forsendelser være lønnsomt med samlast, dvs at en forsen-delse samlastes med sendinger fra andre avsendere. For hvert transportmiddel er det derfor definert ett sett av kjøretyper med ulik størrelse, slik at skalafordelene er representert. Dette innebærer f eks at jo større forsendelsen er, jo større lastebil vil benyttes.

Det er i modellen definert 10 ulike typer lastebiler, 27 skipstyper, 8 typer tog, 2 typer fly, samt ferge til/fra utlandet. Riksvegferger innenlands er definert som en del av vegnettet (dvs de er ikke definert som egne kjøretøy), men kostnadene ved bruk av riksvegfergene er selvsagt implementert i modellen.

Omlastingskostnaden er uavhengig av transportretning, men varierer med trans-portmiddel, vare og til en viss grad med håndteringsutstyr i terminalen. Kostnader relatert til transport av enhetslaster skiller mellom pakking/utpakking og håndte-ring av selve enhetslasten.

De totale kostnader knyttet til framføringen framkommer ved å multiplisere en-hetskostnadene for tid og distanse med informasjon fra nettverksmodellen om transportdistanse og transporttid. I og med at modellen inneholder svært mange kjøretøytyper, viser vi som eksempel i følgende tabell enhetskostnadene for de kjøretøyer som er mest aktuelle for produkter innen skogbrukssektoren. I ved-leggstabell 2 vises enhetskostnader for alle kjøretøytypene.

Tabell 12.5. Enhetskostnader for de transportmidler i modellen som er mest relevant for skogbrukssektoren. Kilde: Vierth og Grønland (2006).

	Nr	Kjøretøytype	Vare	Kapasitet (maks lastvekt i tonn)	Kostnad per km	Kostnad per time – og kjøretøyenhet	Terminalkostnad (kr/tonn)
Veg	103	Tunge distribusjonsbiler med lukket skap	Papir, trelast og trykksaker	16	4.79	355	297
	105	Vogntog med lukket skap		42	5.77	372	257
	108	Tørrbulk	Flis og cellulose	45	5.58	461	25
	109	Tømmerbil med henger	Sagtømmer/Massevirke	32	5.46	441	35
Sjø	207	Tørrbulk 1000 dwt	Tømmer, flis og cellulose	1000	18.00	574	34
	208	Tørrbulk 2500 dwt		2500	26.00	966	22
	209	Tørrbulk 5000 dwt		5000	35.00	1434	26
	210	Tørrbulk 10000 dwt		10000	48.00	2127	20
	211	Tørrbulk 20000 dwt		20000	71.00	3156	21
	212	Tørrbulk 40000 dwt		40000	105.00	4682	17
	213	Tørrbulk 80000 dwt		80000	155.00	6947	14
	214	Container lo/lo 5300 dwt	Papir og trelast	5300	45.00	2223	232
	215	Container lo/lo 16000 dwt		16000	78.00	4017	230
	216	Container lo/lo 27200 dwt		27200	104.00	6381	232
Tog	302	Elektrisk systemtog (tømmer)	Tømmer	676	2.54	151	66
	303	Elektrisk systemtog (bulk)	Flis og cellulose	751	2.00	135	14
	304	Elektrisk vognlasttog	Papir og trelast	501	2.00	112	346
	306	Diesel systemtog (tømmer)	Tømmer	676	3.37	142	62
	307	Diesel systemtog (bulk)	Flis og cellulose	751	2.84	126	13
	308	Diesel vognlasttog	Papir og trelast	501	2.90	104	334
Ferge	401	Internasjonale ferger	Papir, trelast og trykksaker		0.43	245	0

TØI-rapport 970/2008

12.6 Logistikkmodell

I Logistikkmodellens er målsettingen at bedriftenes beslutningskriterier skal være representert ved valg av transportløsning i modellsystemet (Rand og SITMA, 2005). Valg av sendingsstørrelse og logistikkjeder bestemmes på grunnlag av de totale årlige logistikkostnadene, som består av følgende komponenter:

1. Ordrekostnader
2. Lagerholdskostnader
3. Kapitalkostnader knyttet til lagerhold
4. Kapitalkostnader for gods under transport, inkludert ventetid knyttet til rutegående transportmidler
5. Transportkostnader
6. Lasting, lossing og omlastingskostnader
7. Kostnader knyttet til om gods blir borte eller ødelagt underveis i transportkjeden

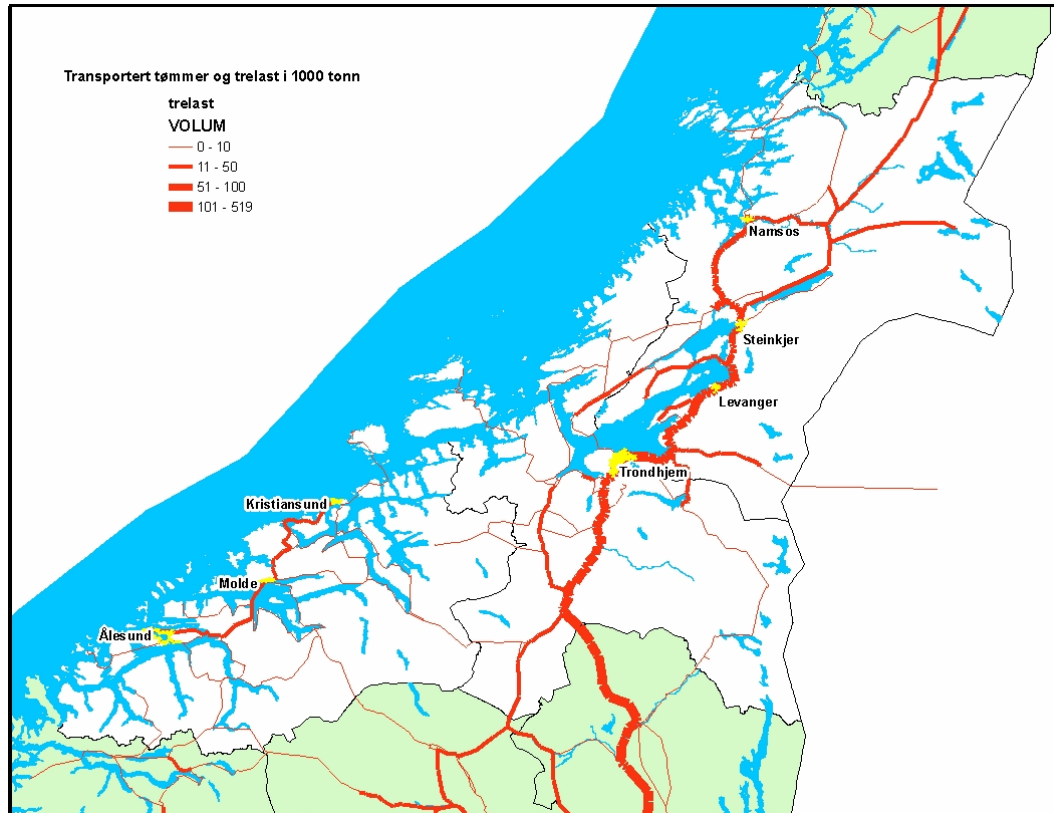
8. Kostnader knyttet til at bedriften går tom på lager før ordren ankommer (stockout-kostnader)

De to siste elementene er foreløpig ikke inkludert, da man mangler data for de relevante kostnadskomponentene.

For å kunne splitte matrisene fra varestrømmer mellom soner til varestrømmer mellom bedrifter, er det behov for detaljert informasjon om antall og størrelsesfordeling på bedrifter innen ulike sektorer i hver sone. Her finnes det mye og detaljert informasjon bl a hos SSB, men dette har en ikke fått tillatelse til å benytte på et så detaljert nivå som ønskelig. Dette skyldes konfidensialitets-hensyn, og kunne muligens vært noe enklere dersom informasjonen utelukkende skulle vært behandlet i Norge.

Resultater fra logistikkmodellen er transportmiddelfordelte varestrømsmatriser, transport- og trafikkarbeid og totale transportkostnader. Transportmiddelfordelte varestrømsmatriser kan leses inn i nettverksmodellen, slik at man kan utarbeide kartplott av godsstrømmer for spesifikke varegrupper og transportmidler, samt beregne trafikkbelastningen på gitte lenker og i terminaler. Et eksempel på kartplott for vegtransport av tømmer og trelast er vist i figur 12.1. I og med at modellen foreløpig ikke er helt ferdig, er varestrømmene i denne omgang hentet fra SSBs lastebilundersøkelse. Nettutleggingen er imidlertid gjort i Cube basert på kostnadsfunksjonene for tømmerbiler fra tabell 12.5.

Figur 12.1. Illustrasjon av årlige godsstrømmer av tømmer og trelast transportert med lastebil (1000 tonn). Tallene er basert på SSBs Lastebilundersøkelser 2003/2004.



TØI-rapport 970/2008

Modellen kan benyttes til å studere virkninger på transportmiddel- og rutevalg som følge av endringer i en eller flere av rammebetingelsene knyttet til ett eller flere transportmidler. Eksempler på dette er:

- Avgiftsendringer
- Infrastrukturendringer i veg eller jernbanenettet (ny veg- eller jernbaneparsell som fører til endringer i transporttid og distanse, og derved også påvirker transportkostnadene)
- Flytting, oppretting eller nedlegging av en terminal (havn, jernbaneterminal, samlastterminal)
- Bedre tilførselsveger eller jernbanetilnytting til en havn

Endringer i rammebetingelsene som påvirker de totale transport- og logistikk-kostnadene kan føre til at den totale etterspørselen etter transport går opp eller ned. Her kommer etterspørselsmodellen Pingo inn. Kostnadsendringer i transport-avviklingen kan leses inn i Pingo, som både beregner effekten på totalt etterspørselsvolum, men også om kostnadsendringene vil kunne ha innvirkning på samhandelen mellom par av fylker.

Modellsystemet kan også benyttes til å beregne forventet utvikling i transportmiddel og korridorvalg, gitt eksogene rater for næringsspesifikk vekst fra f eks den makroøkonomiske modellen MSG til Statistisk sentralbyrå.

12.7 Videre arbeid

Tanken i foreliggende prosjekt var å bruke logistikkmodellen til å gjøre vurderinger av fremtidig bruk av transportkorridorer og transportmidler for godsstrømmer til og fra Norge. Til dette skulle en benytte de nyutviklede matrisene for import- og eksportstrømmer som ble etablert ved å kombinere norske prognoser og prognoser for det enkelte EU-land, som beskrevet i forrige kapittel. Matrisene angir utviklingen i godsfang mellom Norge og enkeltland for hver av 32 varegrupper, fra 2006 og frem til 2040. I tillegg til å gjøre beregninger for ulike prognoseår, var det også planen å se på effekten av f eks justeringer i matrisene i forhold til prognosen, f eks vridning av etterspørselen mellom geografiske regioner eller lignende.

I og med at det fremdeles gjenstår arbeid før logistikkmodellen er ”friskmeldt” har vi dessverre ikke fått gjort disse analysene. Datagrunnlaget ligger imidlertid klart, slik at det vil være lite arbeid forbundet med å gjøre beregningene når modellen viser seg å ha en tilfredsstillende kvalitet. Vi håper det blir en anledning til å gjøre de planlagte beregningene på et senere tidspunkt, enten som en oppgave i seg selv eller som en del av uttesting og kvalitetssikring av modellen.

13 Oppsummering og konklusjoner

13.1 Økende utenrikshandel

Vekst i internasjonal handel er en viktig drivkraft for økonomisk utvikling, og den norske økonomien er basert på utstrakt handel med utlandet. Eksportvolumet (eksklusive petroleum) er mer enn doblet over en tyveårsperiode fra 1985, mens importert kvantum er økt med om lag 50 % i samme periode. I samme periode er importverdien (målt i faste priser) mer enn doblet, mens eksportverdien er økt med ca 90 %. Det vil si at importvarene har en økende enhetsverdi, mens eksportvarene har en avtakende enhetsverdi.

13.2 Nye markeder

Handelen med Asia og EUs nye medlemsland utgjør foreløpig små volum i forhold til Norges totale utenrikshandel. Eksport til EUs nye medlemsland har imidlertid økt med nesten 150 % fra 1999 til 2006, mens norsk import fra Asia har økt med knappe 30 % i samme periode.

Det er forventet fortsatt vekst i import og eksport. Eksportveksten er forventet å bli atskillig høyere enn for import, slik at det er forventet en ytterligere skjevhet i retningsbalansen (i tonn) i Norges utenrikshandel, der mer gods fraktes ut av enn inn til Norge. Vekstprofilen for eksport er noe annerledes enn for import. Det er forventet større relativ vekst i handel med Nordiske land og EU15 i eksport, mens for import er relativ vekst noe høyere for Asia og Midtøsten. Handelen med EUs nye medlemsland er forventet å øke relativt likt for import og eksport.

13.3 Transportvei til Norge

Vanligste lagerstruktur er sentrallager med regionale satellitterminaler, der sentrallageret betjener økende områder. For noen bransjer er antall lager redusert til ett, som skal dekke hele det europeiske markedet. BeNeLux-landene har tradisjonelt vært store omlastingsland for hele EU-området pga de store oversjøiske containerhavnene i Antwerpen og Rotterdam. Med utvidelsen av EU er det en trend at europeiske sentrallagre flyttes østover (Notteboom og Winkelman, 2004).

Sverige er det viktigste omlastingslandet for gods til Norge, mens Danmark er Norges nest største omlastingsland. Deretter følger Nederland, Tyskland og Belgia. Til sammen står disse fem landene for mer enn 90 % av alt transittgods til Norge. Den relative veksten i transittgods er størst for gods fra Asia, som er mer enn doblet fra 2000 til 2006, men det er også en økende trend mot at gods fra Europa omlastes i et tredjeland før videre transport til Norge.

57 % av bilene som kommer inn over Svinesund (med last) starter i Sverige, mens 43 % bruker Sverige som transittland og kommer inn til Sverige via ulike havner (både på ferge og skip) og over Øresundsbroen. Noe overraskende er det bare 3 % av lastebilene som kommer til Norge via Svinesund som har benyttet denne broforbindelsen (ca 7 % av bilene som bruker Sverige som transittland), mens 10 % kommer med fergen til Helsingborg. Gøteborg havn er viktigste ankomststed til Sverige for biler med last over Svinesund, fulgt av Helsingborg og Trelleborg.

Av lastebilene med last som passerer Svinesund skal ca halvparten til Oslo, mens ca 20 % skal til Østfold og Akershus. Drøyt 20 % skal til fylker syd og vest for Oslo, mens 7 % skal nordover fra Oslo.

13.4 Import av varer i container til norske havner

Importert kvantum i container til Norge er økende, og veksten har vært tiltakende, spesielt etter 2002. Containerandelen øker for import med skip, men øker også i andel av totalt importert godsmengde til Norge.

Det har vært en endring i anløpsmønster for containertransportene, der Oslo i noen år har hatt en lavere vekstrate enn andre havner i Sør-Norge (endret igjen i 2007), og økt antall containere har gitt grunnlag for at feederskipene anløper flere havner i Norge i faste ruter. Veksten i antall containere skyldes økt containerisering av tidligere bulk- og pallegods og økt handel med Asia. Kostnaden knyttet til innenriks landtransport av containeren er av stor betydning for hvilken havn som benyttes, og det tas hensyn til dette når containerne sorteres i de store oversjøiske containerhavnene på kontinentet. Avvik forekommer dersom det er last det haster med å få levert. Da kan containeren fraktes via en havn med høyere frekvens (som f eks Oslo), selv om total transportkostnad ved det øker.

13.5 Overføringspotensial

Det er et overordnet mål for transportpolitikken i Norge og EU å overføre gods fra veg til sjø og jernbane (Stortingsmelding nr 24, 2003-2004 og European Commission, 2006 b). Vi har derfor anslått potensialet for å overføre dagens lastebiltransport over grensen til sjø og jernbane, på kort og lang sikt.

Import på veg til Norge

Det er forventet høyere vekst i import på veg enn i sum for all import. Dette skyldes varesammensetningen for import på veg, og at det er forventet særlig høy vekst i handel med EUs nye medlemsland, som har en høy vegandel for gods til og fra Norge. Det er forventet at Sverige vil fortsette å være det viktigste avsenderland for gods på veg til Norge, men at Sveriges andel vil avta.

Det er særlig transporter fra EUs nye medlemsland og fra Asia som har høy forventet vekst, men også varer fra EU15-landene utenfor Norden, Europa ellers og varer fra Amerika bidrar til total vekst i lastebiltransport inn til Norge.

Eksport på veg fra Norge

Det er også forventet økning i godstransport på veg ut av Norge, hvor økt handel med Sverige og øvrige EU-land står for den viktigste delen av veksten. Veksten i eksport på veg er imidlertid lavere enn for import på veg, noe som innebærer at retnings-skjevheten for lastebiltransport over grensen til Norge vil fortsette å øke i årene som kommer.

Dersom en holder Sverige og Finland utenfor, er relativ forventet vekst i eksport vesentlig høyere, der særlig eksport til EUs nye medlemsland utgjør en betydelig andel av veksten på lastebil.

Retningsbalanse

Det er retnings-skjevhet for godsstrømmer på lastebil over grensen i dag ved at mer gods kommer inn til enn det som går ut av Norge på lastebil. Det er forventet at denne retningsubalansen vil fortsette å øke. Det er særlig for transporter til og fra EUs nye medlemsland at det er økende retnings-skjevhet, men det gjelder også transporter til EU15-land utenfor Norden, og for oversjøisk gods.

Potensial

Vegtransportandelen er ca 14 % i sum for import og eksport, høyere for import enn for eksport (hhv 20 og 9 %). Vi har ikke nok bakgrunnsinformasjon til å beregne overføringspotensialet fra veg til sjø og jernbane for gods som skal til eller kommer fra Sverige og Finland, fordi innenriks destinasjons- eller opprinnelsessted i disse landene er av stor betydning for om sjø eller jernbanetransport er reelle alternativ til vegtransport. I sum for import og eksport utgjør disse to landene 62 % av all vegtransport over grensen.

Holder vi varer til og fra Sverige og Finland utenfor potensialberegningene, er det maksimalt 5,2 % av alle tonn i tilknytning til norsk utenrikshandel som teoretisk sett kan overføres fra veg til sjø og jernbane. Overføringspotensialet er noe høyere for import enn for eksport, fordi import har høyere vegtransportandel i utgangspunktet. Andelen er økende fram til 2030, fordi det er forventet høyere vekst i vegtransport enn i gjennomsnitt for all utenrikshandel.

Offentlige rammebetingelser

Sett fra norske myndigheter er det en stor utfordring knyttet til at det er import på veg som dimensjonerer kapasiteten i vegtransporten, og at det er særlig stor vekst for import fra EUs nye medlemsland. Ved import blir beslutningen om transportmiddelvalg fattet utenfor Norge. Tall fra Eurostat og SSB viser at det er store forskjeller i lønn og sosiale kostnader ved å ansette en lastebilsjåfør i Norge sammenlignet med de nye EU-landene. Beregninger viser at en sjåfør fra Norge koster fra fire til seks ganger mer enn en sjåfør fra de nye medlemslandene, som slår ut i en differanse i framføringskostnader mellom den utenlandske og den norske bilen på ca 5 kr/km.

En vesentlig økning i jernbanetransport over grensen vil belaste jernbanenettet i Østfold, der det i dag er kapasitetsproblemer i deler av nettverket, særlig i rush-tiden. Også på Alnabruterminalen er det begrenset kapasitet, men det gjøres investeringer i terminalen i dag som skal ta forventet trafikkvekst fram til 2010.

Det innføres en prøveordning med modulvogntog for ordinær godstransport i Norge fra 1. juni 2008. Målet er å finne ut om slike vogntog kan gi mer effektiv og miljøvennlig godstransport på noen få strekninger med god standard. Ordningen omfatter i første rekke grenseoverskridende transport, der alle de viktigste grenseovergangene med unntak av E18 over Ørje og E14 over Storlien inkluderes. I dag dekker disse grenseovergangene ca to tredeler av all grenseoverskridende lastebiltransport. En slik ordning vil øke kapasiteten på bilene, og det er vanskelig å se at en den vil styrke konkurranseforholdet for jernbane på grenseoverskridende transporter.

13.6 Konklusjoner

Lastebiltransport over grensen øker, og det forventes fortsatt vekst, spesielt i import på veg over grensen. Dette skyldes økt handel med EU generelt og EUs nye medlemsland spesielt, og at transporter til og fra de nye medlemslandene er mer vegbaserte enn transport til og fra andre områder. At det særlig er import på veg fra nye medlemsland som forventes å øke, stiller myndighetene overfor store utfordringer mht målsetningen om å overføre gods fra veg til sjø og jernbane, siden store lønnsforskjeller bidrar til at framføringskostnaden for en bil fra disse landene er ca 5 kr lavere pr km enn for en norsk bil. Dette vil føre til at transportene i stor grad kommer til Norge med biler registrert i de nye medlemslandene.

Økt handel med Asia har ført til økende containertransport til Norge, men økt containertransport skyldes også at en økende andel av godset containeriseres. Oslo er fremdeles den viktigste importhavnen for containere, med i underkant av 100 000 TEU med last i 2007, mens de andre havnene til sammen hadde ca 117 000 TEU. Veksten i antall TEU har de senere år økt mer i andre Østlandshavner enn i Oslo havn, som skyldes at feederskip med containere fra kontinentet i økende grad går i rute til flere havner i Norge og at containerne normalt skipes til den havnen som er nærmest destinasjonsstedet. I tillegg er det økende vegtransport over grensen av oversjøisk gods, som skyldes containertransport til Gøteborg havn. Dette utgjør likevel en marginal andel av vegtrafikken over grensen.

Å utarbeide prognoser for samlet import og eksport er svært utfordrende, og det er en rekke markedsmessige forhold som vil ha betydning for den framtidige handelen. F eks vil økt omfang av frihandelsavtaler, spesielt med land der arbeidskraftskostnaden fremdeles er svært lav, som f eks India og Kina, kunne medføre at en større del av verdikjeden legges til disse landene. En frihandelsavtale kan f eks føre til at produkter med høy egenvekt, men lav verdi, blir lønnsomme å eksportere til disse landene, noe som kan slå tungt ut i vekstratene for disse landene. På den annen side kan økende fokus på miljø føre til at produsenter og konsumenter blir mer bevisste på hvor varene leveres fra, og at det blir et økt press på de nære markedene. Noen har utropt Afrika til å ta over mye av rollen som sørøst-Asia spiller i dag, med god tilgang på billig arbeidskraft. Dette ligger trolig et stykke fram i tid, men EFTAs frihandelsavtaler med de 10 Middelhavslandene i Nord-Afrika og Midt-Østen kan være en start på økt handel med disse landene. Prognosen for import avspeiler dette forholdet, mens det i prognosen for eksport faktisk er en liten reduksjon i handelen med disse landene.

Referanser

- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen (2006): *Tiltak for å fremme intermodal eller multimodal godstransport*. Nasjonal transportplan 2010 – 2019.
- Chaffey, P (2007): *Transport møter IKT – innovasjon som gjør Norge rikere*. Innlegg på ITS-konferansen 2007 av Paul Chaffey, Abelia.
- COM 2006: *Keep Europe moving – Sustainable mobility for our continent*. Mid-term review of the European Commission's 2001 White paper. COM (2006) 314 final. Brussels 22.06.2006.
- De Ceuster G. et al (2005): *ASSESS – Assessment of the contribution of the TEN and other transport policy measures to the midterm implementation of the White paper on the European Transport Policy for 2010. Final report*. DG TREN, European commission, Belgium. 28. October 2005.
- De Jong et al (2007): *Calibration and validation of the logistics module in the Norwegian and Swedish National Freight Model Systems. Deliverable 5a. Significance (Leiden)*.
- De Jong et al (2007): *Technical Report on the Further Development of a Logistics module in the Norwegian and Swedish National Freight Model Systems. Deliverable 5. Significance (Leiden)*.
- De Jong et al (2006): *Documentation and clarification of Deliverable 4 and the associated program delivery for a logistics module in the Norwegian and Swedish National Freight Model Systems*. Rand Europe (Leiden).
- De Jong et al (2005): *The Development of a Logistics Module in the Norwegian and Swedish National Freight Model Systems. Deliverable 4: Final Progress Report on Model Development*. Rand Europe (Leiden) and SITMA (Oslo).
- Dicken, P. (2000): *Globalisation*, i Johnson, R.J. m fl (red.): *The Dictionary of Human Geography* (4. utg). Oxford: Blackwell Publishers
- Dicken, P. m fl (1997): *Unpacking the global*, i Lee, R. og J. Wills (red.): *Geographies of economies*. London: Arnold
- Eidhammer, O (2002): *Havner og nærsjøfart - Forutsetninger for å utvikle intermodale sjøtransporttilbud*. TØI-rapport 559/2002.
- Eriksen, K.S., T. E. Markussen og K. Pütz (1999): *Marginale kostnader ved transportvirksomhet*. Rapport 464/1999, Transportøkonomisk institutt.
- European Commission (2001): *Commission staff working document on public financing and charging practices in the Community sea port sector*. SEC 2001/234. Brussels: European Commission

- European Commission (2004): *Facing the challenge. The Lisbon strategy for growth and employment*. Report from the High Level Group chaired by Wim Kok. Brussels: European Commission
- European Commission (2006 a): *European energy and transport. Trends to 2030 – update 2005*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
- European Commission (2006 b): *Hold Europa i bevegelse – Bæredygtig mobilitet på vores kontinent. Midtvejsvaluering af Europa-Kommissionens hvidbog fra 2001 om transportpolitikken. Meddelelse fra kommissionen til Rådet og Europaparlamentet*. SEC (2006) 768. Brussels: European Commission
- European Communities (2004): *Regulation (EC) No 725/2004 of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on enhancing ship and port facility security*. Brussels: European Communities.
- European Communities (2005): *Regulation (EC) No 648/2005 of the European Parliament and of the Council of 13 April 2005 amending Council Regulation (EEC) No 2913/92 establishing the Community Customs Code*. Brussels: European Communities.
- Grønland (2007): *Analyse av alternative scenarier og strategier, basert på logistikkmodellen*. Oslo: SITMA AS.
- Grønland, S.E. (2005): *Additional modelling of transport cost in the logistics model*. SITMA, 2005.
- Hansen, W og Hovi, I B (2008): *Markedsmessige implikasjoner av å åpne for kabotasjetransport for fem av de nye EU-landene*. Arbeidsdokument ØL/2055/2008. Transportøkonomisk institutt.
- Harvey, D. (2000): *Spaces of Hope*. Edinburgh: Edinburg University Press
- Hauknes, J og O. Wicken (2003): *Innovation policy in the post-war period*. Oslo: STEP-raport nr 01/03
- Hirst, P. Og G. Thompson (1996): *Globalization in question*. Cambridge: Polity Press
- Hovi, I.B (2005): *Forslag til ny og mer detaljert soneinndeling i Nemo*. Arbeidsdokument TØ1780/2005, Transportøkonomisk institutt.
- Hovi, I.B. og Jean-Hansen, V. (2006): *Establishing marginals for Norwegian freight flows in 2003*. Arbeidsdokument TØ/1837/2006, Transportøkonomisk institutt.
- Hovi, I.B. (2006): *Utvikling av nasjonale, varespesifikke vekstrater til godstransportprognosene*. Arbeidsdokument TØ/1901/2006, Transportøkonomisk institutt.
- Hovi, I.B. (2006): *Det internasjonale godsmarkedet i endring - Lastebilen vinner når tid er penger*. Artikkel i Samferdsel nr 7, september, 2006.
- Hovi, I.B. (2007): *Utviklingstrender i innenriks godstransport 1985 – 2005*. Arbeidsdokument ØL/1937/2007, Transportøkonomisk institutt.

- Hovi, I.B. (2007): *Grunnprognoser for godstransport 2006 – 2040. NTP 2010-2019. NTP 2010-2019*. TØI rapport 907/2007. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Jean-Hansen, V. (2005): *Establishing supply and absorption tables in volumes for 27 Nemo commodities by municipality*. Arbeidsdokument TØ/1769/2005, Transportøkonomisk institutt.
- Jean-Hansen, V. og Hovi, I.B. (2005): *Commodity classification in NEMO - needs for changes?* Arbeidsdokument TØ/1762/2005, Transportøkonomisk institutt.
- Korton, D.C. (1995): *When corporations rule the world*. New York: Kumarian Press
- Kozul-Wright, R. (1995): *Transnational corporations and the nation state*; I
Mitchie, J. og J. Grieve Smith (red): *Managing the global economy*. Oxford:
Oxford University Press
- Levitt, T. (1983): *The Globalization of Markets*. Harvard Business Review. Mai-juni, 92-102.
- Lyk-Jensen, S V, Fosgerau, M, Kveiborg, O og Buus Kristensen, N (2005):
Fremtidens godsstrømme. International godstransport til, fra og gjennom Danmark. Danmarks transportforskning, Rapport 1 2005.
- Madslie (2007): *Følsomhetsberegninger for godstransport basert på grunnprognosene for NTP 2020-2019*. TØI-rapport 925/2007. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Madslie, A., Steinsland, S. og Vingan, A. (2006): *Nettverksmodell og grunnlagsdata til logistikkmodulen*. Arbeidsdokument ØL/1905/2006, Transportøkonomisk institutt.
- Marcial Echenique & Partners Ltd et al (2000): *SCENES European Transport Forecasting Model and Appended module: Technical Description*. ST-97-RS-2277.
- Mattia, R (2007): *A logistic model for forecasting freight demand flow on transport corridors and mode choice: An application to Norway*. Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- McGrew, A.G. (1992): *Conceptualizing global politics*, i McGrew, A.G. og P.G. Lewis (red.): *Global politics: globalization and the nation state*. Cambridge: Polity Press, 1-28
- Minken, H. og H. Samstad (2005): *Nyttekostnadsanalyser i transportsektoren: Rammeverk for beregningene*. Rapport 798/2005, Transportøkonomisk institutt.
- Notteboom, T and Winkelmann, W (2004): *Factual report on the European port sector 2004-2005*. ITMMA – University of Antwerp, Belgium. Report commissioned by European Sea Ports Organisation (ESPO).
- NHO (2008): *EFTAs frihandelspolitikk*. NHO-fakta januar 2008.
- Norlines (2008): *Stedsregister sjøtransport med soneregister*. Tilgjengelig på www.norlines.no

- NoU (1988): *Transport og konkurransevne. Effektivisering av Norges internasjonale godstransporter*. NOU 1988: 27A.
- Nærings- og handelsdepartementet (2003): *Fra idé til verdi: Regjeringens plan for en helhetlig innovasjonspolitik*. Oslo.
- Obstfeld, M. (1995): International capital mobility in the 1990s, i Kenen, P. (red.): *Understanding interdependence: the macroeconomics of the open economy*. Princeton: Princeton university Press
- Ohmae, K. (1990): *The borderless world: power and strategy in the interlinked economy*. London: Fontana
- Rand Europe, ARPA, Stratec, TØI, Transek (2002): *EXPEDITE forecasts and outcomes of (in)sensitive market segments*. Leiden.
- Reich, R. (1992): *The work of nations*. New York: Vintage
- Samstad, H., M. Killi og R. Hagman (2005): *Nyttekostnadsanalyse i transportsektoren: Parametre, enhetskostnader og indekser*. Rapport 797/2005, Transportøkonomisk institutt.
- SIKA (2005): *Transporternas utveckling till 2020. Sammanfattning*. SIKA-rapport 2005:6. Statens instiut för kommunikationsanalys, Stockholm.
- Statens vegvesen / Vägverket (1999): *Den tunga trafiken på väg E6 mellan Norge och Sverige år 1999*. Rapportnummer 1999-07-02.
- Stortingsmelding nr 24 (2003-2004): Nasjonal transportplan 2006-2015*.
- Transport and mobility, Leuven (2005): *ASSESS – Assessment of the contribution of the TEN and other transport policy measures to the midterm implementation of the White paper on the European Transport Policy for 2010. Final report. Annex VI Results from the Scenes model*. European commission DG TREN, Belgium. 28. October 2005.
- Vegdirektoratet, Jernbaneverket, Avinor og Kystverket (2008): *Forslag til Nasjonal transportplan 2010-2019*. Oslo: Transportetatene.
- Vierth, I. and Grønland, S.E. (2006): *Cost functions and cost parameters*. PM02. Draft 2006-09-21. VTI (Stockholm) and SITMA (Oslo).
- Vold, A og Jean-Hansen, V (2007): *PINGO - A model for prediction of regional and interregional freight transport in Norway*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 899/2007.
- Vold, A. (2005): *A method for construction of OD matrices for freight transport in Norway*. Arbeidsdokument TØ/1790/2005, Transportøkonomisk institutt.
- Vold, A. (2006): *Construction of PWC matrices for the National freight model in Norway*. Arbeidsdokument TØ/1856/2006, Transportøkonomisk institutt.

Vägverket Konsult (2004): *Godstransporter i riksgränssnittet mellan Norge og Sverige. Undersökning 2004*. Vägverket Konsult.

Ying J, Deane G, Zhu Y, Jakimovska V, MArtno A, Fiorello D (2005): *Results from the SCENES model*, Annex VI of ASSESS Final report, DG TREN, European commission.

Zevin, R.B. (1992): *Are financial markets more open? If so, why and with what effects?* I Banuri, T. og J.B. Schor (red.): *Financial openness and national autonomy*. Oxford: Oxford University Press

Sist utgitte TØI publikasjoner under program: Næringsliv og godstransport

En gjennomgang av ulike studier som forsøker å kvantifisere logistikkostnadene	969/2008
Forskningsbehov vedrørende næringslivets transport og miljø	963/2008
"Næringslivets avstandskostnader" - et fruktbart begrep?	956/2008
Godstransport og logistikk i byer	948/2008
Kostnadsmodell for lastebiltransport. Eksempelberegninger for 11 strekninger	932/2007
Følsomhetsberegninger for godstransport basert på grunnprognosene for NTP 2010-2019	925/2007
Sammenlikning av nye nasjonale grunnprognoser med offisielle EU-prognoser	923/2007
Gods- og persontransportprognoser 1996-2006. Sammenlikning av prognose og prognoseforutsetninger med faktisk utvikling	922/2007
Grunnprognoser for godstransport 2006 - 2040. NTP 2010 - 2019	907/2007
Logistikkostnader og scenarier for distribusjon av drikkevarer	906/2007
Utvikling i næringsstruktur og godstransport i byene Oslo, Bergen og Trondheim	900/2007
PINGO - En fremskrivingsmodell for regionale godstransporter i Norge	899/2007
Kunnskapsbehov om næringslivets transport	879/2007
Skipsekspeditørene langs Finnmarkskysten: En virksomhet i omstilling	878/2007
Statistikk om godstransport. Dagens grunnlag og forslag til prioritering av ny statistikk	849/2006

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo