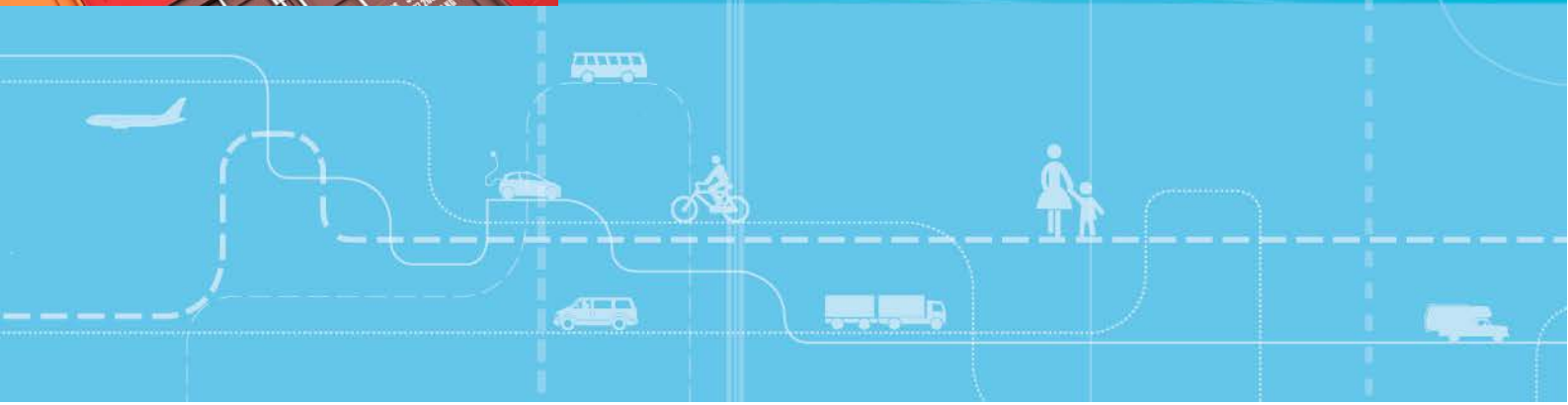


# Godstransportmarkedets sammensetning og utvikling





# Godstransportmarkedets sammensetning og utvikling

Inger Beate Hovi

Elise Caspersen

Paal Brevik Wangsness

Foto forsiden: Shutterstock

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

---

**Tittel:** Godstransportmarkedets sammensetning og utvikling

**Forfattere:** Inger Beate Hovi  
Elise Caspersen  
Paal Brevik Wangsness

**Dato:** 12.2014

**TØI rapport:** 1363/2014

**Sider** 103

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1580-2

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Jernbaneverket  
Kystverket  
Samferdselsdepartementet  
Statens vegvesen Vegdirektoratet

**Prosjekt:** 4063 - Avrop 4 - Bred godsanalyse

**Prosjektleder:** Inger Beate Hovi

**Kvalitetsansvarlig:** Kjell Werner Johansen

**Emneord:** Godstransport  
Innenriks  
Kapasitetsutnyttelse  
Korridor  
Utenriks  
Utviklingstendens

**Sammendrag:**

Rapporten gir en analyse av struktur og utviklingstrender i godstransportmarkedet. Vi skiller mellom transportformene sjøtransport, jernbanetransport og vegtransport, og presenterer transportmarkedets sammensetning med hensyn til transportdistanse, varegruppe, mengde og transportarbeid. Det er gjennomført en korridoranalyse med særlig fokus på transportmiddelfordeling på de lange relasjoner og utviklingen for lastebil. Størrelse på og utvikling i kapasitetsutnyttelse for lastebil presenteres også.

**Title:** Freight transport market in Norway: Structure and trends

**Author(s):** Inger Beate Hovi  
Elise Caspersen  
Paal Brevik Wangsness

**Date:** 12.2014

**TØI report:** 1363/2014

**Pages** 103

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1580-2

**ISSN** 0808-1190

**Financed by:** Ministry of Transport and Communications  
The Norwegian Coastal Administration  
The Norwegian National Rail Administration  
The Norwegian Public Roads Administration

**Project:** 4063 - Avrop 4 - Bred godsanalyse

**Project manager:** Inger Beate Hovi

**Quality manager:** Kjell Werner Johansen

**Key words:** Border crossing transport  
Capacity  
Freight transport  
National transport  
Trends

**Summary:**

The report provides an analysis of trends in the Norwegian freight transport market. We distinguish between modes of transport (sea, railway and road) and presents the market composition in terms of length of transport, commodity, quantity, transport performance (in tonne kms) and kilometers driven. Truck has the highest market share in terms of both tonnes and tonne kilometers. Truck has been the object for an analysis with particular focus on the development of freight transport in Norway's domestic and international corridors. Size and development capacity for truck are also presented.

Language of report: Norwegian

---

*Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.*

*This report is available only in electronic version.*

---

Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

# Forord

I tilknytning til transportetatens arbeid med en bred samfunnsanalyse av godstransport, har Transportøkonomisk institutt (TØI) utført et prosjekt der formålet har vært å analysere godstransportmarkedets sammensetning og utvikling. Analysen har tatt utgangspunkt i et bredt sammensatt statistikkgrunnlag, hovedsakelig basert på SSBs transportstatistikk. Det er lagt vekt på å få fram utvikling i transportytelser for ulike delmarkeder, samt transportmiddelfordeling i nasjonale og internasjonale transportkorridorer, samt utvikling i vegtransport i korridorene.

Inger Beate Hovi har ledet arbeidet og har skrevet rapporten i samarbeid med Elise Caspersen. Paal Brevik Wangsness har skrevet kapittel 8. Oppdragsgivers kontaktpersoner har vært Else-Marie Marskar og Toril Presttun i Statens vegvesen Vegdirektoratet og Thorkel Askildsen i Kystverket. Trude Rømming har hatt ansvaret for endelig redigering av rapporten. Rapporten er kvalitetssikret av avdelingsleder Kjell Werner Johansen.

Oslo, desember 2014  
Transportøkonomisk institutt

*Gunnar Lindberg*  
*direktør*

*Kjell Werner Johansen*  
*avdelingsleder*



# Innhold

## Sammendrag

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Hva er konkurranseflater? .....	1
1.3	Rapportens oppbygging.....	2
<b>2</b>	<b>Datagrunnlag</b> .....	<b>3</b>
2.1	Ulike datakilder .....	3
2.2	Vurdering av de ulike statistikkilder.....	3
2.3	Dobbelttelling i transportstatistikken .....	5
2.3.1	Hvordan kan godset telles flere ganger? .....	5
2.3.2	Dobbelttellinger i lastebilundersøkelsen .....	5
<b>3</b>	<b>Aggregeringsnivå</b> .....	<b>8</b>
3.1	Geografisk aggregering.....	8
3.2	Varegruppering .....	10
<b>4</b>	<b>Transportmarkedets sammensetning</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Utviklingstrender</b> .....	<b>14</b>
5.1	Innledning.....	14
5.2	Ulike mål på kapasitetsutnyttelse .....	14
5.2.1	Forhold mellom tonnkilometer og kapasitetskilometer.....	14
5.2.2	Gjennomsnittlig lastvekt per tur .....	15
5.2.3	Forhold mellom transportarbeid og trafikkarbeid.....	15
5.2.4	Andel tomme turer og tomkjøringsprosent.....	15
5.2.5	Konklusjon om indikatorer.....	16
5.3	Utvikling i transportytelser, hovedtrender .....	16
5.4	Transporteffektivitet .....	20
5.5	Transportytelser etter Euroklasse .....	23
<b>6</b>	<b>Innenrikskorridorer</b> .....	<b>26</b>
6.1	Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger.....	26
6.2	Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim .....	29
6.3	Oslo – Bergen/Haugesund.....	32
6.4	Oslo – Trondheim.....	34
6.5	Trondheim – Bodø.....	39
6.6	Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes .....	42
6.7	Nord-Norge til Østlandet.....	44
6.8	Hovedrelasjoner.....	46
6.8.1	Jernbane .....	46
6.8.2	Sjøtransport .....	48
<b>7</b>	<b>Utenrikskorridorer</b> .....	<b>50</b>
7.1	Nasjonal import og eksport .....	50
7.2	Osloregionen.....	53
7.3	Sør- og Østlandet .....	55
7.4	Vestlandet .....	58
7.5	Trøndelag og Nord-Norge.....	61
7.6	Verdi på utenriksforsendelser .....	63
<b>8</b>	<b>Mønstre i godstrafikken mellom Norge og Sverige</b> .....	<b>67</b>
8.1	Det store bildet – lastebiltransport mellom Norge og Sverige .....	67

8.2	Godstransport mellom Norge og Västre Götalands län .....	70
8.3	Mønstre i terminalbruken i Västre Götalands län .....	75
	<b>Referanser .....</b>	<b>79</b>
	<b>Vedlegg 1: Oversikt over vareinndelingen .....</b>	<b>80</b>
	<b>Vedlegg 2: Illustrasjoner av godsstrømmer i nasjonale transportnett.....</b>	<b>81</b>
	<b>Vedlegg 3: Fylkesfordelte godsmengder med norskregistrerte lastebiler.....</b>	<b>93</b>
	<b>Vedlegg 4: Import og eksport etter fylke i 2013 .....</b>	<b>96</b>
	<b>Vedlegg 5: Tabeller bak utvalgte figurer i kapittel 8 .....</b>	<b>102</b>



**Sammendrag:**

# Godstransportmarkedets sammensetning og utvikling

TØI rapport 1363/2014

Forfatter(e): Inger Beate Hovi, Elise Caspersen og Paal Brevik Wangsness  
Oslo 2014 103sider

*En analyse av godstransportmarkedets sammensetning og utvikling viser at lastebiltransport er det dominerende transportmidlet i Norge og at det har vært vekst i alle transporttytelse for denne transportformen. Transporteffektiviteten for lastebiltransport (målt ved forholdet mellom transportarbeid og trafikkarbeid) økte fra 1993 til 2001, men har siden vært nokså konstant. Tidsserieanalyser av utviklingen i lastebilens markedsandel viser en vekst i godstransport med lastebil for (deler av) strekningen Oslo – Stavanger, Oslo – Bergen og Østfold – Bergen. For strekningen Oslo – Møre og Romsdal/Trondheim finner vi generelt en reduksjon eller en svak økning i godsmengde fraktet med lastebil, avhengig av hvilke strekninger som analyseres. Her må det påpekes at det kan være svakheter i dataene som er analysert, da de viser utviklingen i transporterte tonn. En vridning i retning lettere gods vil føre til at vi underestimerer veksten i lastebiltransport, noe vi ikke har informasjon om i datagrunnlaget. I korridoren mellom Stavanger og Trondheim samt for Nord-Norge finner vi ingen entydig utvikling i lastebilens markedsandel.*

## Innledning

Denne rapporten tar for seg en analyse av transportmarkedets sammensetning, utviklingstrender for transporttytelse og kapasitetsutnyttelse for lastebil, samt en korridoranalyse av transport i innenriks- og utenrikskorridorer. I korridoranalysen fokuseres det på transportmiddelfordelingen mellom skip, jernbane og lastebil på de lange relasjonene, og spesielt utviklingen for lastebil. Datagrunnlaget er fra Statistisk sentralbyrå, hvor TØI har hatt tilgang til grunnlagsdata fra kvartalsvis havnestatistikk, lastebilundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

Der vi har sammenstilt lastebilstatistikk med skip og jernbane, har vi basert oss på et gjennomsnitt av tre kalenderår (2011-2013). For *sjøtransport* har vi benyttet grunnlagsdata fra SSBs kvartalsvise havnestatistikk fra 2012, mens for *jernbanetransport* har vi tatt utgangspunkt i jernbanestatistikk fra SSB som angir transportert mengde innenfor og mellom regioner i år 2010, justert etter Jernbaneverkets terminalstatistikk for 2012. For utenrikshandel benyttes grunnlagsinformasjon fra SSBs utenrikshandelsstatistikk for 2013

Analysen av utviklingstrekk for lastebiltransport alene er basert på grunnlagsdata fra lastebilundersøkelsen i perioden 1993 – 2013, samt informasjon fra periodiske kjøretøykontroller.

## Dobbelttelling i transportstatistikk

Transportstatistikk brukes i stor grad til å kartlegge omfang av og transportmønster for godstransport. En utfordring med statistikker og kartlegging av godsmengder er at godsmengder kan registreres flere ganger, både innenfor en transportform og på tvers av transportformer. Innenfor en transportform kan godset telles flere ganger dersom samme transportmiddel benyttes på mer enn én transportetappe på samme tur. Dette gjelder særlig varer som omlastes i terminal mellom etappene. I tillegg til dobbelttellinger innad i en statistikk, vil noe gods være registrert i flere ulike statistikker. Dette er tilfellet ved intermodale transporter hvor godset transporteres ved hjelp av flere transportmidler i samme transportkjede.

Vi har kartlagt andelen mulige dobbelttellinger i lastebilundersøkelsen for perioden 2008-2012, og finner at dersom vi antar at gods som ikke har registrert avsender- eller mottakerterminal fordeles på samme måte som øvrig mengde, kan inntil 20 % av registrerte godsmengder være dobbelttelt, enten innad i statistikken eller mellom lastebilundersøkelsen og andre statistikker (som havnestatistikk og jernbanestatistikk).

## Transportmarkedets sammensetning

Ved hjelp av transportstatistikk for lastebil, sjø og jernbane har vi utarbeidet en oversikt over transportmarkedets sammensetning, med hensyn til korte og lange transporter, varegruppedeling, transportmengde (tonn) og transportarbeid (tonnkm). Lastebil står totalt for transport av flest tonn og tonnkilometer. Særlig stor er lastebil på korte transporter under 30 mil. Her fraktes særlig store mengder tørrbulk. Stykkgoods dominerer de lange transportene over 30 mil med lastebil, både målt i tonn og tonnkilometer. Til tross for at sjøtransport har færre transporterte tonn enn lastebil, er sjøtransport dominerende innenfor transport på lange distanser, over 30 mil. Det transporteres særlig store mengder våtbulk med skip. For jernbane er det fisk, termovarer, stykkgoods og industrivarer som transporteres over 30 mil, mens tømmer og bulkvarer transporteres hovedsakelig kortere enn 30 mil. Den største varegruppen på jernbane målt i transportarbeid er stykkgoods. Jernbane er den transportformen som frakter minst transportmengde, men har den lengste gjennomsnittlige transportdistansen for varer som fraktes over 30 mil. Både jernbane og skip har en høyere gjennomsnittlig transportdistanse enn lastebil. Dette gjelder for samtlige varegrupper der de er representert.

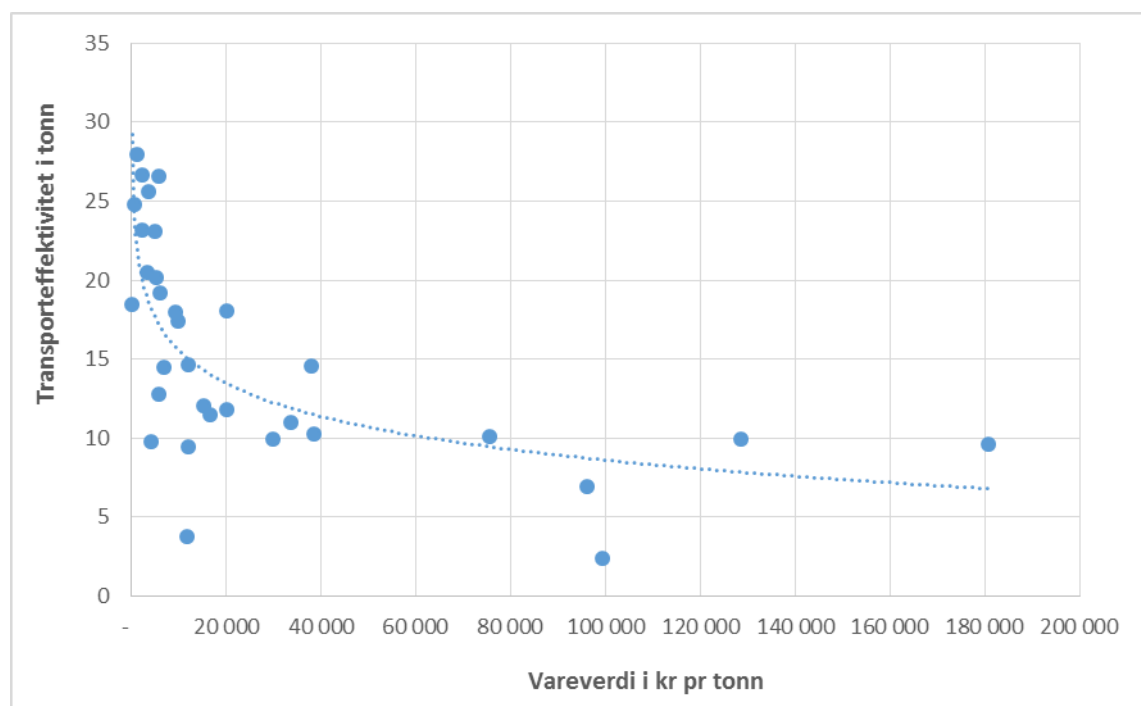
## Utviklingstrender

Utviklingen i kapasitetsutnyttelse for norsk lastebiltransport illustreres ved hjelp av en tidsserieanalyse av lastebilundersøkelsen (LBU) fra SSB for årene 1993/2003-2013. Kapasitetsutnyttelse måles etter transporteffektivitet, som her er definert ved forholdet mellom transportarbeid og trafikkarbeid, supplert med utvikling i tomkjøringsprosent for et mer helhetlig bilde. Transportene differensieres etter om de er kortere eller lengre enn 30 mil.

En analyse av utviklingen i transportytelser for lastebiler viser en tydelig vekst i samtlige mål for transportytelser. Særlig finner vi en vekst i transportarbeidet

generelt, og for kjørt distanse for store vare- og kombibiler samt for trekkbiler med semitrailer. For trekkbiler med semitrailer finner vi en økning i markedsandelen for samtlige mål på transportytelser, samt en høyere markedsandel for lange transporter enn for korte.

Vi finner en økning i transportarbeidet for alle turer og turer med last, i tillegg til en økning i gjennomsnittlig transportlengde per tonn og en reduksjon i tomkjøringsprosent. Trekkvogn med semitrailer utgjør en økende andel av alle transportytelser, men størst har veksten vært i andel av transportarbeidet. Det kan se ut til at turene blir flere og lengre og at lasten blir lettere enn tidligere, noe som skyldes økt transport av stykkgoods på lange distanser. Tall for 1993 – 2013 viser at transporteffektiviteten har økt for alle varegrupper fra 1993 til 2001, men har siden vært tilnærmet konstant. For øvrig finner vi en negativ sammenheng mellom transporteffektivitet og vareverdi, der tunge varer med høy transporteffektivitet har lav verdi i kroner per tonn, mens varer med høy verdi har lav transporteffektivitet (figur S.1). Dette kan både forklares av at varer med lav verdi også gjerne har høy egenvekt. For disse varene utgjør transportkostnaden en høy andel av varens verdi og det er ekstra viktig å utnytte transportkapasiteten fullt ut. Varer med høy verdi er også ofte volumvarer. For disse varene utgjør transportkostnadene en mindre andel av varens verdi og det er gjerne viktigere å få varen levert til riktig tid enn at transportkapasiteten er fullt utnyttet.



Figur S.1. Sammenheng mellom transporteffektivitet og vareverdi for ulike varegrupper. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser og utenrikshandelsstatistikken.

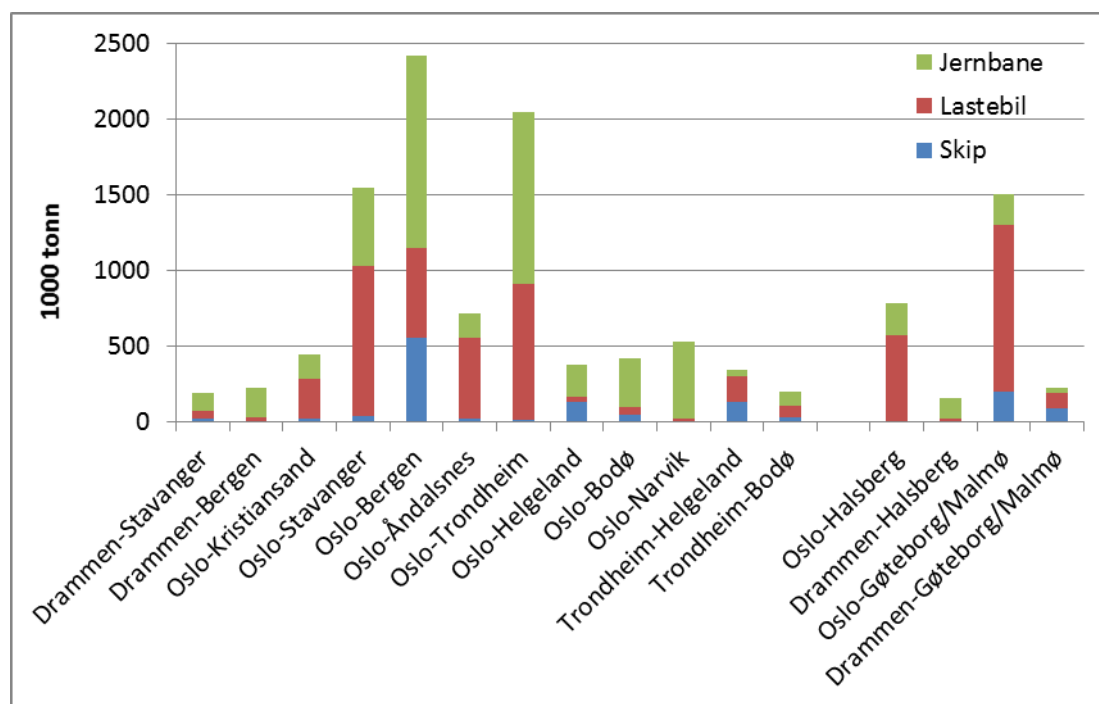
## Innenrikskorridorer

Tidsserieanalyser av utviklingen i lastebilens markedsandel viser en vekst i godstransport med lastebil for (deler av) strekningen Oslo – Stavanger, Oslo – Bergen og Østfold – Bergen. For relasjonene Oslo – Møre og Romsdal/Trondheim

finner vi generelt en reduksjon eller en svak økning i godsmengde fraktet med lastebil. Her må det påpekes at det kan være svakheter i dataene som er analysert, da de viser utviklingen i transporterte tonn. En vridning i retning lettere gods gjør at vi underestimerer utviklingen i lastebiltransport, fordi vi ikke har tilstrekkelig informasjon om volumgods i datagrunnlaget. I korridoren mellom Stavanger og Trondheim samt for Nord-Norge finner vi ingen entydig utvikling i lastebilens markedsandel.

## Hovedrelasjoner for jernbane

Oslo-Bergen og Oslo-Trondheim er de to strekningene med størst totale godsvolumer og der det fraktes størst mengder med jernbane (figur S.2). Oslo-Narvik og Oslo-Bodø er de to strekningene med høyest jernbaneandel med hhv 96 % og 78 % av godsmengdene. Dette illustrerer at jernbanens konkurransefortrinn tiltar med avstand.



Figur S.2. Transportmiddelfordelt transportmengde på jernbanens hovedrelasjoner (gjennomsnitt av 2011-2013). Tall i 1000 tonn.

Dersom vi tar bort bulktransportene utgjør sjøtransportene mindre volumer innenriks. Sjøtransport utover bulkvarer utgjøres hovedsakelig av industrivarer, etterfulgt av stykkgoods og matvarer.

## Utenrikskorridorer

Norges utenrikshandel består av store mengder våtbulk, malm, mineraler og knust stein (eksport), som i stor grad transporteres med ordinære skip, og stykkgoods og øvrige varer (import), som har en større andel av transporten med lastebil. Nasjonalt eksporteres store mengder med skip til EU-15 land utenfor Norden. Dette er i stor

grad bulkvarer, gjerne petroleum. Det framkommer at eksportvolumet overstiger importvolumet for alle utenriksregioner, men at differansen er minst for Sverige og for europeiske land utenfor EU.

Utenrikshandelen i Osloregionen utgjør ca 14 millioner tonn. Det importeres betydelig større volumer enn det eksporteres, og lastebil er det dominerende transportmiddelvalget ved import, med 66 % av godsmengdene. Av eksportmengdene går 45 % med lastebil. De viktigste handelsområder for import og eksport til og fra Osloregionen er EU15-landene og spesielt Sverige. Nær all transport mellom Sverige og Osloregionen fraktes med lastebil (82-86 %) og jernbane (10-12 %), mens bare 4-6 % går med skip. Stykk gods og tørrbulk er de største varegruppene.

Utenrikshandelen til og fra Sør- og Østlandet skiller seg fra Osloregionen både i mengde og sammensetning. Utenrikshandelen utgjør omkring 43 millioner tonn i sum, hvor stykk gods utgjør mindre volumer. Tørrbulk er den største varegruppen, etterfulgt av våtbulk. Regionen har en høyere andel sjøtransport. Regionen handler spesielt store volumer til EU15-landene utenfor Norden, nesten all eksport er med skip. Import fra Norden har en relativt høy andel lastebiltransport (særlig fra Sverige), men volumene er små målt i tonn.

For Vestlandet sørger lokalisering av eksportrettet industri for at eksportvolumene er vesentlig større enn for øvrige regioner. Utenrikshandelen utgjorde ca 70 millioner tonn gods, der eksport av våtbulk var 52 millioner tonn i 2013, herunder 48 millioner tonn råolje og petroleumsprodukter. Store deler transporteres til EU15, utenom Norden. Eksport av våtbulk fraktes med skip, mens import av våtbulk også har mindre volumer med lastebil, containerskip og ferge. Stykk godset har en relativt høy andel fraktet med lastebil (over 20 %), men også noe frakt med containerskip. Fisk utgjør også en relativt stor del av utenrikshandelen fra regionen og fraktes for det meste med lastebil, ferge og fly.

Utenrikshandelen fra Trøndelag og Nord-Norge skiller seg ut med høye volumer av tørrbulk, særlig fra Nordland og Finnmark. Transportmiddelfordelingen for tørrbulk er hovedsakelig sjøtransport inkludert ferge og containerskip. For stykk gods og våtbulk er det noe vegtransport. Også denne landsdelen er en stor eksportør av fisk. EU15-landene utenom Norden utgjør de største handelspartnerne, deretter følger land utenfor Europa. Høyest vegtransportandel er det for import fra Sverige (74 %), mens jernbanetransport har høy andel av eksport til Sverige.

## Godstransport mellom Norge og Sverige

En gjennomgang av transport med norsk- og svenskregistrerte lastebiler mellom Norge og Sverige for årene 2010 – 2012 gir at det er størst aktivitet for norske lastebiler over grensen, både målt i antall turer og i antall tonnkilometer. Andelen tomturer er høyest fra Norge til Sverige, noe som underbygger skjevhet i retningsbalansen, da Norge importerer mer gods fra Sverige enn vi eksporterer (kilde: Utenrikshandelsstatistikken (SSB)). For både norske og svenske lastebiler utgjør massetransport og avfall den største andelen av transportarbeidet fra Norge til Sverige. For øvrig har norske lastebiler en vesentlig høyere andel av sitt transportarbeid på kjemiske produkter, byggevarer, mat- og drikkevarer og produkter

fra skogbruk og tømmerhogst, mens samlastet gods og forbruksvarer dominerer for svenske lastebiler.

Gjennomsnittsdistanse varierer sterkt mellom varegruppene. I den ene enden av skalaen har vi produkter fra skogbruk og tømmerhogst hvor snittlengden er under 250 km per tur for både norske og svenske lastebiler. I den andre enden av skalaen har vi gjennomsnittsturer på over 800 km for norske lastebiler fra Sverige til Norge med mat- og drikkevarer. Flere av de lengste turene her er frakt av fiskeprodukter fra Norrbottens län til Oslo.

Västre Götalands län er et av Sveriges viktigste knutepunkter for godstransport, og mye av godstrafikken mellom Norge og Sverige starter eller ender opp her. I analyseperioden har ca. 31 % av turene til svenske lastebiler mellom Norge og Sverige startet eller sluttet i Västre Götalands län. Tilsvarende for norske lastebiler var ca. 30 %. De største varegruppene er massetransport og avfall (fra Oslo til Västre Götalands län) og samlastet gods (fra Västre Götalands län til Oslo).

I tillegg til turer og antall tonnkilometer har vi sett på mønster på terminalbruk. Vi fordeler godsmengden hvor vi ikke har informasjon om terminalbruk til godsmengden hvor vi har informasjon. Da blir årlig godsmengde (målt i 1000 tonn) følgende: 387 er ikke hentet fra terminal, 112 fra omlastingsterminal, 85 fra havneterminal og 0,5 er fra jernbaneterminal. Av godsmengden fra havneterminalene i Västre Götalands län til Norge, utgjør varegruppen drivstoff og fyringsolje omtrent halvparten. Dette er hovedsakelig gass. Ellers utgjør industrivarer, mat- og drikkevarer og samlastet gods henholdsvis 22 %, 14 % og 12 %. Samlastet gods utgjør høyest andel av godsmengden fra omlastingsterminaler med 50 %. Industrivarer er nest største kategori, med 30 % av godsmengden. Dette består hovedsakelig av underkategoriene tremasse/papirmasse, papir og papirprodukter, produkter fra bilindustri, samt tomme paller og annen emballasje (til gjenbruk). For kategorien «ikke terminal», har varegruppene industrivarer og kjemiske produkter høyeste andeler med henholdsvis 19 % og 18 %. Den relativt lille godsmengden hentet fra jernbaneterminaler består hovedsakelig av samlastet gods.

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Denne rapporten tar for seg en analyse av godstransportmarkedets sammensetning, utviklingstrender for transporttytelse og kapasitetsutnyttelse for lastebil, samt en korridoranalyse av transport i innenriks- og utenrikskorridorer. I korridoranalysen fokuseres det på transportmiddelfordelingen mellom skip, jernbane og lastebil på de lange relasjonene, men hovedfokuset har vært på utviklingen for lastebil.

Det primære formålet med analysen har vært å analysere utviklingen i lastebiltransportene for å avdekke om disse øker mer enn jernbane- og sjøtransport på relasjoner der det er reelle konkurranseflater mellom transportmidlene.

Denne rapporten er i stor grad basert på arbeid som er utført for transportetatene i 2010 (Hovi and Grønland 2011) og 2012 (Hovi and Grønland 2012), der bl a grunnlagsdataene er noe endret, og det er gjort analyser av utviklingstrender spesielt for lastebiltransport. En analyse av ulike virkemidler for å få overført transport fra veg til sjø og jernbanetransport er imidlertid dokumentert i en annen rapport som er utført innenfor samme prosjekt (Hovi, Bråthen et al. 2014).

## 1.2 Hva er konkurranseflater?

Konkurranseflater mellom transportmidler har vi når transportbrukerne står overfor *alternativer* når transportoppgaver skal løses.

Konkurranseflater er for det første et spørsmål om *fysisk tilgjengelighet*. Derneft vil brukeren spørre om kvalitet og pris.

Tilgjengelighet er delvis et spørsmål om lokalisering, delvis om investeringer i infrastruktur, og *kan* være et relativt entydig begrep. Ved f eks godstransport mellom Oslo og Trondheim kan (i prinsippet) ulike transportmidler anvendes fra start til endepunkt, henholdsvis skip, jernbane, bil og fly. Flere av transportformene krever imidlertid omlasting, henting og distribusjon.

Det er derfor viktig å påpeke at ikke alle de nevnte transportmidlene kan bringe godset hele veien fra avsender til mottaker. Ved f eks banetransport kommer som regel kostnader ved innhenting og utkjøring av varene i tillegg til transporten på hovedrelasjonen. Det er derfor gjerne bare på *en del* av transportstrekningen, i dette tilfelle, riktig nok hovedstrekningen, at alle transportmidlene er fysisk tilgjengelige.

Dersom godset kommer fra eller skal til steder som ligger i betydelig *avstand* fra en havn eller jernbaneterminal, dvs hvor henting og utkjøring representerer en arbeids- og kostnadmessig større oppgave, vil en definisjon av konkurranseflate mellom transportmidler ut fra fysisk tilgjengelighet fort bli mer kompleks.

Dette leder over til en utdypende betraktningssmåte fordi konkurranseflater er sterkt knyttet til *kostnads- og kvalitetsmessige konkurranseparametere* for transportmidlene i markedet.

Viktige faktorer vil her være bestemte karakteristika knyttet til transportene, særlig *krav til framføringstid, leveringsbetingelser (dør-til-dør, just in time, m v), betalingssevne og betalingsvillighet* fra transportbrukers side.

For bare å nevne noen konkrete tilfelle på valg av transportform:

- Postforsendelser mellom Oslo og Trondheim går ikke med skip (men kan gå med bil, bane eller fly).
- Vareverdi har ofte stor betydning. Bulkklaster går ofte med skip. Billige bulkvarer har gjerne ikke betalingssevne for annet enn skipsfrakt.
- Sendingsstørrelse, og krav til framføringstid er ofte avgjørende for valget, f eks er skip kostnadmessig gunstig ved store sendinger, men ikke ved små sendinger.

Kvalitet, tid og kostnader har nær sammenheng med tekniske egenskaper ved transportformene, men også med de organisatoriske.

*Konkurransesfater i godstransport er kjennetegnet ved at transportbrukerne har alternative transporttilbud ut fra*

*- fysisk tilgjengelighet*

*- kostnad og kvalitet på transporten*

### 1.3 Rapportens oppbygging

En sentral oppgave i denne rapporten er å belyse de aktuelle konkurransesflatene for å kartlegge mulighetsområdet for endringer i transportmiddelfordelingen. Det er tatt utgangspunkt i offentlig tilgjengelig statistikk. Datamaterialet er kort presentert i kapittel 2. Kapittel 3 er en gjennomgang av hvilket aggregeringsnivå som er benyttet i analysene. I kapittel 4 presenteres transportmarkedets sammensetning.

Utviklingstrender for ulike transporttyper og transporteffektivitet i lastebilmarkedet er presentert i kapittel 5. Kapittel 6 gir en presentasjon av transportmiddelfordeling i ulike innenrikskorridorer og spesielt utviklingstrender i lastebiltransport på de lange relasjonene. Kapittel 7 inneholder en presentasjon av ulike utenrikskorridorer, mens kapittel 8 gir en dybdeanalyse av lastebiltransport til og fra Sverige generelt og Västere Götaland spesielt. I vedlegg 1 gis en oversikt over hvilke varegrupper som inngår i de aggregerte varegruppene som presenteres i rapporten, mens det i vedlegg 2 er illustrasjoner av transportmiddelfordelte godsstrømmer for ulike godssegmenter.

Disse nettverksplottene er basert på siste versjon av nasjonal godsmodell som var operativ sommeren 2014 (Madslien, Steinsland et al. 2012; Hovi and Johansen 2013). I vedlegg 3 har vi gjengitt tabeller som viser årlige fylkesfordelte godsmengder med norskregistrerte lastebiler, basert på et gjennomsnitt av SSBs lastebilundersøkelser for perioden 2011-2013. Vedlegg 4 inneholder tabeller med import og eksport etter fylke i 2013, basert på SSBs utenrikshandelstatistikk, mens vedlegg 5 inneholder tabeller bak utvalgte figurer i kapittel 8.



## 2 Datagrunnlag

### 2.1 Ulike datakilder

Alle tall som presenteres i dette dokumentet er basert på offentlig statistikk, der TØI har hatt tilgang til grunnlagsdata fra ulike undersøkelser.

For lastebiltransport har vi benyttet grunnlagsdata fra *SSBs lastebilundersøkelser*, og basert oss på et gjennomsnitt av tre kalenderår (2011-2013). SSBs lastebilundersøkelser er utvalgsundersøkelser som består av et utvalg lastebiler med nyttelast større enn 3,5 tonn. Datamaterialet omfatter ca 40 000 turer hvert år, der SSB har blåst opp turene i utvalget til totaler som skal representere all lastebiltransport i Norge på årsbasis. Statistikken inneholder informasjon om transportoppdrag med stedsangivelse for lasting og lossing på kommunenivå, og bl a informasjon om lastvekt og vare. Når vi presenterer tall for enkeltrelasjoner basert på mindre geografiske enheter enn fylke, er dette et nivå som ikke er kvalitetssikret av SSB. Det vil si at det kan være stor usikkerhet i tallene, spesielt knyttet til relasjoner der årlig godsomslag er lite.

For *sjøtransport* har vi benyttet grunnlagsdata fra SSBs kvartalsvise havnestatistikk fra 2012. Grunnlagsdataene inneholder informasjon om forrige/neste havn for alt gods som lastes eller losses i de rapporterende havnene. Havnene som er inkludert og innrapporterer omlastet mengde gods i havnestatistikken står for drøyt 85 prosent av alt gods som lastes eller losses i trafikkhavnene i Norge.

For *jernbanetransport* er datatilgjengeligheten dårligere enn for sjø- og vegtransport. Vi har tatt utgangspunkt i jernbanestatistikk fra SSB som angir transportert mengde innenfor og mellom regioner i år 2010. I tillegg har vi utnyttet informasjon fra Jernbaneverket for 2012 om godsmengder håndtert av ulike operatører i terminaler som eies av Jernbaneverket. Informasjon om varegrupper er basert på informasjon som er innhentet gjennom ulike prosjekter ved TØI og Sitma i tilknytning til arbeidet med nasjonal godsmodell.

For utenrikshandel har vi benyttet grunnlagsinformasjon fra SSBs utenrikshandelsstatistikk for 2013, som ble bestilt i tilknytning til TØIs arbeid med nye varestrømsmatriser til nasjonal godsmodell våren 2014. Utenrikshandelsstatistikken inneholder informasjon om alle tollklarerte varer. I datamaterialet som vi har hatt tilgjengelig er ikke import og eksport av avfall inkludert.

### 2.2 Vurdering av de ulike statistikkilder

**SSBs lastebilsundersøkelse** dekker alle lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn sin kjøring i inn- og utland. Undersøkelsen er en utvalgsundersøkelse og er utformet etter Eurostats statistikkdirektiv. Dette gjør at tilsvarende undersøkelser gjennomføres i alle EU-land, og at vi har benyttet datagrunnlag fra disse undersøkelsene for den kjøring som er rapportert med **EU-registrerte biler** til/fra

og internt i Norge. At undersøkelsene er utvalgsundersøkelser gjør at det er til dels stor usikkerhet rundt godsmengder på detaljert nivå, dvs for enkeltrelasjoner og varer. For å redusere på usikkerheten har vi benyttet et gjennomsnitt for en treårsperiode. Der dataene er benyttet til å illustrere godsvolumer i enkeltkorridorer, har vi for noen av de tyngste godsrelasjonene tatt med plott som viser utvikling over tid. Disse plottene gir både en indikasjon på utvikling, men også en indikasjon på usikkerhet.

**SSBs regionalt fordelte jernbanestatistikk** er basert på oppgaver for jernbanetransport for hele 2010. Dette er ikke en utvalgsundersøkelse, slik at nivåtallene bør være rimelig pålitelige på regionnivå. TØI har imidlertid gjort en disaggregering fra region til terminal, basert på informasjon om antall containere håndtert på ulike terminaler. I mange regioner er det bare en terminal, men i regioner med mange terminaler vil disaggregeringen kunne gi usikkerhet til tall på relasjonsnivå.

Grunnlagsdata fra **SSBs havnestatistikk** inneholder informasjon om bl a godsmengde lastet og losset i alle offentlige og private havner med et årlig godsomslag på minst 1 millioner tonn (såkalte kvartalshavner). Havnestatistikken er en terminalstatistikk, dvs sier ikke noe om sendingsmønster, men i grunnlagsdataene finnes informasjon om forrige/neste havn som er benyttet i korridorbeskrivelsene. Speilanalyser<sup>1</sup> av grunnlagsdataene i havnestatistikken indikerer at det er stor usikkerhet i hva som er forrige/neste havn, spesielt for stykkgodsvarer (typisk rute- og linjefart), mens bulkvarer (typisk løsfart) som utgjør større volumer også har en mer pålitelig leveransestruktur i datagrunnlaget.

**SSBs Utenrikshandelsstatistikk** er basert på tollklareringsoppgaver og er dermed en fulltelling av hele utenrikshandelen. Nivå tall fra Utenrikshandelsstatistikken må derfor regnes som rimelig sikre på nasjonalt nivå, samt informasjon om vareslag og transportmiddel ved grensepassering. Når det gjelder innenriks fordeling av hvor godset importeres til og eksporteres fra, er det større usikkerhet. Her har SSB gjort et arbeid i forbindelse med TØIs arbeid med varestrømsmatriser til nasjonal godsmodell i 2014, der foretaksnummer er koblet til bedrifts- og foretaksregistret for å gjøre et anslag på lokasjon. Denne fremgangsmåten gir noe utslag i form av hovedkontoreffekt, men dette er forsøkt korrigert i tilknytning til arbeidet med varestrømsmatrisene.

Varestrømsmatrisene i Nasjonal godstransportmodell er basert på en sammenstilling av data fra mange kilder. Noen av kildene er nevnt over, men i tillegg er særlig SSBs varestrømsundersøkelse fra 2008 sentral. Kvalitetssikring av godsmodellen har imidlertid vist at det er utfordringer særlig med oppblåsing av grunnlagsdataene i varestrømsundersøkelsen til nasjonalt nivå. I tillegg til at det vil være usikkerhet i selve grunnlagsdataene, vil transportmiddelfordelt informasjon fra modellen også ha usikkerhet i tilknytning til selve transportmiddelvalget. Modellen er sjekket mot terminalstatistikk, men vi har lite grunnlag for å kvalitetssikre modellen på relasjonsnivå.

---

<sup>1</sup> I havnestatistikken skal alle havner rapportere lastet og losset godsmengde, samt forrige/neste havn. Dette gjør at man i prinsippet har en dobbeltregistrering av alt gods som går mellom kvartalshavnene. F eks burde gods som lastes i en kvartalshavn og er rapportert sendt til en annen kvartalshavn også finnes som losset i mottakerhavnen. Dermed vil en speilanalyse, dvs der man sammenlikner hva som er registrert som lastet i avsenderhavn for en vare og havn-havn-relasjon med hva som er registrert losset i mottakerhavnen for samme vare og havn-havn-relasjon.

## 2.3 Dobbelttelling i transportstatistikken

### 2.3.1 Hvordan kan godset telles flere ganger?

Tonn transportert benyttes som en av flere indikatorer for utvikling i transportmarkedet. Til forskjell fra transportarbeid, dvs en indikator der en både måler hvor mye som er transportert og hvor langt det er transportert, kan transportmengden både dobbelt- og trippeltes i statistikken.

En godsmengde kan dobbelttelles både innenfor en transportform og mellom transportformer. Innenfor en transportform kan godset telles flere ganger dersom samme transportmiddel benyttes i mer enn én etappe i en transportkjede. Dette gjelder særlig varer som omlastes i en eller annen terminal mellom etappene, og dermed registreres flere ganger innenfor samme statistikk. Et eksempel på dette kan gis for lastebilundersøkelsen. På én tur kan godset først transporteres med lastebil fra f.eks. produsent til en terminal, der det omlastes eller konsolideres med annet gods, før det lastes på et annet transportmiddel (lastebil, jernbane eller skip) for hovedtransportetappen. Etter endt hovedtransportetappe distribueres kanskje godset til mottaker, også denne etappen foregår trolig med lastebil. Fra eksempelet ser vi at samme gods lastes på og losses av et transportmiddel tre ganger, og vil dermed trippeltes i transportstatistikken.

I tillegg til dobbelttelling innad i en statistikk, vil noe gods være registrert i flere ulike statistikker. Dette er tilfellet når godset transporteres ved hjelp av flere ulike transportmidler på samme tur. I eksempelet over kunne både skip og jernbane vært involvert i transportkjeden, i tillegg til lastebil.

### 2.3.2 Dobbelttellinger i lastebilundersøkelsen

Ettersom lastebilundersøkelsen er en utvalgsundersøkelse fanges ikke alle transporter opp i statistikken. I tillegg er det ikke nødvendigvis tilfellet at sjåføren vet/registrerer transportetappen som en del av en transportkjede. Dette kan gjøre det vanskelig å avgjøre om en godsmengde er telt flere ganger i statistikken eller ikke. I et forsøk på å kartlegge antall tonn som kan være dobbelttelt i lastebilundersøkelsen eller inkludert i flere statistikker har vi hentet ut tall for transportert mengde (i tonn) med lastebil mellom ulike terminaler. Vi skiller mellom havneterminal, jernbaneterminal, omlastingsterminal (samlasterminal), terminal ved lufthavn eller ingen terminal, som innebærer direkte transport fra produsent til mottaker.

Vi bruker tall fra lastebilundersøkelsen for årene 2008-2012, hvor det i løpet av 5-årsperioden er registrert transport av totalt 1 316 millioner tonn gods i lastebilundersøkelsen. Av disse er det i underkant av 645 millioner som ikke har informasjon om avsender- eller mottakerterminal. Fordelingen av registrerte tonn etter terminaltype i lastebilundersøkelsen gis i tabell 2.1<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Her har vi ekskludert terminalgruppe 5 og 6 som utgjør svært små mengder.

Tabell 2.1. Oversikt over antall tonn etter avsender- og mottakerterminal i lastebilundersøkelsen. Mengde i tusen tonn. Periode 2008 – 2012. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelse

Mottar	Ingen terminal	Havne-terminal	Jernbane-terminal	Omlastings-terminal	Terminal ved lufthavn	Ukjent	Sum
Avsender							
Ingen terminal	510 337	12 679	3 813	8 021	230	12 063	547 144
Havne-terminal	17 695	6 368	1 178	2 149	42	5 968	33 399
Jernbane-terminal	2 553	457	2 271	2 688	44	1 297	9 310
Omlastings-terminal	21 789	1 054	1 541	35 513	554	5 408	65 859
Terminal ved lufthavn	205	23	1	346	479	479	1 533
Ukjent	7 665	2 570	1 054	2 441	225	644 958	658 911
Totalsum	560 244	23 151	9 858	51 157	1 573	670 173	1 316 157

Tabellen viser at det er store deler av godsmengden som ikke er registrert med informasjon om avsender- eller mottakerterminal. For godset som er registrert med slik informasjon, ser vi at den største mengden er registrert med ingen mottaker- og/eller avsenderterminal. Dette er direktetransport fra produsent til mottaker, og er verken dobbelttelt i lastebilundersøkelsen eller mellom statistikker.

For gods som transporteres mellom øvrige terminaler, er det en sannsynlighet for at godset telles flere ganger. Bl a er det nærliggende at 1 178 tusen tonn som er registrert fraktet med lastebil fra havner til jernbaneterminaler er registrert som sjøtransport, lastebiltransport samt jernbanetransport. Denne godsmengden kan videre transporteres med lastebil fra jernbaneterminal til samlasterterminal eller destinasjon, og fanges opp i lastebilundersøkelsen nok en gang. Hvorvidt dette er tilfellet har vi som nevnt ikke informasjon om i lastebilundersøkelsen.

I tillegg til faktisk registrerte mengder er det interessant å se på andelene som er registrert for de ulike kategoriene. Dette gis av tabell 2.2.

Tabell 2.2. Oversikt over andeler etter avsender- og mottakerterminal i lastebilundersøkelsen. Mengde i tusen tonn. Periode 2008 – 2012. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelse

Andeler	Ingen terminal	Havne-terminal	Jernbane-terminal	Omlastings-terminal	Terminal ved lufthavn	Ukjent	Sum
Ingen terminal	39 %	1 %	0 %	1 %	0 %	1 %	42 %
Havne-terminal	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
Jernbane-terminal	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Omlastings-terminal	2 %	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %	5 %
Terminal ved lufthavn	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ukjent	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	49 %	50 %
Totalsum	43 %	2 %	1 %	4 %	0 %	51 %	100 %

Fra tabellen ser vi at det er kategoriene «ingen terminal» og «ukjent» som står for de største andelene, både som avsenderterminal og mottakerterminal. Utenom disse er 3 % av total godsmengde registrert som transport mellom omlastingsterminaler.

Dersom vi antar at gods som ikke er registrert med avsender- og/eller mottakerterminal ( 659 millioner tonn) i praksis fordeles på samme måte som øvrig mengde, får vi følgende fordeling av mengde på avsender- og mottakerterminaler, vist i tabell 2.3, uttrykt som andeler.

Tabell 2.3. Oversikt over andeler av totalt registrert gods i lastebilundersøkelsen. Mengde i tusen tonn. Periode 2008 – 2012. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelse

Andeler	Ingen terminal	Havne-terminal	Jernbane-terminal	Omlastings-terminal	Terminal ved lufthavn	Sum
Ingen terminal	80 %	2 %	1 %	1 %	0 %	84 %
Havne-terminal	3 %	1 %	0 %	0 %	0 %	5 %
Jernbane-terminal	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Omlastings-terminal	4 %	0 %	0 %	6 %	0 %	10 %
Terminal ved lufthavn	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Sum	87 %	3 %	1 %	8 %	0 %	100 %

Her ser vi at 80 % av transporterte tonn i lastebilundersøkelsen er direktetransport, som ikke dobbeltteles. Resterende 20 % kan være telt to eller flere ganger, avhengig av avsender- og mottakerterminal, eller om transporten registreres flere ganger i lastebilundersøkelsen.

## 3 Aggregeringsnivå

### 3.1 Geografisk aggregering

Til å identifisere hvilke korridorer som har reell konkurranse mellom veg, sjø og jernbanetransport tar analysene utgangspunkt i en soneinndeling der landet er inndelt i 39 soner. Soneinndelingen er benyttet i tidligere NTP-arbeid, og framgår av figur 3.1 på neste side.

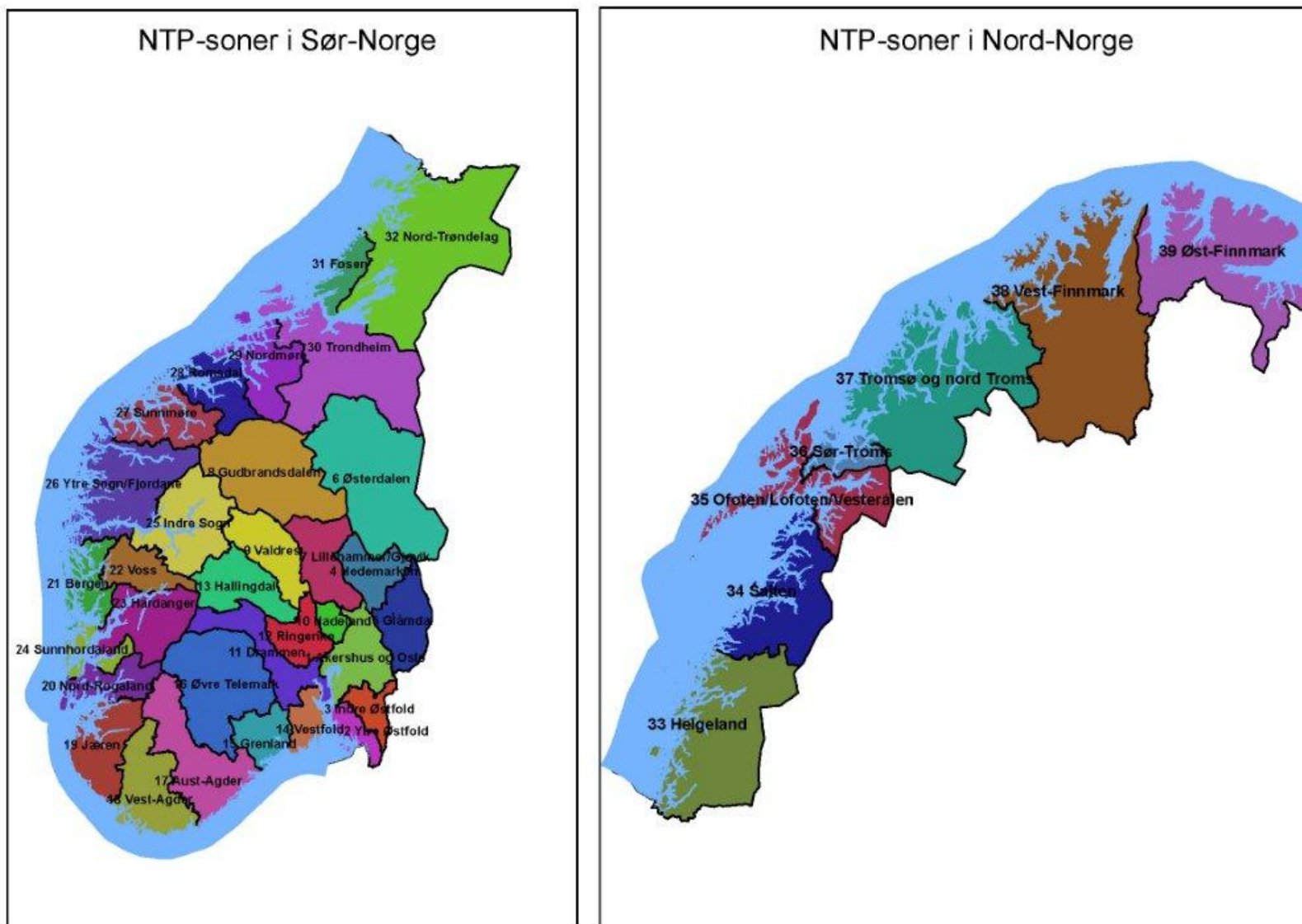
Følgende innenrikskorridorer er inkludert:

1. Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger
2. Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim
3. Oslo – Bergen/Haugesund (med arm via Sogn til Førde)
4. Oslo – Trondheim (med armer til Ålesund, Kristiansund og Måløy)
5. Trondheim – Bodø (med armer for stamveg- og jernbaneforbindelser til svenskegrensen)
6. Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes (med arm til Lofoten og stamveg- og jernbaneforbindelse til grensene mot Sverige, Finland og Russland)
7. Nord-Norge til Østlandet

I tillegg har vi sett på konkurranseflatene for ulike utenlandsrelasjoner knyttet til:

1. Import og eksport til og fra Osloregionen
2. Import og eksport til og fra Sør- og Østlandet
3. Import og eksport til og fra Vestlandet
4. Import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge

Vi har i det følgende valgt å kalle sone 1 «Akershus og Oslo» for «Oslo», sone 18 «Vest-Agder» for «Kristiansand», sone 19 «Jæren» for «Stavanger», sone 34 «Salten» for «Bodø» og sone 35 «Ofoten og Vesterålen» for «Narvik». Dette er analogt med at sone 21 heter Bergen og at sone 30 heter Trondheim. Det vil si at når det refereres til disse bynavnene under, er det ikke bare byen det refereres til, men også omlandet rundt, definert av NTP-sonene i figur 3.1.



Figur 3.1. Oversikt over de 39 NTP-sonene.

## 3.2 Varegruppering

Det er lagt opp til å identifisere for hvilke varegrupper det er størst konkurranse mellom transportmidlene, der det i analysene er tatt utgangspunkt i følgende varegruppering:

1. Fisk
2. Termovarervarer
3. Stykkgoods
4. Industrivarer
5. Tømmer
6. Tørrbulk
7. Våt bulk

Av vedlegg fremgår det hvilke varegrupper (basert på varegrupperingen i nasjonal godsmodell) som inngår i hver av disse seks varegruppene.

I analyser av ulike korridorer har vi gjort en aggregering av denne varegrupperingen, da vi for jernbanetransport ikke har detaljert informasjon om varegruppe.

Varegrupperingen som er benyttet i korridoranalysene er avgrenset til et skille mellom stykkgoods og bulk, der stykkgoods inkluderer varegruppe 1-5 over, mens bulk inkluderer varegruppene 6-7. I det bakenforliggende regnearket har vi informasjon på detaljert varenivå for lastebil- og sjøtransport. Det er derfor enkelt å ta ut figurer på et mer detaljert varegruppenivå om dette er ønskelig.



## 4 Transportmarkedets sammensetning

Ved hjelp av transportstatistikk for lastebil, sjø og jernbane har vi utarbeidet en oversikt over transportmarkedets sammensetning. Fordelingen gis i tabell 4.1-4.3. Vi skiller mellom mengde i tusen tonn og transportarbeid i millioner tonnkilometer. I tillegg fordeles transporten etter distanse (over og under 30 mil) og på varegrupper.

Tabell 4.1 viser transportmarkedets sammensetning for lastebiltransporten, representert ved et gjennomsnitt for perioden 2011-2013.

Tabell 4.1. Transportmarkedets sammensetning for innenriks lastebiltransport. Datagrunnlag: Lastebilundersøkelsen (SSB).

LASTEBIL	1000 tonn gj sn 2011-2013			Mill tonnkm gj sn 2011-2013		
	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum
0. Fisk	1 245	437	1 682	83	291	374
1. Termovarer	4 677	1 259	5 935	508	635	1 143
2. Stykkgoods	42 226	6 344	48 570	3 653	3 421	7 074
3. Industrivarer	20 661	1 862	22 523	1 217	1 038	2 255
4. Tømmer	7 514	80	7 594	616	42	658
5. Tørrbulk	149 171	1 224	150 395	3 662	619	4 282
6. Våt bulk	16 788	796	17 585	949	415	1 364
<b>Totalsum</b>	<b>242 283</b>	<b>12 001</b>	<b>254 284</b>	<b>10 688</b>	<b>6 462</b>	<b>17 150</b>

For lastebil ser vi at forsendelser på distanser under 30 mil dominerer transportbildet, både målt i transportmengde og i transportarbeid. Tørrbulk er den klart største varegruppen målt i tonn (62 %). Målt i transportarbeid transporteres derimot tilnærmet like størrelser (34 %) av tørrbulk og stykkgoods. Fisk står for de minste størrelsene både målt i tonn (0,5 %) og transportarbeid (0,8 %).

For distanser over 30 mil er det stykkgoods som dominerer, og utgjør 53 % av både transportmengden i tonn og transportarbeidet i tonnkilometer. For de lange transportene er tømmer den minste varegruppen, med 0,6 % av transportmengden målt i tonn og tonnkilometer.

Tabell 4.2 viser tilsvarende tall for sjøtransport. Tallene er for 2012.

Tabell 4.2. Transportmarkedets sammensetning for innenriks sjøtransport. Datagrunnlag: Grunnlagsdata fra kvartalsvis havnestatistikk (SSB).

SJØTRANSPORT	1000 tonn 2012			Mill tonnkm norsk område 2012		
	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum
0. Fisk	34	117	151	4	88	92
1. Termovarer			0			0
2. Stykkgoods	2 315	1 571	3 886	328	1 003	1 331
3. Industrivarer	1 252	753	2 005	293	726	1 019
4. Tømmer	476	198	675	40	124	165
5. Tørrbulk	4 848	6 910	11 759	518	4 405	4 923
6. Våt bulk	3 508	14 290	17 797	510	7 879	8 389
<b>Totalsum</b>	<b>12 433</b>	<b>23 839</b>	<b>36 273</b>	<b>1 693</b>	<b>14 225</b>	<b>15 919</b>

Fra tabell 4.2 ser vi et noe annerledes bilde enn i tabell 4.1. For sjøtransport er det de lange transportene som dominerer, både i transportmengde og i antall tonnkilometer på norsk område. Vi ser også at det er transporteres mer gods og flere tonnkilometer over 30 mil med skip enn med lastebil. For sjøtransport er det ingen klar varegruppedominans for transporter under 30 mil, som vi så for lastebil. Tørrbulk utgjør den største gruppen både målt i tonn (39 %) og i tonnkilometer (31 %), men er relativt tett fulgt av våt bulk (28 % av tonn og 30 % av transportarbeidet). Bulk er således den største varegruppen for sjøfart. For lange transporter over 30 mil står våtbulk for de største transportmengdene (60 %) og det største transportarbeidet (55 %).

Tabell 4.2 viser at det ikke transporteres noe termovarervarer med skip innenriks, noe som skyldes at termovarervarer har høyere krav til leveringstid enn øvrig gods. Det transporteres også små mengder fisk.

Den tredje og siste tabellen for transportmarkedets sammensetning er tabell 4.3, som viser transportmarkedets sammensetning for innenriks jernbanetransport.

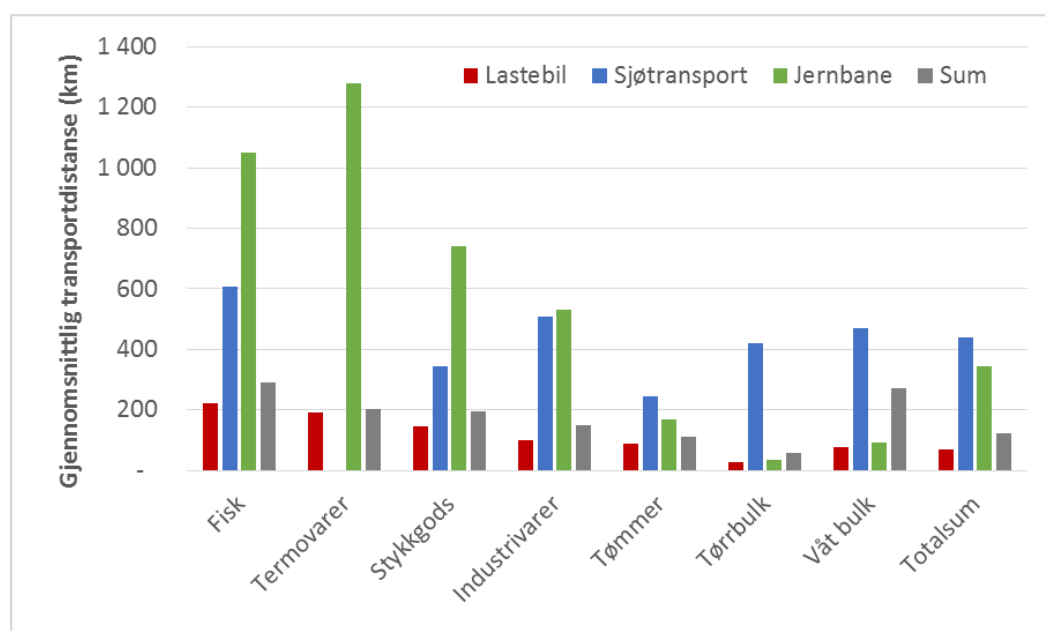
Tabell 4.3. Transportmarkedets sammensetning for innenriks jernbanetransport. Datagrunnlag: Jernbanestatistikk (SSB og prosjekter ved TØI/SITMA).

JERNBANE	1000 tonn 2012			Mill tonnkm norsk område		
	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum	Under 30 mil	Over 30 mil	Sum
0. Fisk		85	85		89	89
1. Termovarer		50	50		64	64
2. Stykkgoods		3 219	3 219		2 387	2 387
3. Industrivarer		923	923		489	489
4. Tømmer	1 688		1 688	281		281
5. Tørrbulk	3 595		3 595	120		120
6. Våt bulk	557		557	52		52
	<b>5 840</b>	<b>4 277</b>	<b>10 117</b>	<b>453</b>	<b>3 029</b>	<b>3 482</b>

Det transporteres mindre mengder og utføres et mindre transportarbeid for jernbane enn for sjøtransport og lastebiltransport. Totalt er det registrert en transport av ti

millioner tonn gods med jernbane i 2012, og tre mrd tonnkilometer. I tillegg ser vi et tydelig skille mellom transporter over og under 30 mil, fordelt på varegrupper. Fisk, termovarer, stykkgoods og industrivarer transporteres på avstander lenger enn 30 mil, mens tømmer, tørrbulk og våt bulk kun går med togtransport på avstander kortere enn 30 mil. For lange transporter er det stykkgoods som dominerer, både for transportmengde (75 %) og for transportarbeid (79 %). For kortere transporter er det tørrbulk som står for de største transportmengdene (62 %) og tømmer står for det største transportarbeidet (62 %).

I tillegg til sammensetningen for hvert enkelt transportmiddel er det av interesse å sammenlikne transportmarkedets sammensetning for de tre transportmidlene. Figur 4.1 presenterer gjennomsnittlig transportdistanse for lastebil, sjøtransport og jernbane, fordelt etter vare og transportmiddel. I tillegg presenteres gjennomsnittlig transportdistanse som sum for disse.



Figur 4.1. Gjennomsnittlig innenriks transportdistanse målt i kilometer, etter vare og transportmiddel.

Figuren 4.1 viser at jernbane og sjøtransport har lengre gjennomsnittlig transportdistanse for samtlige varegrupper enn lastebil. Jernbane har de klart lengste gjennomsnittsdistanse for fisk, termovarer, stykkgoods og industrivarer. Sjøfart har lengst gjennomsnittlig transportdistanse for øvrige varegrupper. Isolert for sjøfarten har fisk den lengste gjennomsnittlige transportdistansen. I 2012 ble det kun registrert transport av 151 tusen tonn fisk med skip, hvorav 117 tusen tonn ble transportert over 30 mil. Lastebilen har den lengste gjennomsnittsdistanse for fisk og termovarer, som er de minste varegruppene transportert med lastebil, målt i tonn.

Til tross for lang gjennomsnittlig transportdistanse for jernbane og sjøfart, ser vi at gjennomsnittsdistanse i sum for alle tre transportmidler er relativt liten. Dette skyldes lastebilens posisjon i markedet, spesielt på de korte distansene.

## 5 Utviklingstrender

### 5.1 Innledning

For å belyse utviklingen i kapasitetsutnyttelse i norsk lastebiltransport har vi analysert tidsserieinformasjon fra lastebilundersøkelsen (LBU) fra SSB for årene 2003-2013. Vi belyser generell utvikling, hvor vi differensierer resultatene etter hvorvidt turene er kortere eller lenger enn 300 km, transporttyper utført med trekkvogn med semihenger og for ulike vareslag.

### 5.2 Ulike mål på kapasitetsutnyttelse

Det kan benyttes flere ulike mål på kapasitetsutnyttelse i lastebiltransport, som alle uttrykker ulike nyanser og tilnærminger til temaet. Vi ønsker et mål som oppfattes som beskrivende for kapasitetsutnyttelse, samtidig som det må være mulig å tallfeste ved hjelp av lastebilundersøkelsen og så pålitelig som mulig. Definisjonene som gis i dette kapitlet bygger på Hovi og Andersen (2010).

#### 5.2.1 Forhold mellom tonnkilometer og kapasitetskilometer

Forhold mellom totalt transportarbeid (målt i tonnkilometer) og kapasitetskilometer på en tur sier noe om gjennomsnittlig kapasitetsutnyttelse. Kapasitetskilometer beregnes ved å multiplisere bilens nyttelast med turens lengde, mens totale tall for en tur gis av summen av turens etapper.

$$Utnyttelsesgrad = \frac{\sum (Lastvekt \times Transportlengde)}{\sum (Nyttelast \times Transportlengde)} \quad (1)$$

En utfordring ved bruk av denne indikatoren er imidlertid at det er vanskelig å fastsette hva som er reell nyttelast, spesielt ved bruk av tilhengere. Opplysninger om nyttelast er hentet fra bilenes og hengernes registrerte nyttelast i kjøretøyregisteret når slik informasjon er tilgjengelig. Imidlertid gjør begrensinger på tillatt totalvekt for bil<sup>3</sup> og tilhenger samlet at det ikke nødvendigvis er mulig å utnytte den teoretiske nyttelasten. En annen utfordring er at en lastebil i praksis ofte vil være full uten at hele nyttelasten i tonn er utnyttet. Dette er for eksempel ved transport av volumgods eller gods med spesielle transportbehov. Det beregnede antallet kapasitetskilometer vil derfor være større enn den reelle lastekapasiteten som kunne vært utnyttet, og derfor vil forholdet mellom tonnkilometer og estimert kapasitetskilometer underestimere kapasitetsutnyttelsen. Det ville vært mer reelt å regne kapasitetsutnyttelse som andel av volum eller gulvareal som er benyttet, men slik informasjon er ikke registrert i kjøretøyregisteret eller i lastebilundersøkelsen.

---

<sup>3</sup> Hovedregel er tillatt totalvekt 50 tonn. For tømmerbiler og modulvogntog på utvalgte strekninger er maksimal totalvekt 60 tonn.

Vi presenterer ingen resultater for utnyttelsesgrad definert i likning (1) i denne rapporten, da bruk av denne indikatoren ikke kan anbefales p.g.a. de metodiske problemene som er nevnt.

### 5.2.2 Gjennomsnittlig lastvekt per tur

Gjennomsnittlig lastvekt per tur beregnes ved å dividere samlet transportert mengde med samlet antall turer:

$$\text{Gjennomsnittlig lastvekt per tur} = \frac{\sum \text{Transportert mengde}}{\sum \text{Antall turer}} \quad (2)$$

Gjennomsnittlig lastvekt per tur kan beregnes både for alle turer eller bare for turer med last, og den måles i begge tilfeller i tonn (per tur). Ulempen med denne indikatoren er at man ikke tar hensyn til hvor langt godset fraktes, dvs at gjennomsnittlig lastvekt teller like mye med i gjennomsnittet enten godset fraktes 1 km eller 500 km.

### 5.2.3 Forhold mellom transportarbeid og trafikkarbeid

En alternativ indikator som er relatert til lastvekt per tur er forholdet mellom transportarbeid (målt i tonnkilometer) og trafikkarbeid (målt i kjøretøykilometer). Denne indikatoren har ikke noe veletablert navn, men den uttrykker lastvekt per tur vektet med turlengde, og vi kaller her indikatoren for *transporteffektivitet*. Transporteffektiviteten måles i tonn, og kan beregnes ut fra alle turer inkludert tomturer eller bare for turer med last.

$$\text{Transporteffektivitet} = \frac{\sum (\text{Lastvekt} \times \text{Transportlengde})}{\sum \text{Transportlengde}} \quad (3)$$

### 5.2.4 Andel tomme turer og tomkjøringsprosent

Omfanget av tomkjøring er også relevant ved vurdering av effektivitet og kapasitetsutnyttelse i godstransport. Vi definerer to indikatorer relatert til tomkjøring; *Andel tomme turer* definert:

$$\text{Andel tomme turer} = \frac{\sum \text{Antall turer uten last}}{\sum \text{Antall turer}} \quad (4)$$

Alternativt kan man også vektlegge turenes lengde og definere *tomkjøringsprosent* som andelen av utkjørte kilometer uten last:

$$\text{Tomkjøringsprosent} = \frac{\sum \text{Transportlengde uten last}}{\sum \text{Transportlengde}} \times 100\% \quad (5)$$

Tomkjøringsprosenten kan sies å gi et mer representativt bilde av tomkjøringen enn andel tomme turer, siden tomkjøringsprosent også fanger opp turenes lengde.

## 5.2.5 Konklusjon om indikatorer

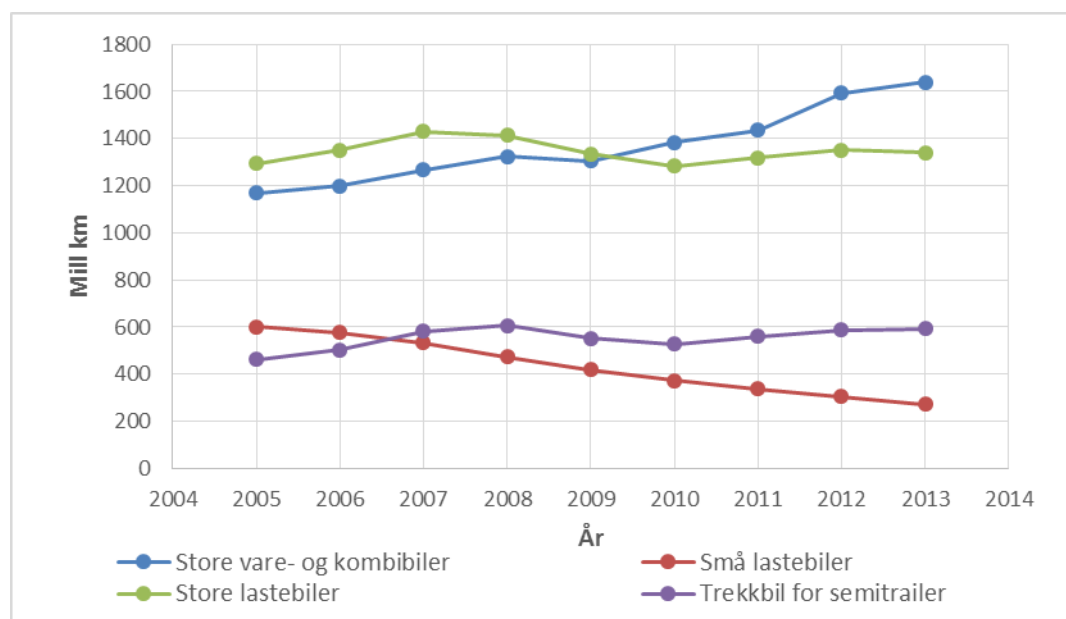
Utnyttelsesgrad som definert i kapittel 5.2.1 er den indikatoren som er nærmest å beskrive kapasitetsutnyttelse, men det er vanskelig å beregne denne indikatoren nøyaktig. Vi foreslår derfor å bruke indikatoren *transporteffektivitet*, her definert som et mål på kapasitetsutnyttelse, og at man i tillegg kan supplere med tomkjøringsprosent for å gi et helhetlig bilde.

## 5.3 Utvikling i transportytelser, hovedtrender

I dette avsnittet presenterer vi hovedtrender for utvikling i transportytelser for tunge kjøretøy. Vi skiller mellom store vare- og kombibiler, små og store lastebiler og trekkbiler for semitrailere. Små vare- og kombibiler er ikke inkludert i figurene. Årsaken er at små vare- og kombibiler har en relativt høy utkjørt distanse, men transporten foregår i stor grad i by og sentrumsnære områder. Transportene er ikke i direkte konkurranse med sjø og bane, og har ikke stort overføringspotensial. Det kan også være transport direkte til og fra vareieier.

For de resterende gruppene presenteres transportytelse for transportarbeid, trafikkarbeid og mengde. For semitrailer analyseres også utviklingen i transportytelser fordelt på turer under og over 30 mil.

Figur 5.1 viser utviklingen i utkjørt distanse fordelt på nevnte kategorier av godsbiler.

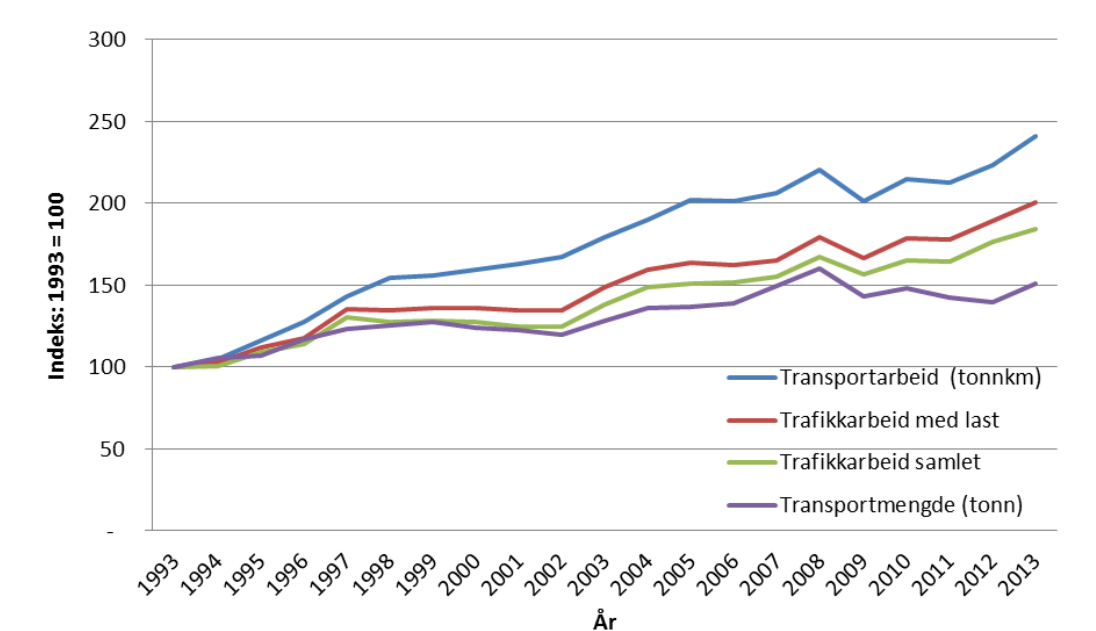


Figur 5.1. Utvikling i utkjørt distanse fordelt på hovedkategorier av godsbiler for norske registrerte biler. Datagrunnlag: SSB/Periodiske kjøretøykontroller.

Vi ser at de store vare- og kombinertbiler stod for flest kjørte kilometer i 2013, samt den største veksten i perioden (med en økning på 40 % av kjørte kilometer fra 2005). Store lastebiler har hatt en beskjeden vekst på 3,5 %, men har fortsatt en betydelig andel av antall kjørte kilometer. Trekkbiler med semitrailer har færre kjørte kilometer per år, men har hatt en vekst på 28 %. Små lastebiler stod for færrest kjørte kilometer i 2013, og har hatt en halvering av antall kjørte kilometer per år, siden 2005 (- 55 %).

Figur 5.2 viser også utvikling i transportytelser, men sammenlikner utviklingen for lastebiler generelt for fire ulike former for transportytelse. Transportytelsene er basert

på SSBs lastebilundersøkelser som kun inkluderer kjøretøy med nyttelast over 3,5 tonn. Det vil si at varebiler, kombinertbiler og små lastebil (med nyttelast under 3,5 tonn) ikke inngår

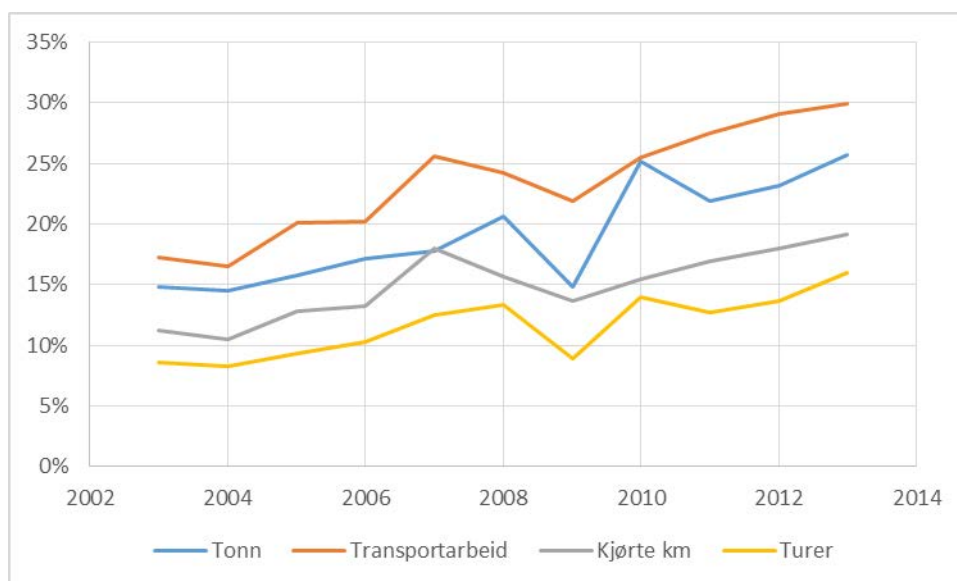


Figur 5.2. Utvikling i ulike transporttytelse for lastebiler. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Vi ser at samtlige mål for transportytelse øker, noe som indikerer vekst i godstransporten. Transportarbeidet har hatt den største økningen i perioden, noe som skyldes at gods fraktes over lengre distanser. Vi ser for øvrig at både transportmengden (i tonn) og trafikkarbeidet har økt i perioden. Trafikkarbeidet med last har økt mer enn samlet trafikkarbeid, noe som indikerer at tomkjøringsandelen er redusert. At transportarbeidet øker mer enn trafikkarbeidet indikerer at det fraktes mer gods pr lastebil, noe som igjen kan være en følge av økt transportdistanse fordi transport på lange distanser fraktes gjennomgående med større lastebiler som utnytter lastkapasiteten bedre enn på kortere transporter.

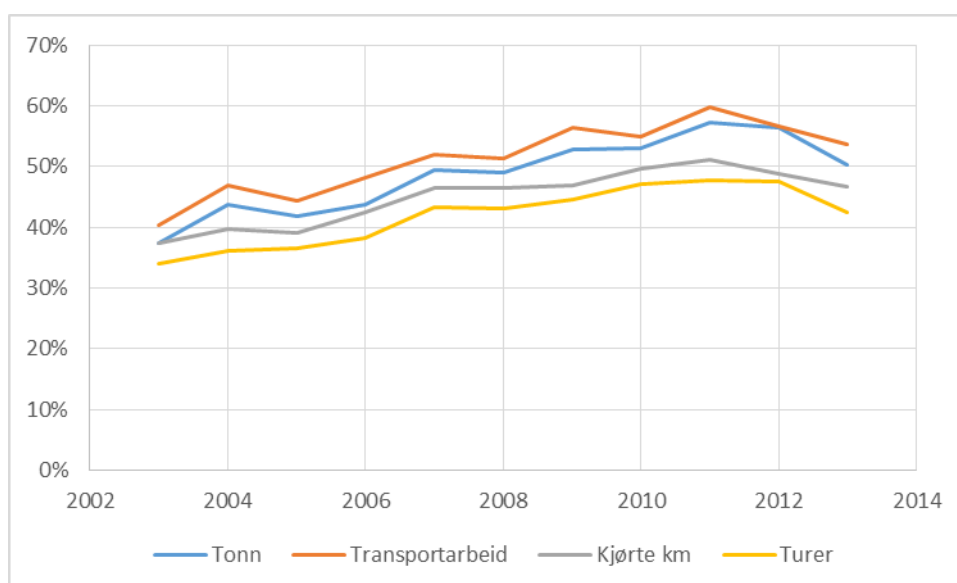
I det videre ser vi nærmere på utviklingen i trekkvogn med semitrailere sin andel av totale transportytelser for tungtransport. Vi skiller mellom lange (over 30 mil) og korte (under 30 mil) transporter.

Figur 5.3 viser utviklingen for transporter under 30 mil. Noe av det første man kan peke på er semitrailernes andel av turer er lavere enn for de øvrige transporttytelsene og har hatt en mindre vekst i %-poeng enn transportarbeid, som også utgjør den høyeste andelen av transporttytelsene. Tilsvarende ser vi at semitrailernes andel av tonn øker mer enn i andel av kjørte kilometer. At semitrailernes andel av tonnmengden øker mer enn i andel av kjørte km indikerer at semitrailerne utgjør en økende andel av tonnmengden også for de mellomlange transportene.



Figur 5.3. Utvikling i trekkvogn med semitrailer sin andel av ulike transportytelser med lastebil innenriks i perioden 2003-2013. Turlengde inntil 30 mil. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Figur 5.4 viser tilsvarende tall for transporter med turlengde over 30 mil.

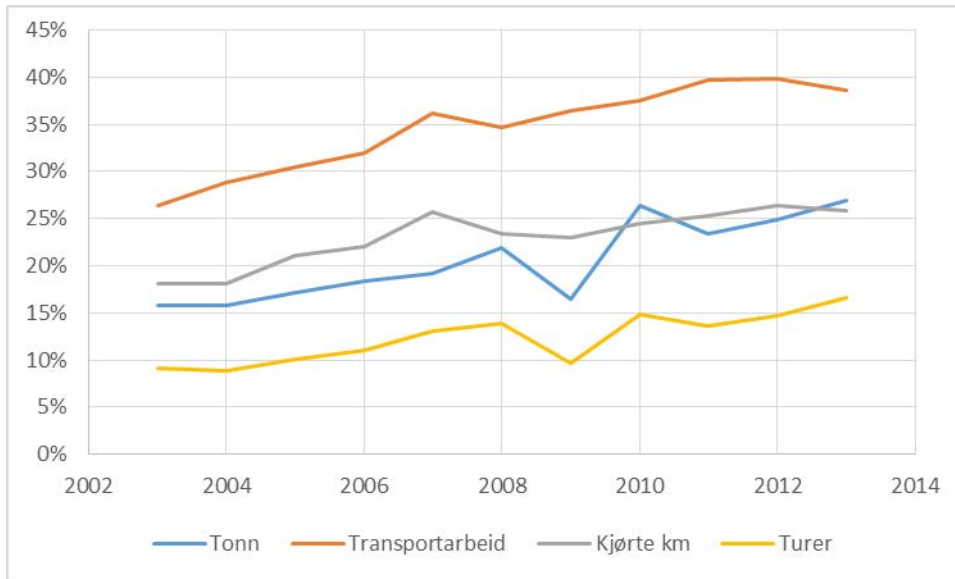


Figur 5.4. Utvikling i trekkvogn med semitrailer sin andel av ulike transportytelser med lastebil innenriks i perioden 2003-2013. Turlengder over 30 mil. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Fra figur 5.4 ser vi at trekkvogner med semitrailer utgjør en større andel av transportytelser for transporter over 30 mil enn for transporter under 30 mil. I tillegg ser vi et mer enhetlig bilde av semitrailerens andel for ulike transportytelsene, og et mer enhetlig bilde av utviklingen i perioden, der semitrailerens andel av alle transportytelser er økt fram til 2011, men at det ser ut til å være en noe nedadgående trend i 2012 og 2013.

Figur 5.5 slår sammen korte og lange turer og presenterer total utvikling i transportytelsens andel for trekkvogner med semitrailer.

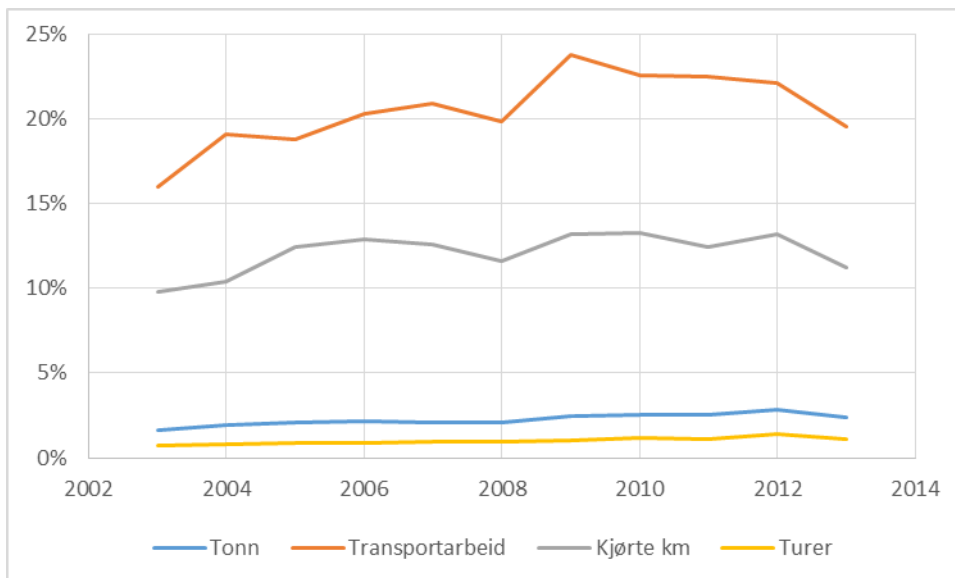




Figur 5.5. Utvikling i trekkvogn med semitrailer sin andel av ulike transportytelser med lastebil i perioden 2003-2013. Alle turlengder. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Figur 5.5 viser et liknende bilde som vi så i figur 5.3, men med noe høyere markedsandeler. Totalt er det for transportarbeid og transporterte tonn at trekkvogn med semitrailer har den høyeste markedsandelen i 2013, samt den høyeste veksten i perioden. Trekkvogn med semitrailer har også hatt en økning i markedsandelen for antall turer og kjørte kilometer, men den prosentvise veksten er noe mindre enn for tonn og transportarbeid.

Figur 5.6 viser andelen av transportytelsene som er relatert til turer over 30 mil.



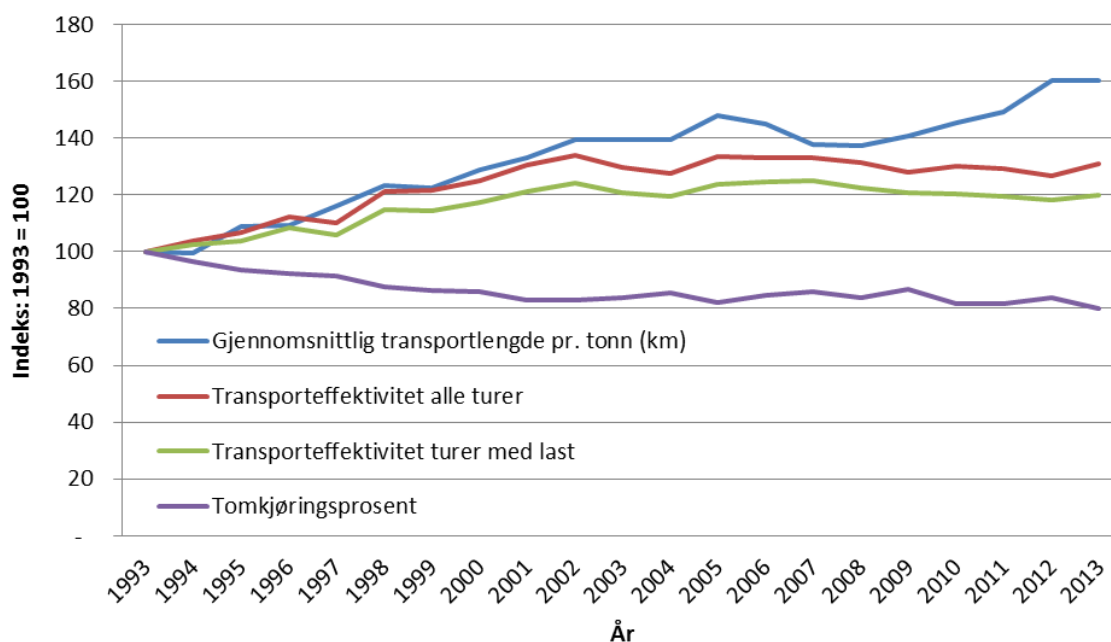
Figur 5.6. Andel av transportytelsene med lastebil som er relatert til turer lenger enn 300 km. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Her ser vi at det er transportarbeidet og kjørte kilometer at turer over 30 mil utgjør størst andel av transportytelsene, mens i andel av tonn og turer utgjør de lange transportene mindre andeler. Det er imidlertid verdt å merke seg at transporter lenger enn 30 mil øker i andel av alle de fire transportytelsesmålene, men at trenden fra 2012 til 2013 har vært negativ.

## 5.4 Transporteffektivitet

I dette avsnittet benytter vi indikatoren *transporteffektivitet*<sup>4</sup>, her definert som forholdet mellom transportarbeid (målt i tonnkilometer) og trafikkarbeid (målt i kjøretøykilometer), som et mål på kapasitetsutnyttelse. I tillegg supplerer vi med tomkjøringsprosent for å gi et helhetlig bilde der det er behov.

I figur 5.7 presenteres utviklingen for kapasitetsutnyttelse målt ved transporteffektivitet for alle turer og turer med last. I tillegg presenteres gjennomsnittlig transportlengde per tonn og tomkjøringsprosent.



Figur 5.7. Utvikling i ulike transporteffektivitetsmål innenriks. 1993 = 100. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Figur 5.7 viser at kapasitetsutnyttelsen, målt etter transporteffektivitet både for alle turer og turer med last, fulgte en jevn økning fra basisår 1993 og fram til 2002, men veksten flatet ut fra 2002. Totalt er transporteffektiviteten høyere i 2013 enn i 1993.

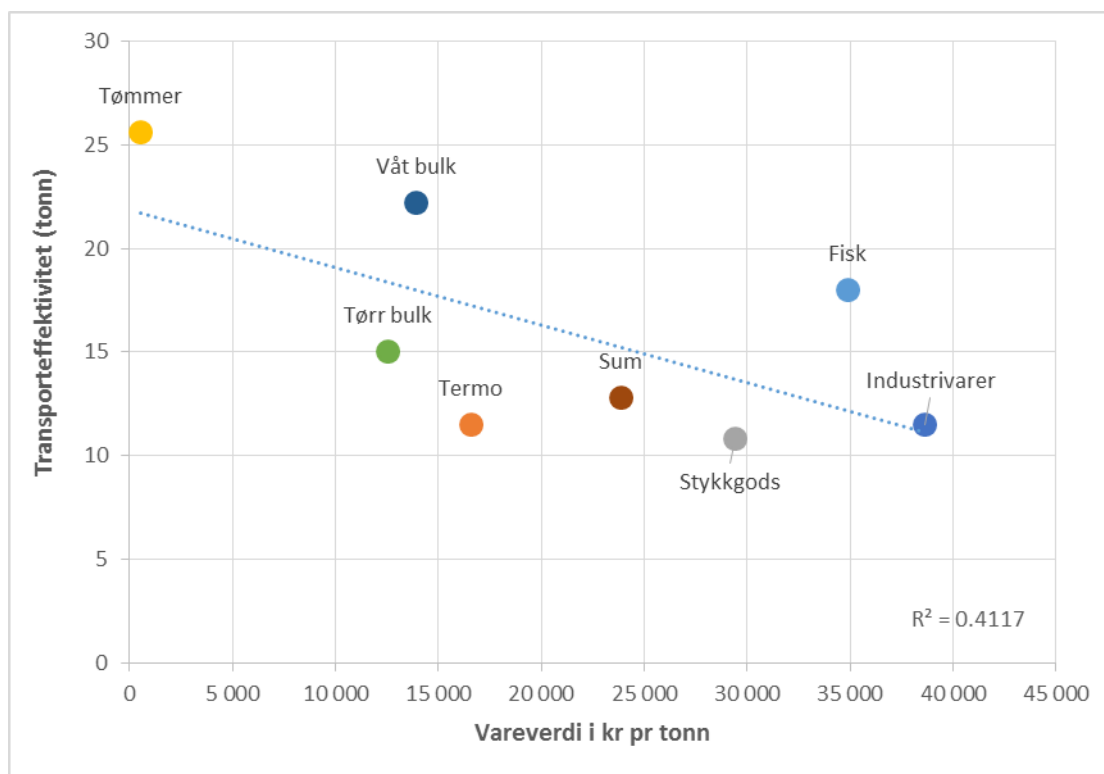
Økning i transporteffektivitet kan forklares av at transportarbeidet på en tur har økt eller at trafikkarbeidet har falt. En økning i transportarbeidet kan skyldes enten en endring i godsmengden som transporteres eller i lengden godset transporteres. Fra figuren ser vi at gjennomsnittlig transportlengde per tonn har økt i perioden. Dette tyder på at det er en endring i transportdistanse som øker transporteffektiviteten per tur. Ettersom transporteffektiviteten har økt mindre enn gjennomsnittlig transportlengde per tonn, er det nærliggende at det også har vært en reduksjon i transporterte tonn per tur.

Den siste kurven i figur 5.7 viser at tomkjøringsprosenten er fallende, men avstanden i transporteffektiviteten for alle turer og turer med last ser ikke ut til å endres. Dette kan bety at det egentlige antall tomkjøringer er uendret, men at antall turer med last øker. Det ser med andre ord ut til at turene blir flere, lengre og muligens lettere (målt

<sup>4</sup> Transporteffektivitet og andre mål på kapasitetsutnyttelser er nærmere forklart i kapittel 5.2.

i tonn) enn tidligere. Merk at vi her ikke kan si noe om fyllingsgrad på lastebilen, slik at utviklingen kan innebære at det transporteres mer volumgods.

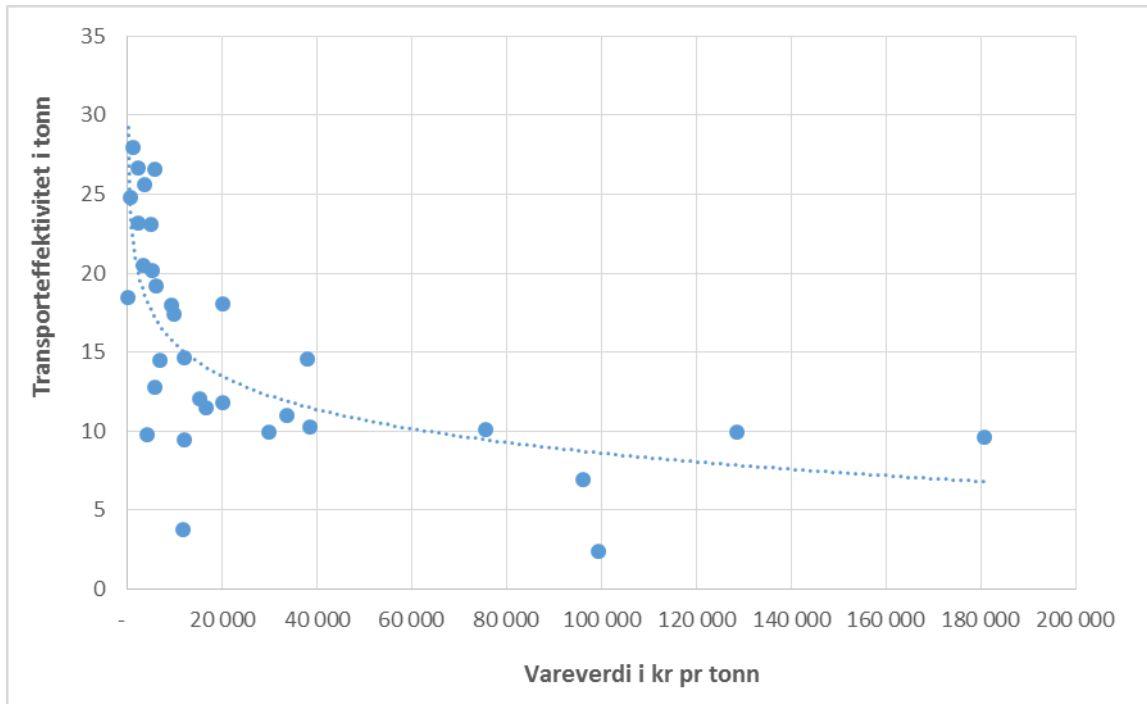
Figur 5.8 viser sammenhengen mellom transporteffektivitet og vareverdi.



Figur 5.8. Sammenheng mellom transporteffektivitet og vareverdi. Aggregerte varer. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser og Utenriks handelsstatistikk.

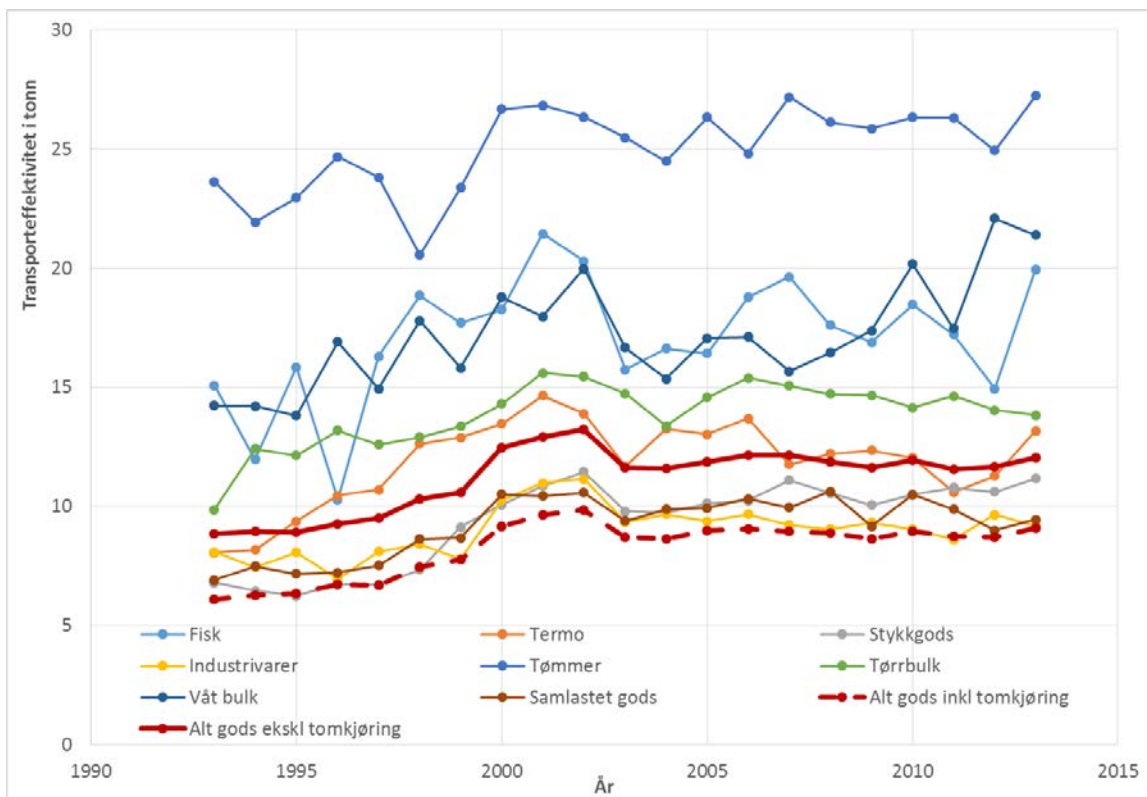
Det fremkommer at varer med lavere vareverdi per tonn også har den høyeste transporteffektiviteten. Som vi ser er dette tilfellet for tømmer og bulkvarer. For varer med høyere enhetsverdi er transporteffektiviteten lavere. Som vist i figur 5.8 finner vi derfor en negativ sammenheng mellom transporteffektivitet og vareverdi. Fisk er for øvrig en varegruppe med høy transporteffektivitet, men også har høy verdi. Sammenhengen skyldes dels at varer med høyere enhetsverdi også gjerne har høyere volum en varer med lav enhetsverdi, men dels skyldes den at for varer med lav enhetsverdi er det ekstra viktig å utnytte transportmidlets kapasitet fullt ut. For varer med høy verdi er gjerne kravene til leveringspålitelighet viktig og det kan derfor være viktigere å få varen raskt fram enn at transportkapasiteten utnyttes optimalt.

Dette underbygges også av figur 5.9 som viser sammenhengen mellom transporteffektivitet og vareverdi for de 39 varegruppene i nasjonal godsmodell.



Figur 5.9. Sammenheng mellom transporteffektivitet og vareverdi for varegruppene i nasjonal godsmodell. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser og utenrikshandelsstatistikken.

Figur 5.10 viser utviklingen i transporteffektiviteten for varegruppene i figur 5.8, inkludert samlastet gods for perioden 1993 til 2013.

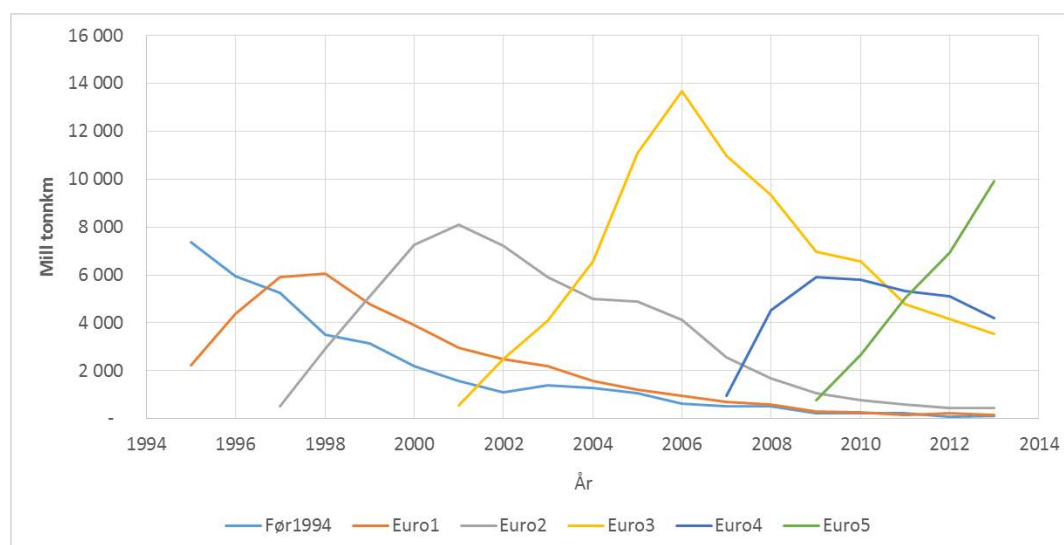


Figur 5.10. Utvikling i transporteffektivitet etter vare i perioden 1993 til 2013 for innenrikstransport. Datagrunnlag: SSBs lastebilundersøkelser.

Figuren viser at det for de fleste varegruppene har vært en ujevn utvikling i transporteffektiviteten i perioden, men at samtlige varegrupper har høyere transporteffektivitet i 2013 enn i 1993. Vi ser sammen skille mellom tunge (tømmer og bulkvarer) og lettere varegrupper som i figur 5.8. I sum for alt gods fremkommer det at økningen i transporteffektivitet pågikk fram til 2003, men har siden vært tilnærmet konstant med noen årlige variasjoner.

## 5.5 Transportytelser etter Euroklasse

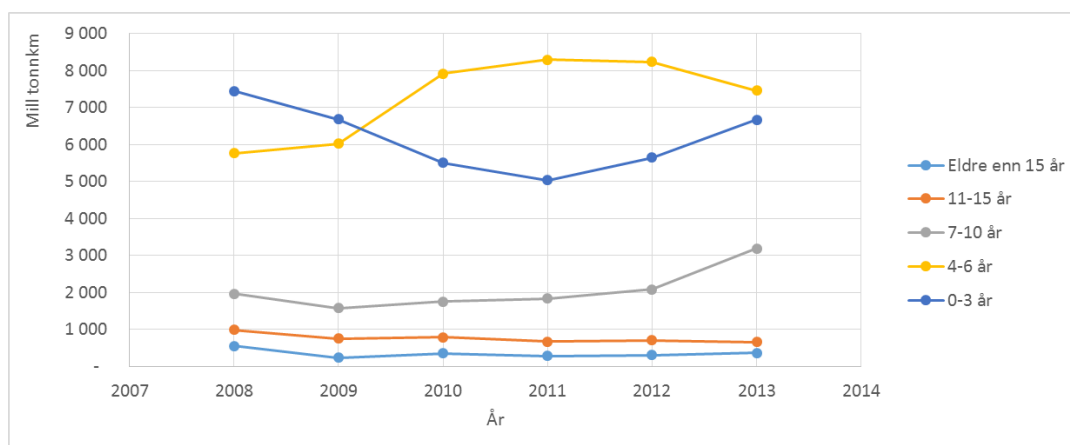
Vi har basert lastebilundersøkelsen fått SSB til å knytte informasjon om kjøretøyet fra Motorvognregisteret opp mot rapporteringene i utvalget i undersøkelsen. Ut fra dette får vi ut informasjon bl a om kjøretøyets første registreringsår. Dette har vi benyttet som en indikasjon på hvilken Euroklasse kjøretøyet tilhører. På grunnlag av dette har vi med utgangspunkt i grunnlagsdata fra Lastebilundersøkelsen tatt ut informasjon om hvordan transportarbeid og trafikkarbeid varierer med Euroklasse i perioden 1995 til 2013. Transportarbeid etter Euroklasse fremkommer av figur 5.13.



Figur 5.12. Transportarbeid i mill tonnkem etter Euroklasse. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse for perioden 1995-2013.

Det fremkommer at når en ny Euroklasse fases inn tar det 2-3 år før den utgjør den dominerende andelen av transportarbeidet. Unntaket er imidlertid biler med Euro 4-motor som ble introdusert i 2007, året før finanskrisen brøt ut og to år før Euro 5-bilene kom. Biler med Euro 4-motor har ikke oppnådd tilsvarende volumer som f eks Euro 3, og ble i 2011 passert av Euro V-biler, omtrent samtidig som biler med Euro 4-motorer passerte Euro 3 i utført transportarbeid. Maksimumspunktet for transportarbeid utført med en Euroklasse er for samtlige kategorier i samme år eller året etter at en ny Euroklasse er introdusert. Biler med Euroklasse 5 utgjør i 2013 om lag samme volum på transportarbeidet som det Euro 3-bilene utførte fire år etter at de ble introdusert. At Euro 6-motorer er introdusert fra 2014, indikerer at biler med Euro 5-motorer neppe vil få like stort omfang som det biler med Euro 3-motor har hatt.

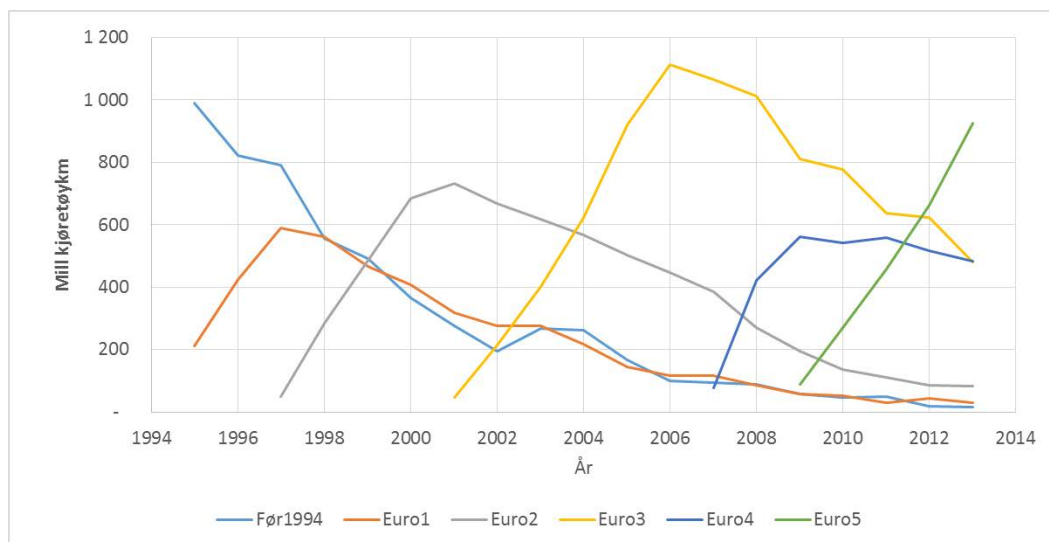
I figur 5.12 ha vi tatt ut informasjon om hvordan transportarbeidet varierer med bilens alder.



Figur 5.12. Utført transportarbeid i mill tonnkm etter bilens alder i perioden 2008-2013.

Det fremkommer at mengde transportarbeid utført med biler som er 0-3 år avtok fra 2008 til 2011, men har økt i 2012 og 2013. En naturlig forklaring på dette er at investeringer i nytt transportmateriell avtok som følge av Finanskrisen og at dette gir en akkumulert reduksjon i utført transportarbeid med nye biler. Dette sår imidlertid ut i at en økt andel av transportarbeidet utføres med biler som er mellom 4 og 6 år, og at denne trenden snur i 2011 da transportarbeidet med biler som er nyere enn 3 år tiltar. Det er imidlertid verdt å legge merke til at transportarbeid med lastebiler fra 7 til 10 år økte fra 2012 til 2013. I 2013 utgjorde lastebiler som er inntil 3 år gamle 36 % av transportarbeidet, lastebiler som er fra 4 til 6 år gamle utførte 41 % av transportarbeidet, mens biler som var 7 til 10 år gamle utførte 17 % av transportarbeidet innenriks.

Trafikkarbeid etter Euroklasse fremkommer av figur 5.13.



Figur 5.13. Trafikkarbeid i mill kjøretøykm etter Euroklasse. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilsundersøkelse for perioden 1995-2013.

Av figur 5.13 ser vi at trafikkarbeidet viser om lag tilsvarende mønster som transportarbeidet for alle Euroklasser, men for biler registrert før 1994 ser vi at trafikkarbeidet avtar fra et høyere nivå i 1995 enn hva vi så for transportarbeidet. Forklaringen til dette er trolig at det gjennomsnittlig transportdistanse har økt fra

1995, og med det også andelen store biler. Det gjør at trafikkarbeidet var relativt høyere enn transportarbeidet i 1995, og at transportarbeidet har tiltatt siden.

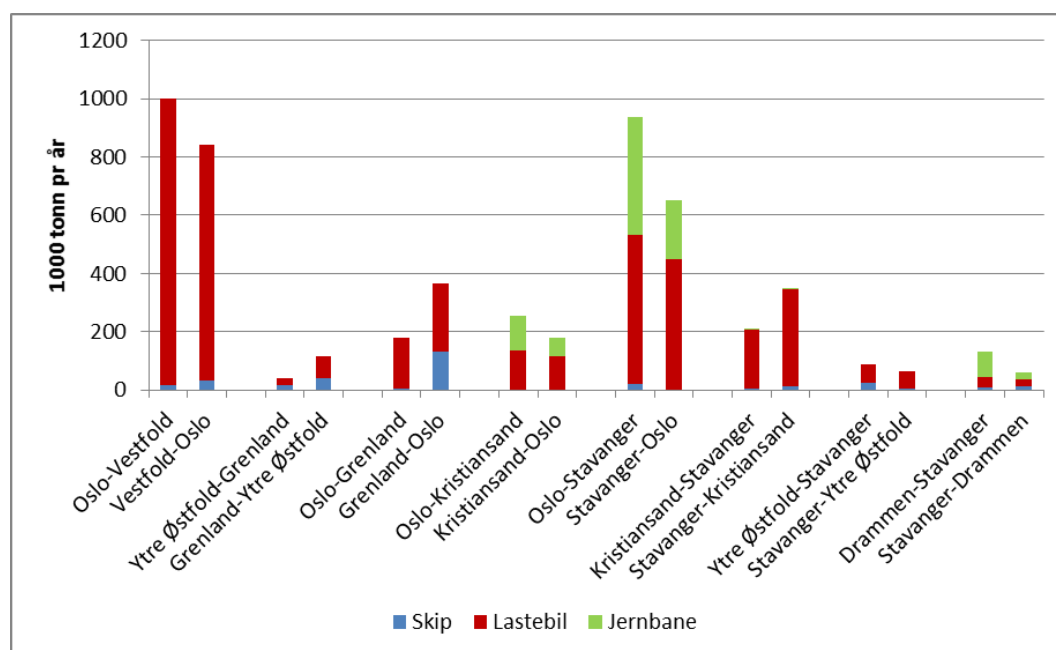
## 6 Innenrikskorridorer

### 6.1 Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger

Innenrikskorridoren fra Oslo til Stavanger har E18 mellom Oslo og Kristiansand og E39 mellom Kristiansand og Stavanger som hovedfartsåre for vegtransport, mens Sørlandsbanen går mellom Oslo, Kristiansand og Stavanger. Tidsmessig er lastebil raskere enn jernbanetransport mellom endeterminale.

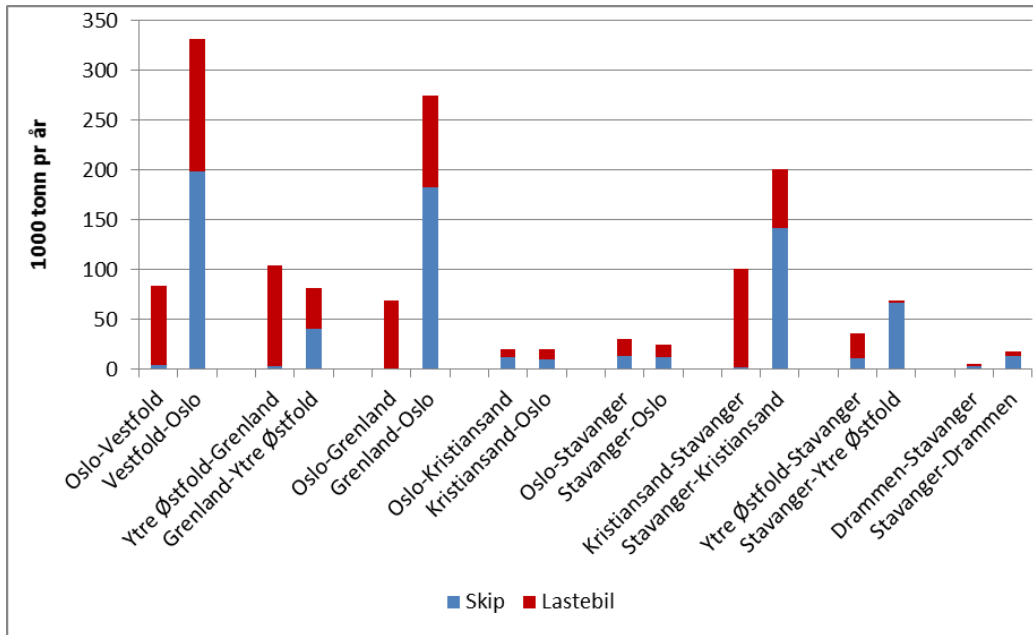
Vi har tatt ut tall for transportmiddelfordelte godsmengder, og har inndelt varene i to hovedkategorier etter transportlengde, som nevnt over. Hovedfokuset er på de lange transportene, der det kan observeres en fordeling mellom de ulike transportformene. Lokalt vil godsvolumene gjerne være større og lastebil være eneste transportalternativ. Dette er ikke synliggjort i kapitlet, men fremgår av kartplottene i vedlegget.

Figur 6.1a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum og etter transportmiddel for varegruppene matvarer, stykkgoods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer. Figur 6.1b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).



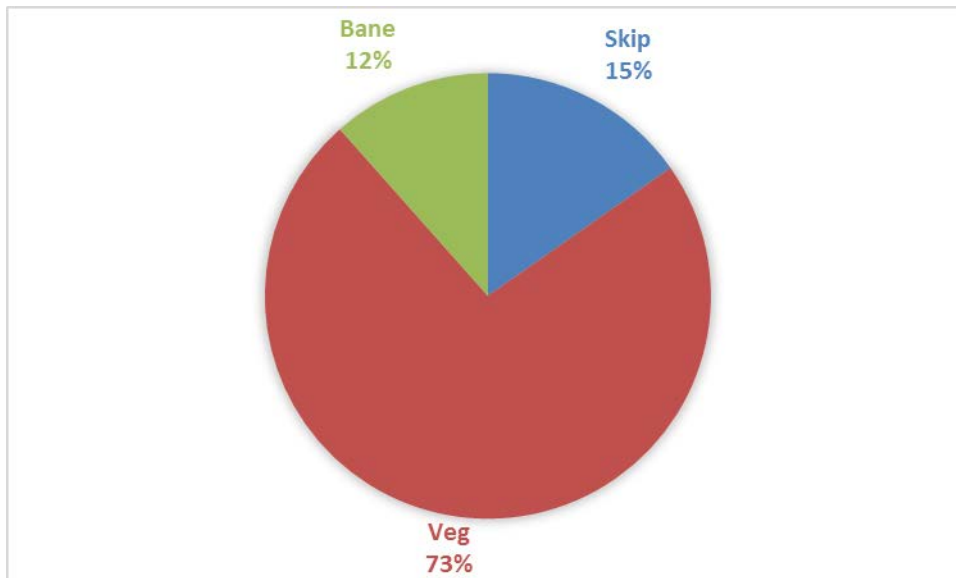
Figur 6.1a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykkgoods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).





Figur 6.1b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.1a og 6.1b fremgår av figur 6.2.



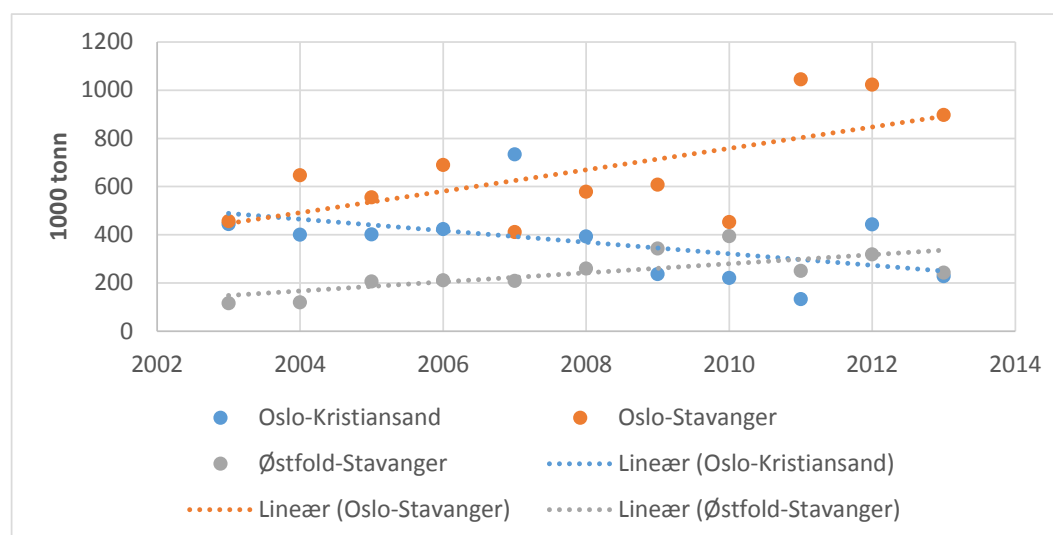
Figur 6.2. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.1 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Godstransporten i korridoren Oslo-Stavanger er fordelt mellom de tre transportmidlene lastebil, skip og tog. Transportmiddelfordeling i sum for de relasjoner som er presentert i figur 6.2 er 73 % på veg, 12 % med bane og 15 % med skip. Stykkogods fraktes med lastebil og jernbane, mens bulk fraktes med lastebil og skip. Figur 6.1 viser at på strekningen Oslo - Stavanger - Oslo har jernbane og lastebiltransport om lag like store andeler, mens sjøtransport utgjør en mindre andel. Retningsbalansen for stykkogodstransportene er skjev, med noe større godsvolum ut

av Oslo enn inn. For bulktransporter er det omvendt retningsbalanse, der langt mer transporteres inn til enn ut av Oslo.

Det framkommer at det er mye vegtransport mellom Oslo og Vestfold, men det er også mye sjøtransport av bulkvarer, til tross for korte transportavstander. Vegtransporten er i hovedsak frakt av drikkevarer, matvarer og samlastet gods, mens transport av raffinerte petroleumsprodukter fra Slagentangen ved Tønsberg til Oslo forklarer de store bulkvolumene med skip. Store bulkvolumer med skip mellom Grenland og Oslo er i hovedsak frakt av sement med spesialbåter og lektere.

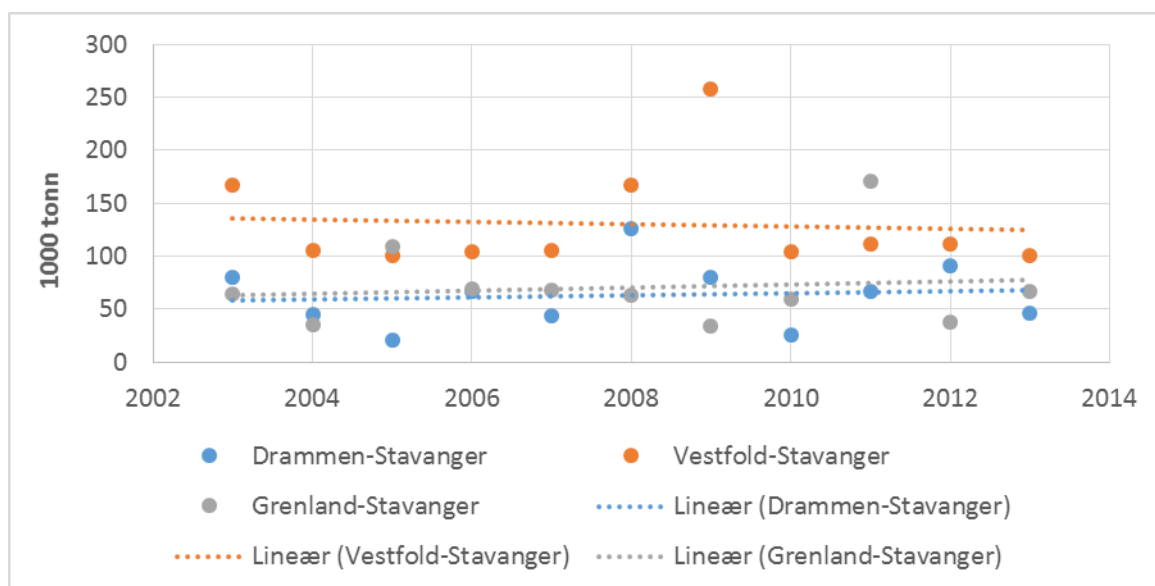
Vi har laget plott som viser utvikling i mengde (1000 tonn) fraktet med lastebil i perioden 2003-2013 på utvalgte lange relasjoner i transportkorridoren. Informasjonen er basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I og med at det er stor variasjon fra år til år er det lagt til en lineær trendlinje for å indikere trenden. Nedenstående figur oppsummerer denne utviklingen mellom Oslo og Kristiansand/Stavanger og mellom Østfold og Stavanger. Tallene er i sum for alle varer og begge retninger.



Figur 6.3. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Oslo og Kristiansand, Østfold og Stavanger samt Oslo og Stavanger i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Figur 6.3 viser vekst i lastebiltransporten mellom Oslo og Stavanger, spesielt for volumene i 2011 og 2012. Det har også vært en vekst i lastebiltransport mellom Østfold og Stavanger, mens relasjonen mellom Oslo og Kristiansand har hatt en avtakende trend i godsvolumet med lastebil.

Figur 6.4 viser tilsvarende utvikling for relasjonene Drammen/Vestfold/Grenland-Stavanger.



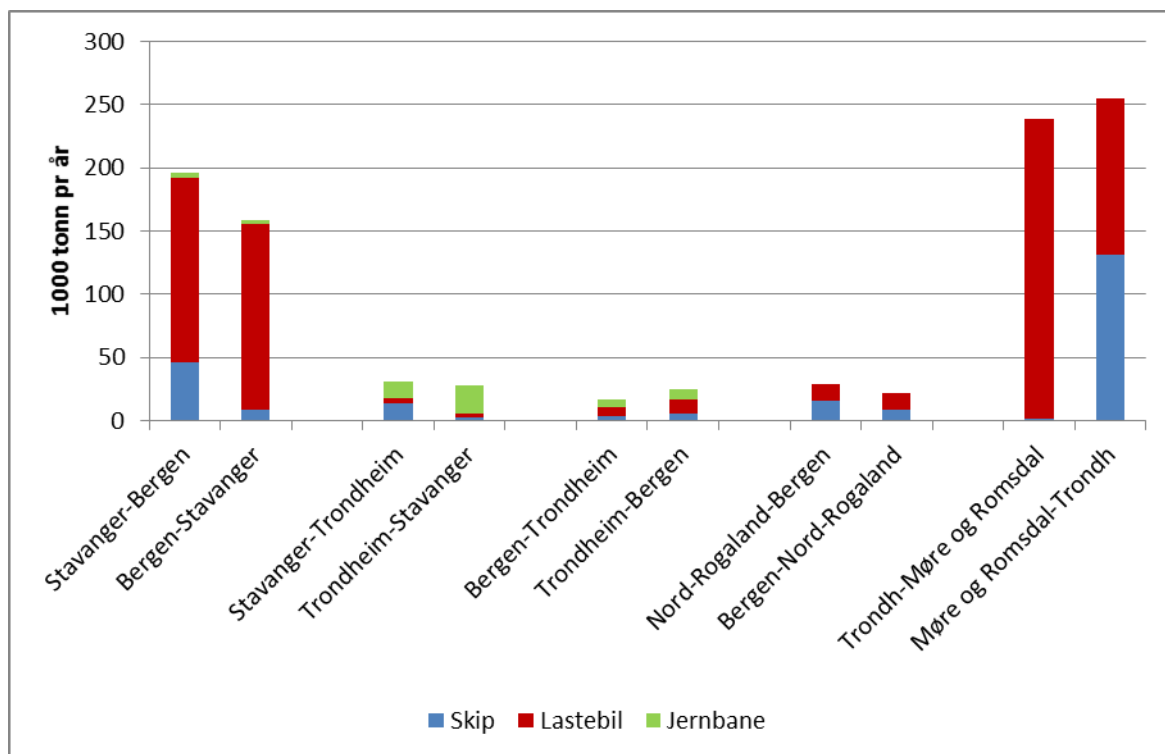
Figur 6.4. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Drammen og Stavanger, Grenland og Stavanger samt Vestfold og Stavanger i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Figur 6.4 viser noe vekst i lastebiltransport mellom hhv Drammen og Stavanger og Grenland og Stavanger. På relasjonen Vestfold og Stavanger finner vi ingen entydig utvikling. Det ser altså ut til å være de lengste relasjonene i korridoren at veksten har vært størst.

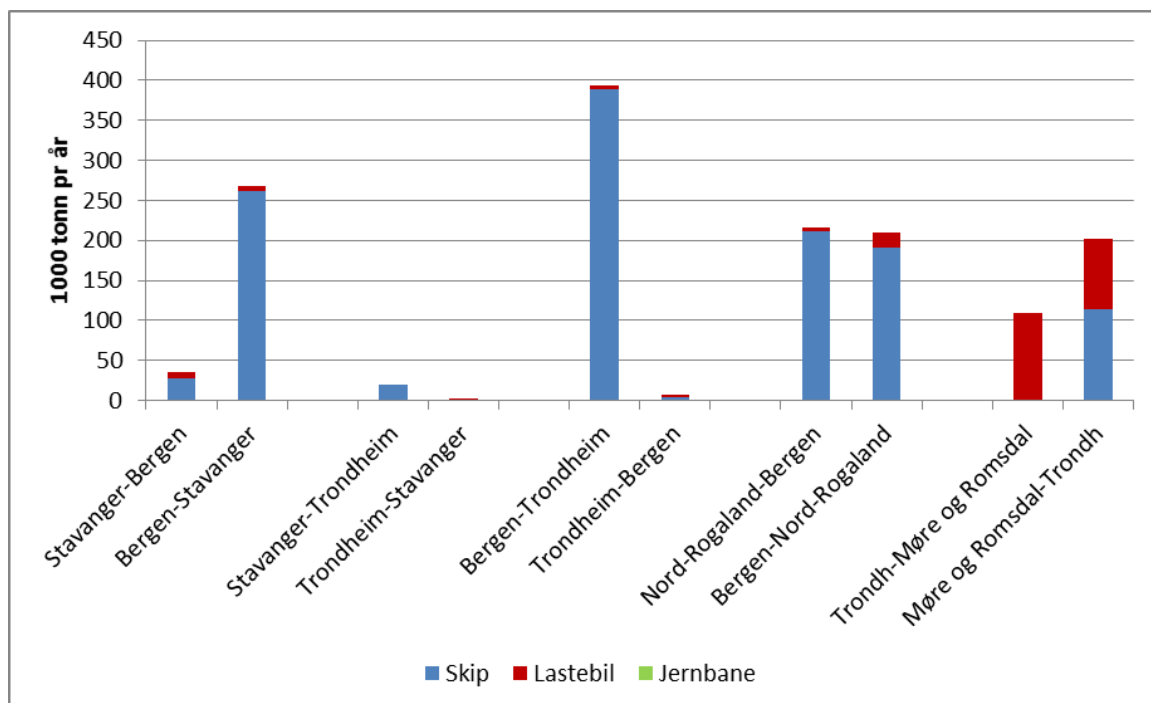
## 6.2 Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim

Innenrikskorridoren fra Stavanger til Trondheim har E39 som hovedfartsåre for vegtransport. Oljeekspresen brukes som kallenavn på E39, da vegen benyttes som hovedfartsåre for varer og utstyr som skal til, fra og mellom offhorebasene langs kysten. Jernbanetransport mellom Stavanger, Bergen og Trondheim må via Alnabruterminalen, noe som gir jernbane en stor avstandsuløp i forhold til vegtransport. Forholdene i korridoren ligger godt til rette for sjøtransport.

Figur 6.5a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum og etter transportmiddel for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer. Figur 6.5b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).

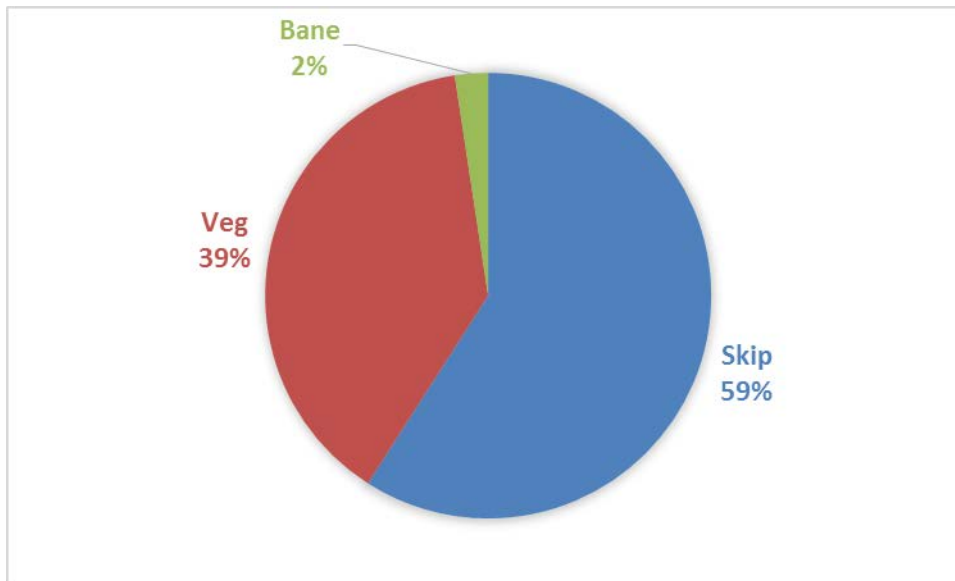


Figur 6.5a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykkegods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).



Figur 6.5b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Figur 6.6 viser transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.5a og 6.5b.

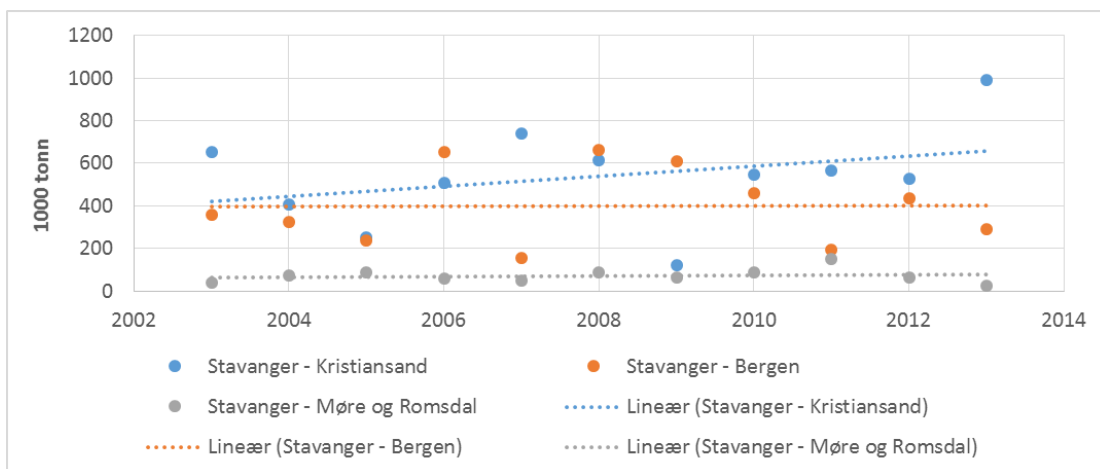


Figur 6.6. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.5 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Stykkogodstransporten i korridoren Stavanger-Bergen utføres i hovedsak av lastebil, mens bulktransporten utføres med skip. Jernbanetransport utgjør bare 2 % av volumene, noe som trolig er knyttet til jernbanens avstandsulempe i korridoren. Relativt store volumer av bulkvarer sammenliknet med stykkgodsvolumet, gjør at sjøtransport har en markedsandel på 59 %, mens vegtransport frakter 39 %. Volumene for stykkgod er størst mellom Stavanger og Bergen og mellom Møre og Trondheim, mens det er mindre volumer mellom ytterpunktene i korridoren.

Sjøtransport på relasjonene Bergen - Stavanger og Bergen - Trondheim er dominert av store volumer med raffinerte petroleumprodukter.

Figur 6.7 viser utvikling i mengde (1000 tonn) fraktet med lastebil i perioden 2003-2013 på relasjonene mellom Kristiansand og Stavanger, Stavanger og Bergen og Stavanger og Møre og Romsdal, og er i sum for alle varer og begge retninger.



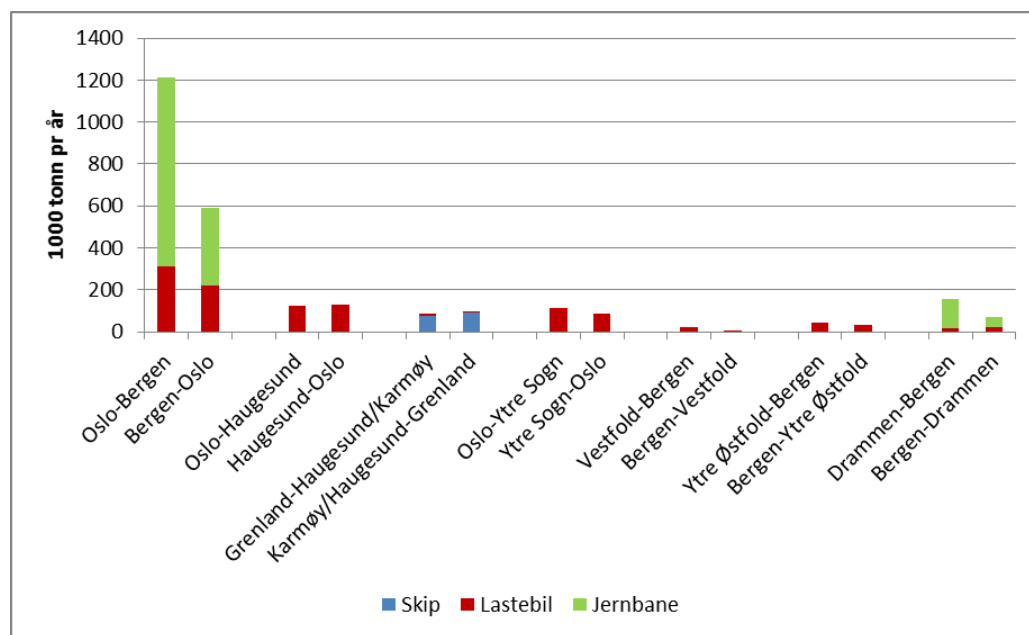
Figur 6.7. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Stavanger og Kristiansand, Stavanger og Møre samt Romsdal og Stavanger og Bergen i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Figur 6.7 viser vekst i volumet med lastebiltransport mellom hhv Stavanger og Møre og Romsdal og Bergen. Dette er ikke typiske jernbanerelasjoner, da jernbane har en konkurranseulempe sammenliknet med vegtransport, men godset kan potensielt fraktes med skip. Mellom Stavanger og Kristiansand finner vi ingen entydig utvikling i godsvolumet med lastebil.

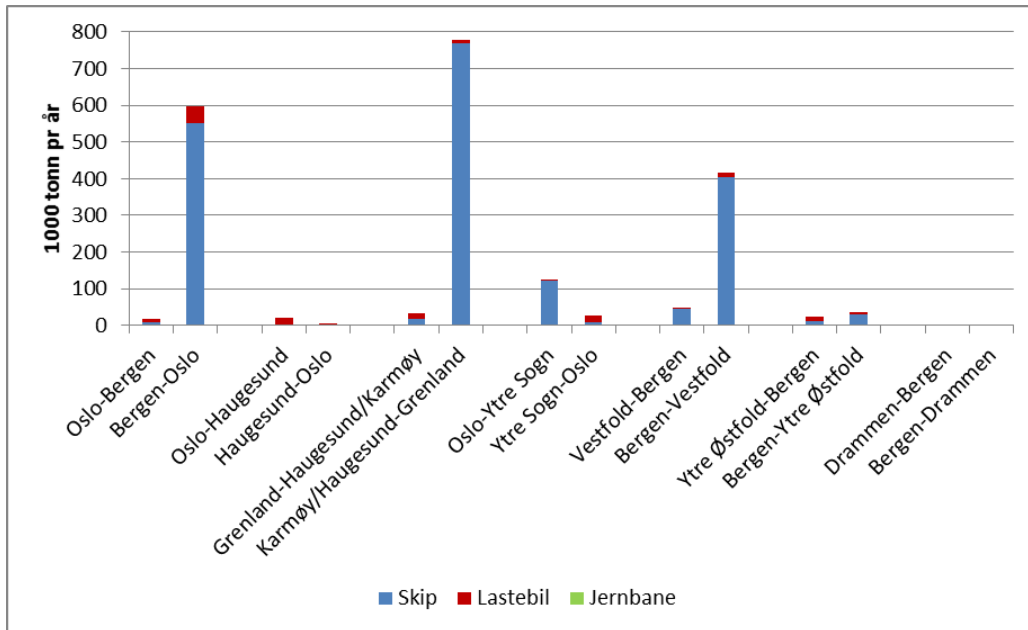
### 6.3 Oslo – Bergen/Haugesund

Innenrikskorridoren fra Oslo til Bergen og Haugesund har i utgangspunktet fem alternative vegtraséer: E16 via Lærdal, Rv50 Hol-Aurland, Rv52 Hemsedalsfjell, Riksveg 7 over Hardangervidda og E134 over Haukelifjell, der E134 over Haukelifjell hovedsakelig benyttes for transport mellom Oslo og Haugesundsområdet, mens Rv52 Hemsedalsfjella er vanligste vegvalg for tungtransport mellom Oslo og Bergen. Bergensbanen har Oslo og Bergen som endestasjoner, og har noe lengre tidsbruk mellom endeterminalene enn lastebiltransport. Sjøtransport mellom Oslo og Bergen har en avstandsulempe versus landtransport, og brukes fortrinnsvis til store bulktransporter.

Figur 6.8a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Figur 6.8b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).

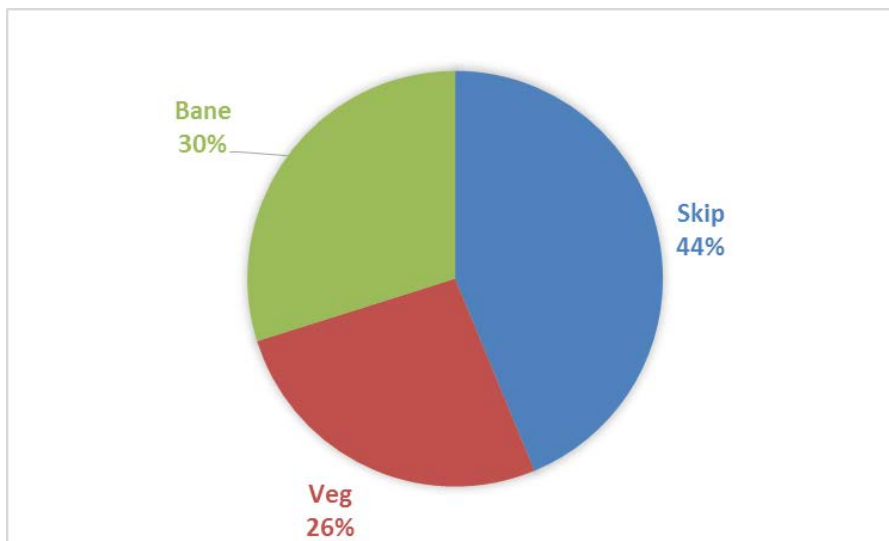


Figur 6.8a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).



Figur 6.8b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

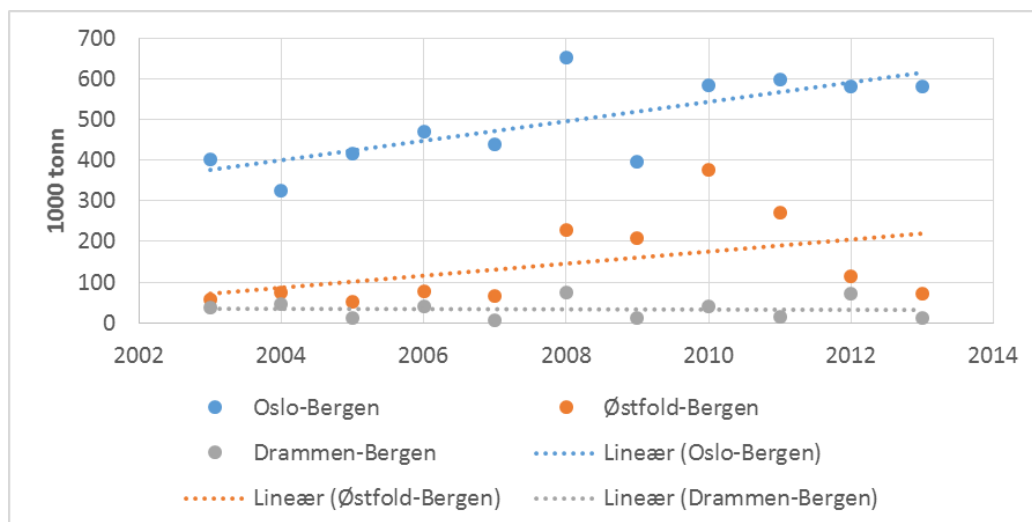
Figur 6.9 viser transportmiddelfordelingen på strekningen i andel av årlige godsmengder, basert på summen av alle relasjonene i figur 6.8a og 6.8b.



Figur 6.9. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 5.8 (gjennomsnitt av 2011-2013).

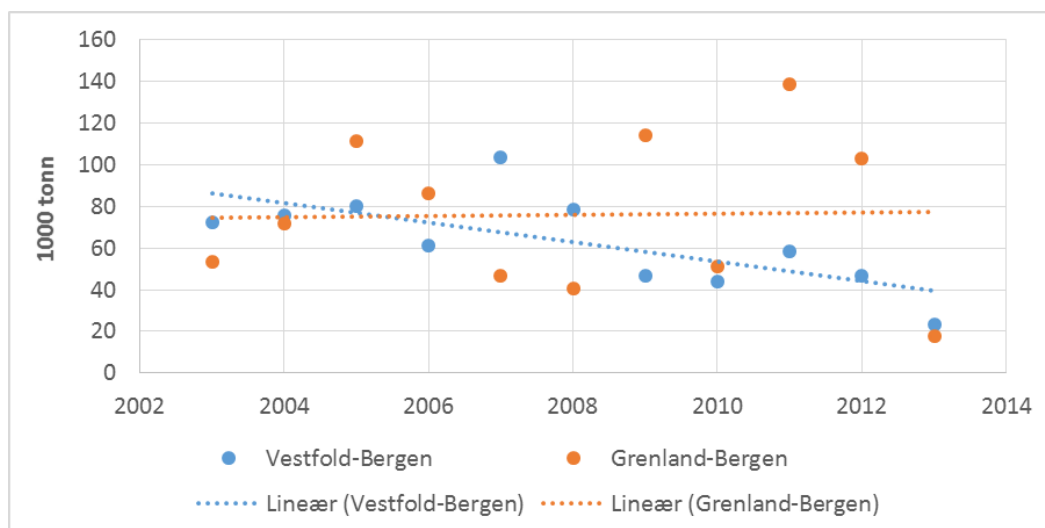
Korridoren Oslo - Bergen/Haugesund er dominert av store volumer av råolje fra Bergen til Tønsberg, raffinert petroleum fra Bergen til depot i Oslo og flytende gass fra Karmøy til Grenland, noe som bidrar til den høye sjøtransportandelen i korridoren på 45 %. For stykkgodstransport mellom Oslo og Bergen står jernbane særlig sterkt med en markedsandel på nær 75 % av alt gods. Transport til mellomliggende relasjoner utgjør vesentlig mindre volum med lastebil som eneste transportløsning. Dette er for det meste stykkods, men også noe tørrbulk, industrigods og raffinert petroleum.

Figur 6.10 viser utvikling i mengde (1000 tonn) fraktet med lastebil i perioden 2003-2013 mellom hhv Oslo/Drammen/(hele) Østfold og Bergen.



Figur 6.10. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Oslo og Bergen, Drammen og Bergen og Østfold og Bergen i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Figur 6.10 viser en klar vekst i transporterte tonn med lastebil mellom Oslo og Bergen og mellom Østfold og Bergen. Mellom Drammen og Bergen finner vi ingen entydig utvikling. Tilsvarende presenteres utviklingen på relasjonen mellom Vestfold/Grenland og Bergen i figur 6.11. Det fremkommer også at det er stor spredning i observasjonene, men at det har vært en økning i volumene mellom Grenland og Bergen, mens det har vært reduserte volumer mellom Vestfold og Bergen.



Figur 6.11. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Vestfold og Bergen og Grenland i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

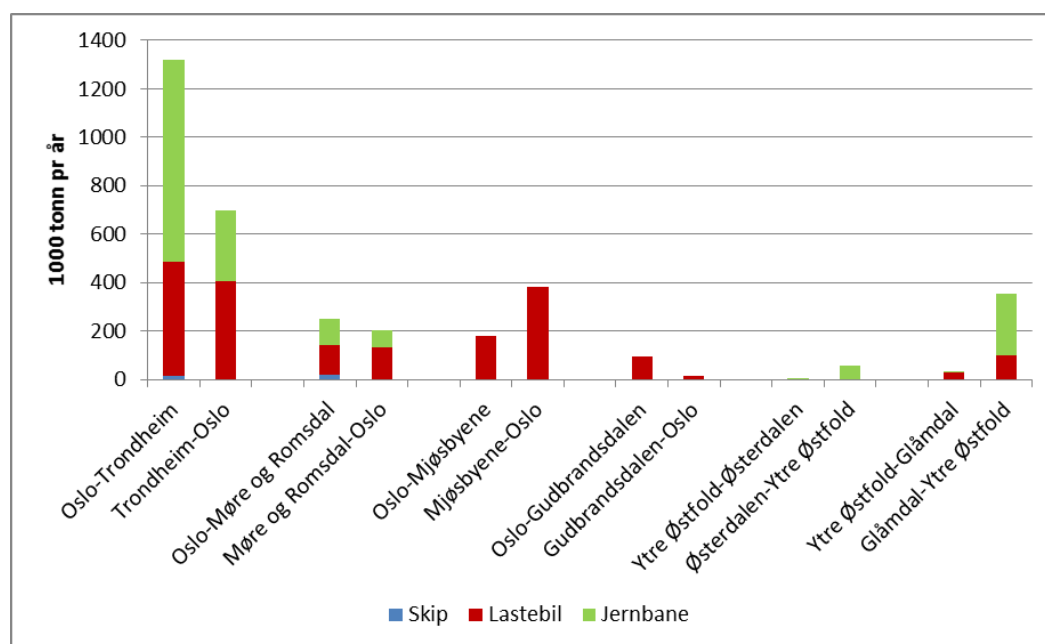
## 6.4 Oslo – Trondheim

Innenrikkorridoren fra Oslo til Trondheim har to alternative vegtraséer: E6 via Gudbrandsdalen og Riksveg 3 gjennom Østerdalen. På Dovrebanen mellom Oslo og

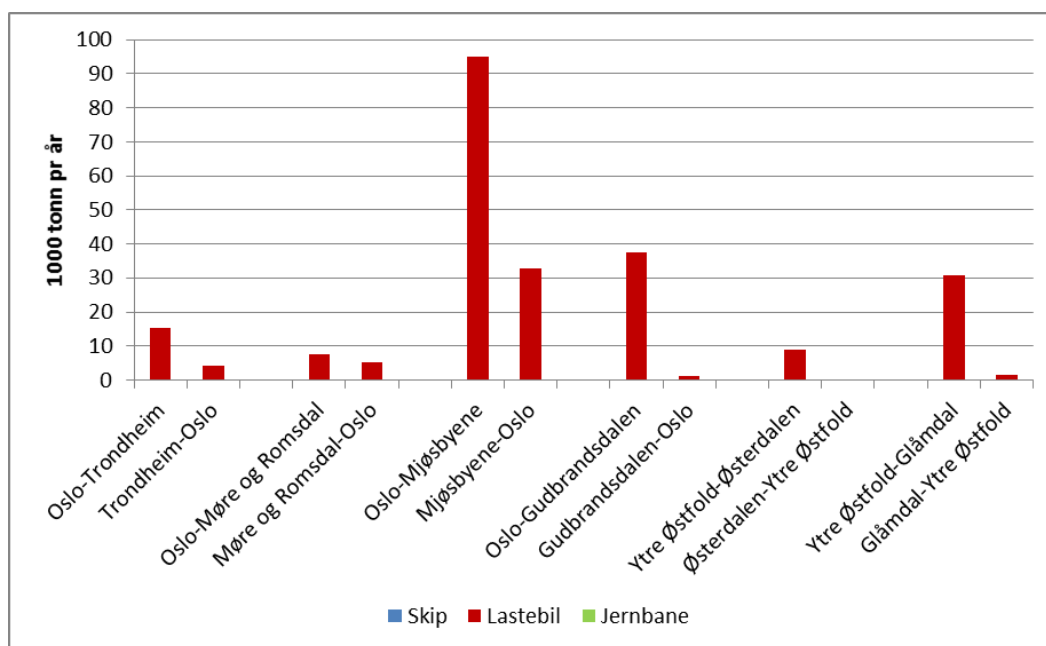


Trondheim bruker toget lenger tid enn lastebil på samme strekning. Det er også en jernbanelinje gjennom Østerdalen. Denne er dieseldreven og brukes hovedsakelig til tømmertransport. Sjøtransport mellom Oslo og Trondheim har en betydelig avstandsulempe versus landtransport, og brukes i svært liten grad.

Figur 6.12a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum og etter transportmiddel for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer. Figur 6.12b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).

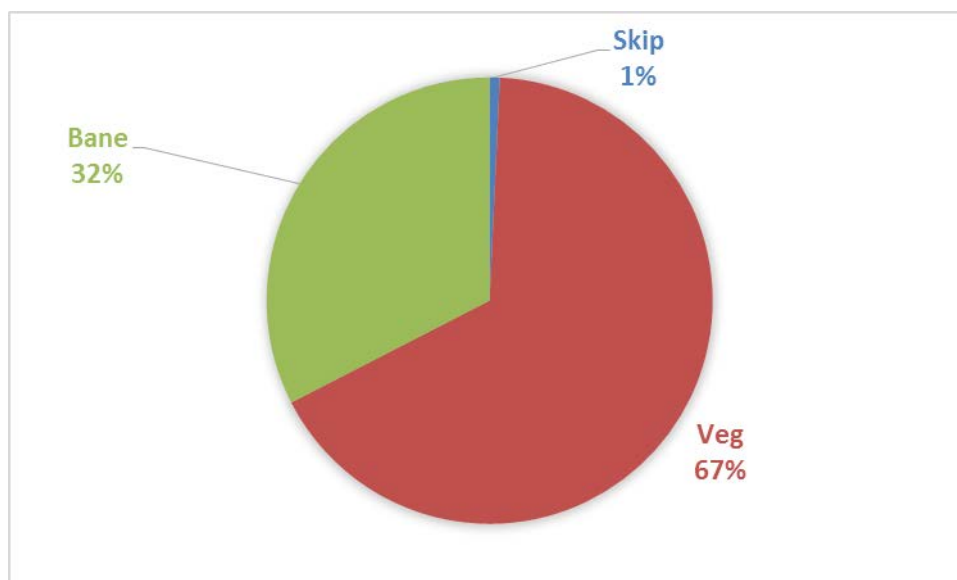


Figur 6.12a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).



Figur 6.12b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Figur 6.13 viser transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.12a og 6.12b.



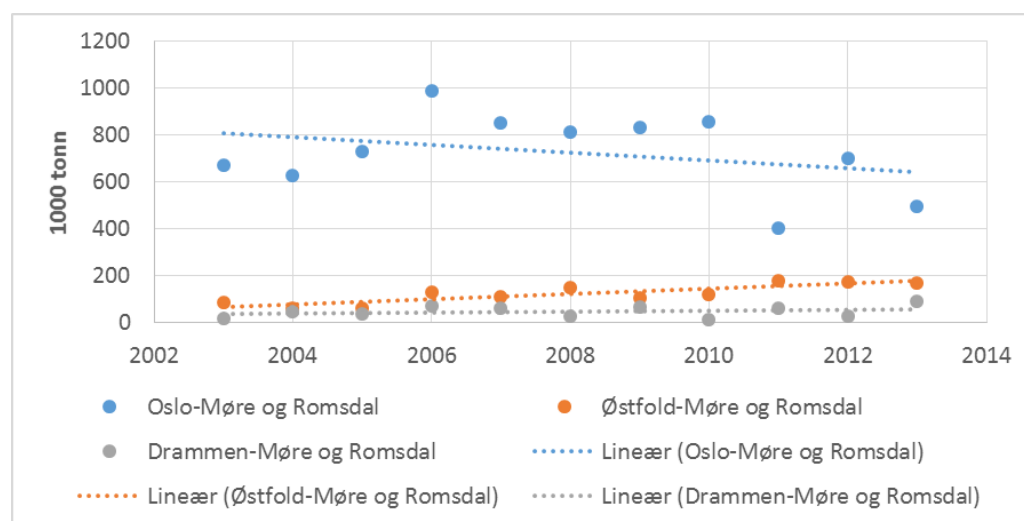
Figur 6.13. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 8 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Korridoren Oslo - Trondheim skiller seg fra de foregående korridorer med lite sjøtransport. Vegtransport er det dominerende transportmiddel med 67 %, jernbanetransport utgjør 32 % og sjøtransport bare 1% av godsstrømmene i de utvalgte relasjonene i figur 6.12. På strekningen Oslo – Trondheim står jernbane sterkt, med markedsandeler på ca 60 % av stykkgodstransportene. Jernbaneandelen

er lavere motsatt veg (ca 40 %), og mellom Oslo og Møre og Romsdal, med ca 40 %, Lave andeler for Møre og Romsdal kan forklares av at Åndalsnes er eneste jernbaneterminal i regionen og at det er 6 mil fra Åndalsnes til Molde og 12 mil til Ålesund og til Kristiansund. Dette gir lang distribusjonsdistanse for jernbanetransport. For disse to relasjonene er det retningsubalanse, der mer fraktes ut av enn inn til Oslo, og skjev retningsbalanse for lastebil kan trolig være en forklaring også på hvorfor jernbaneandelen er lavere i retning til Oslo enn fra. Ledig kapasitet på bilene kan gi billige returtransporter, og være en konkurrent til jernbanen. For mellomliggende relasjoner er lastebil eneste transportalternativ.

Mer enn 1,5 mill tonn tømmer ble fraktet ut fra Hedmark på jernbane, som utgjør nær 90 % av all tømmertransport på jernbane i Norge. Figur 6.12a viser at Glåmdal leverer en betydelig andel av disse volumene til papirindustrien i Ytre Østfold, men de største volumene er eksport til Stora Ensjo i Karlstad. Transport av tømmer på bane har vært økende de senere år.

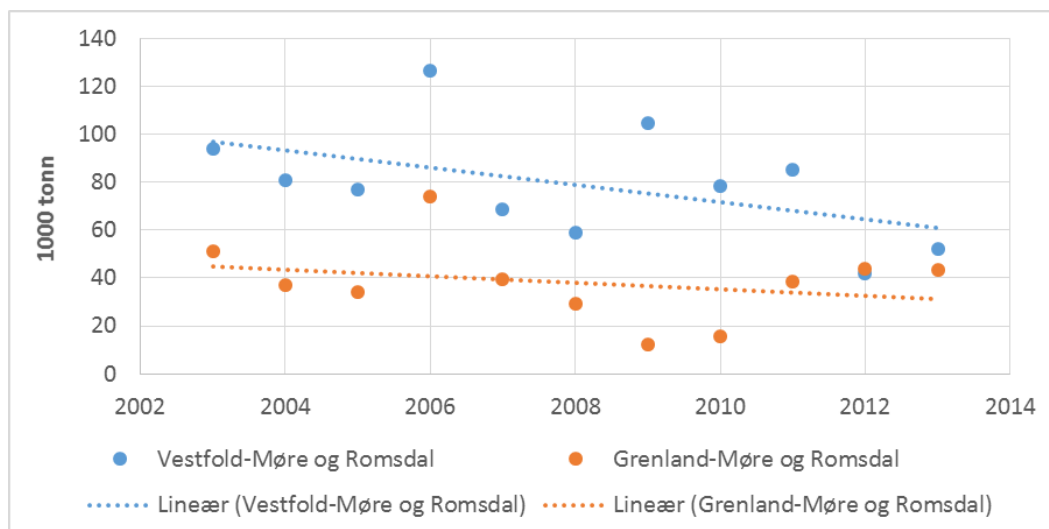
Figur 6.14 viser utvikling i mengde (1000 tonn) fraktet med lastebil i perioden 2003-2013 mellom hhv Oslo/Drammen/Østfold og Møre og Romsdal.



Figur 6.14. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Oslo og Møre og Romsdal, Drammen og Møre og Romsdal samt Østfold og Møre og Romsdal i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

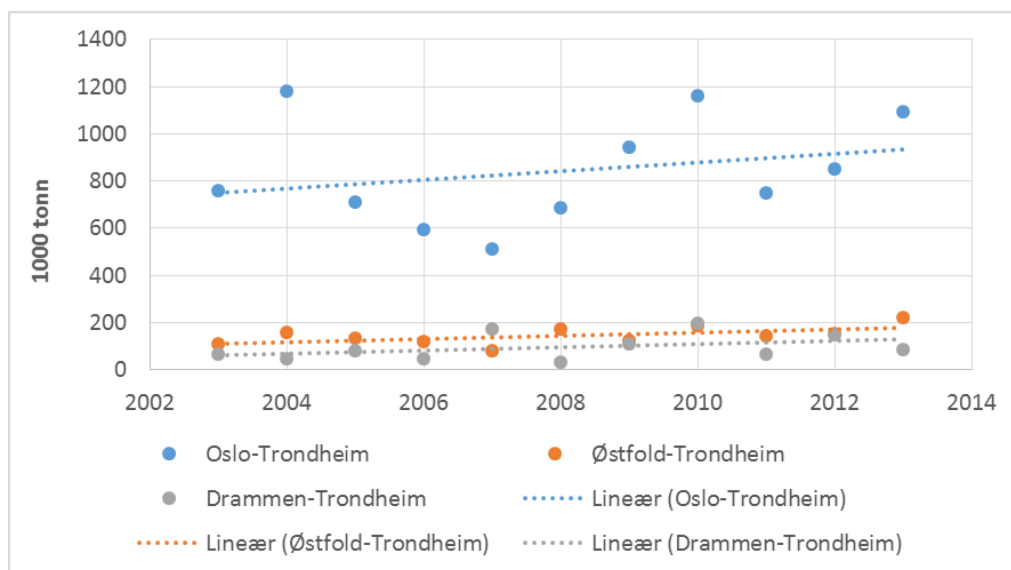
Figuren viser en liten vekst i volumene med lastebil mellom Østfold og Møre og Romsdal, mens det er en reduksjon i lastebilvolumene mellom Oslo og Møre og Romsdal. Mellom Drammen og Møre og Romsdal finner vi ingen entydig utvikling.

Tilsvarende utvikling i lastebilbruk presenteres for avstander mellom Vestfold/Grenland og Møre og Romsdal i figur 6.15. Det framkommer at det har vært en reduksjon i volumene på disse relasjonene.



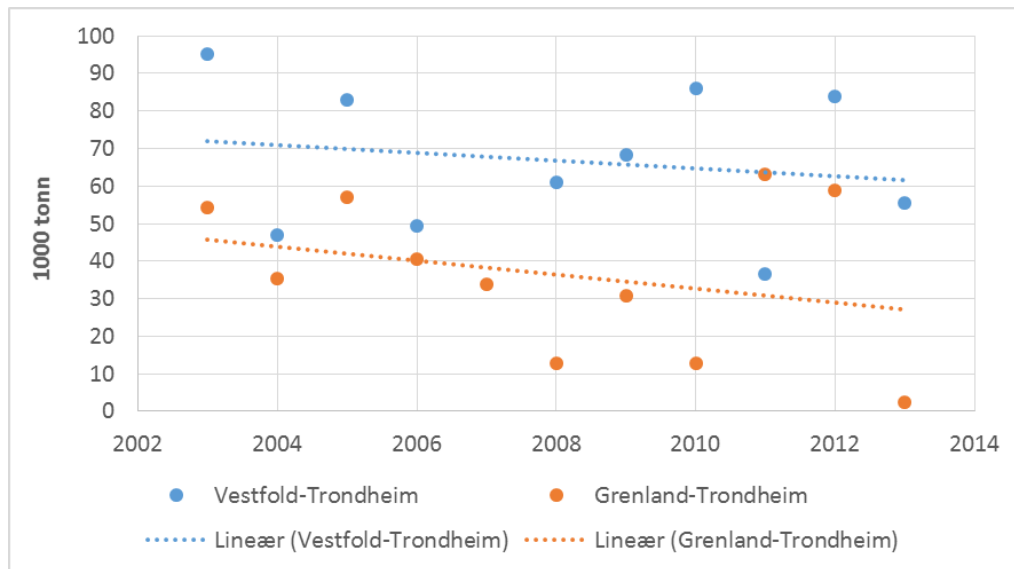
Figur 6.15. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Vestfold og Møre og Romsdal og Grenland og Møre og Romsdal i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Utvikling i lastebiltransport mellom Oslo/Drammen/Østfold og Trondheim fremkommer av figur 6.16, og viser viser vekst i lastebiltransport på alle relasjoner.



Figur 6.16. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Oslo og Trondheim, Drammen og Trondheim og Østfold og Trondheim i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tilsvarende utvikling mellom Vestfold/Grenland og Trondheim fremgår av figur 6.17, og det framkommer at det har vært en reduksjon i volumene på disse relasjonene.



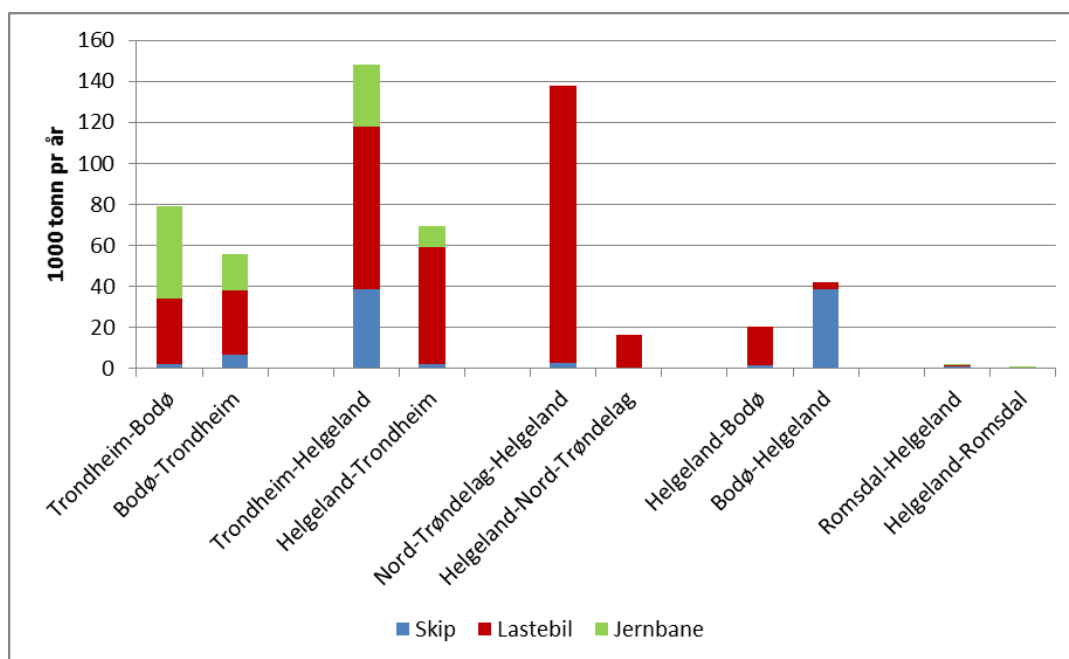
Figur 6.17. Utvikling i transporterte tonn med lastebil mellom hhv Vestfold og Trondheim og Grenland og Trondheim i perioden 2003-2013. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Figur 6.17 viser en redusert trend i transportvolumene med lastebil mellom Vestfold og Trondheim, men med stor variasjon fra år til år. Mellom Grenland og Trondheim er det ingen entydig trendutvikling, men volumet i 2011 og 2012 er av de høyeste som er målt i perioden 2003-2013 på denne relasjonen.

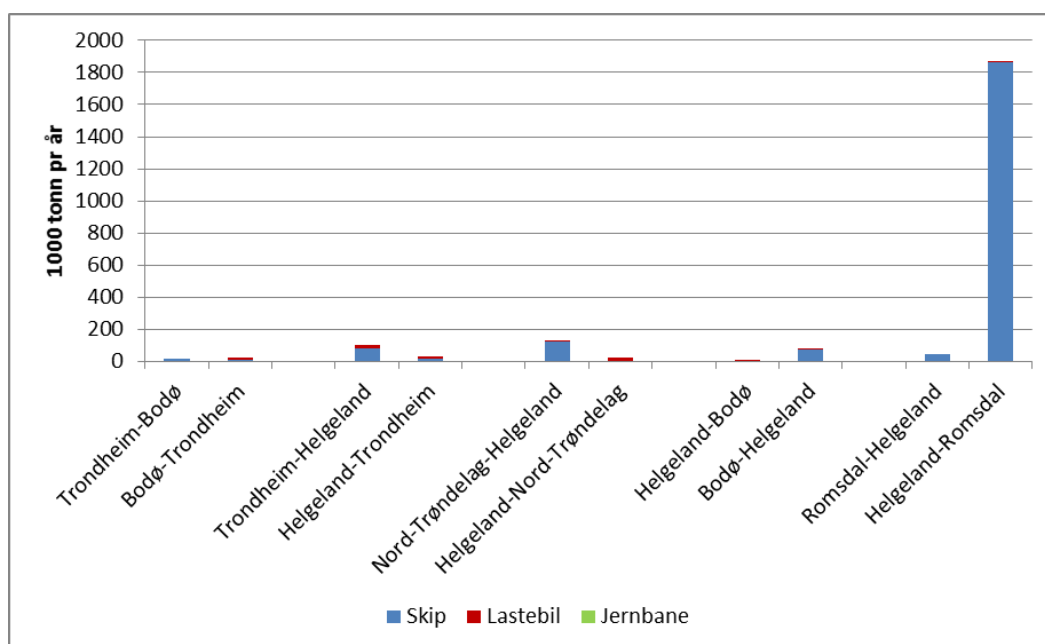
## 6.5 Trondheim – Bodø

Innenrikskorridoren fra Trondheim til Bodø har E6 som hovedtrasé for vegtransport. Nordlandsbanen er dieseldreven og har Trondheim og Bodø som endestasjoner. Det er også terminaler i Mosjøen (kun vognlast), Mo i Rana og Fauske. Også på Nordlandsbanen har toget noe lenger tidsbruk enn lastebiltransport mellom endeterminale. På strekningen fra Trondheim til Bodø ligger forholdene godt til rette for sjøtransport, med relativt kort distanse til nærmeste havn fra de fleste destinasjoner.

Figur 6.18a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum og etter transportmiddel for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer. Figur 6.18b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).

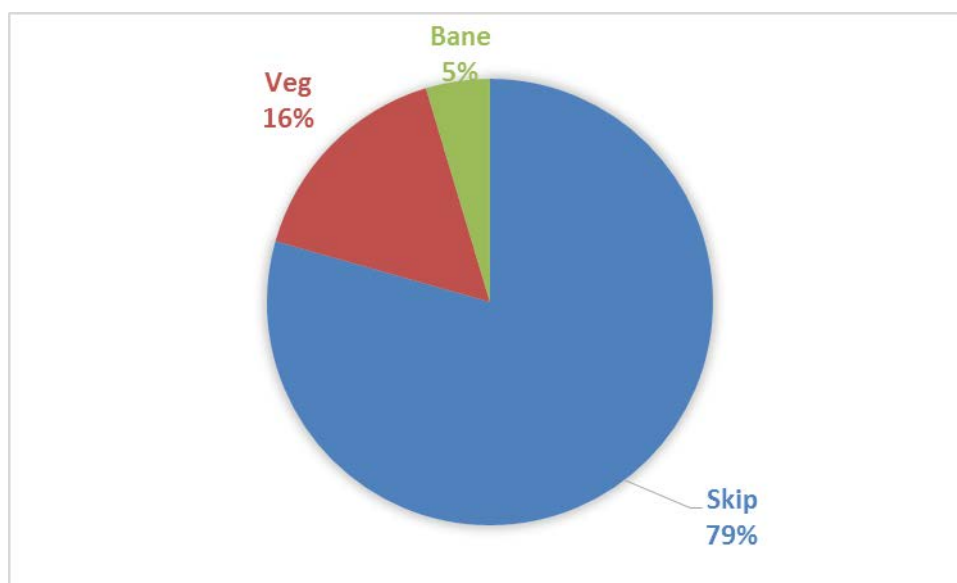


Figur 6.18a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykkegods, samlaset gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

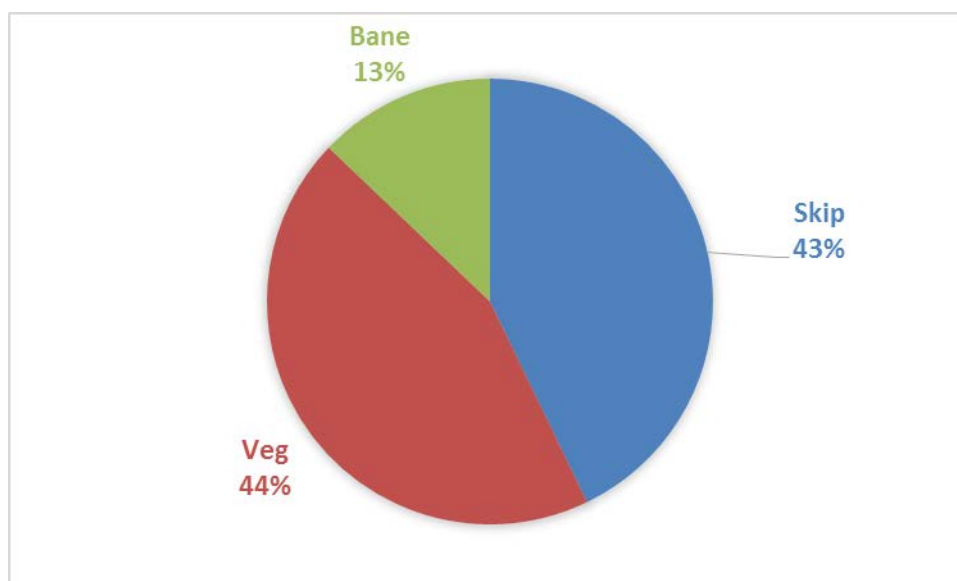


Figur 6.18b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Figur 6.19 viser transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.18a og 6.18b. Korridoren er dominert av store årlige volumer med bulk fraktet på skip fra Helgeland til Romsdal. Dette er kalkstein fra Brønnøy levert til videreforedling ved Hustad Marmor i Fræna kommune. Vi har derfor valgt å presentere transportmiddelfordelingen i korridoren hhv inklusive og eksklusive denne strømmen.



Figur 6.19a. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 10 (gjennomsnitt av 2011-2013).



Figur 6.19b. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 10 (gjennomsnitt av 2011-2013), eksklusive kalken fra Brønnøy til Fræna.

I korridoren Trondheim – Bodø benyttes alle tre transportformene, og på de relasjoner som er presentert i figur 6.18a og 6.18b utgjør vegtransport ca 16 %, sjøtransport 80 % og jernbanetransport 4 % godsstrømmene. Kalkstein fra Brønnøy er imidlertid en dominerende strøm, og om denne ekskluderes utgjør lastebil 46 %, bane 10 % og sjøtransport 44 % av godsmengdene. Mellom Trondheim og Bodø er jernbane om lag like stor som lastebiltransport målt i transporterte tonn, i begge retninger. Det er større retningsubalanse med større godsvolumer fra Trondheim og nordover enn motsatt vei. Også på relasjonen Trondheim – Helgeland benyttes jernbane, men jernbanens markedsandel på denne relasjonen er anslått til under 15 % i gjennomsnitt for begge retninger. På mellomliggende relasjoner står lastebiltransport enda sterkere. Sjøtransport av stykk gods står for en betydelig andel av transporten i begge retninger mellom Helgeland og Trondheim. Det er også

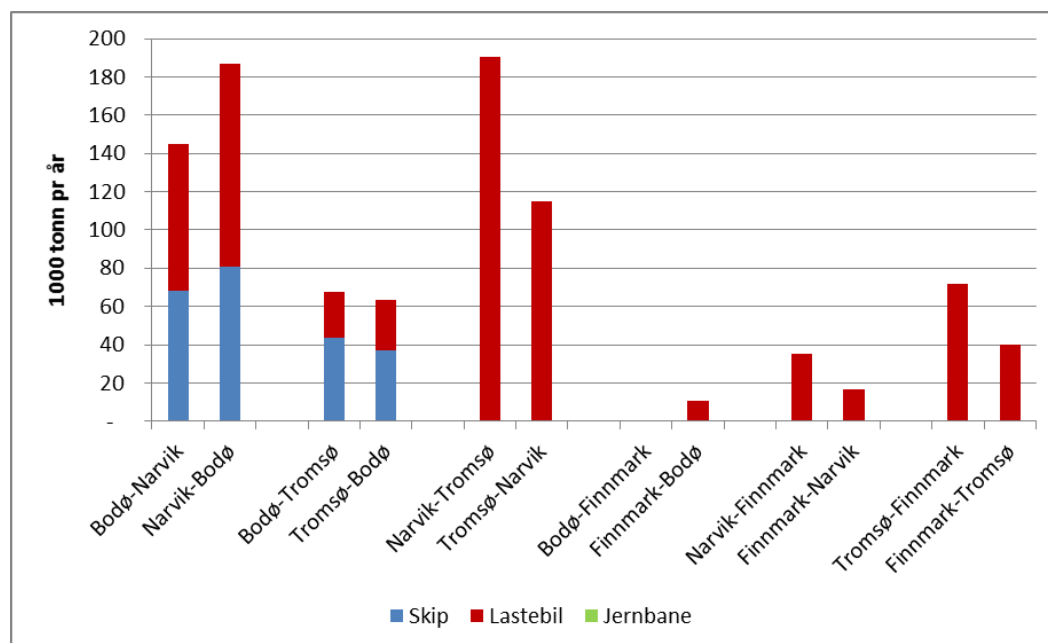
betydelig frakt av bulkvarer med skip, spesielt mellom Nord-Trøndelag og Helgeland, og mellom Trondheim og Helgeland.

Vi har ikke inkludert plott som viser utviklingen i godsmengder i denne korridoren, fordi datagrunnlaget fra Lastebilundersøkelsen ikke viser noen entydig utvikling her. Dette er også tilfellet for de to påfølgende korridorene.

## 6.6 Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes

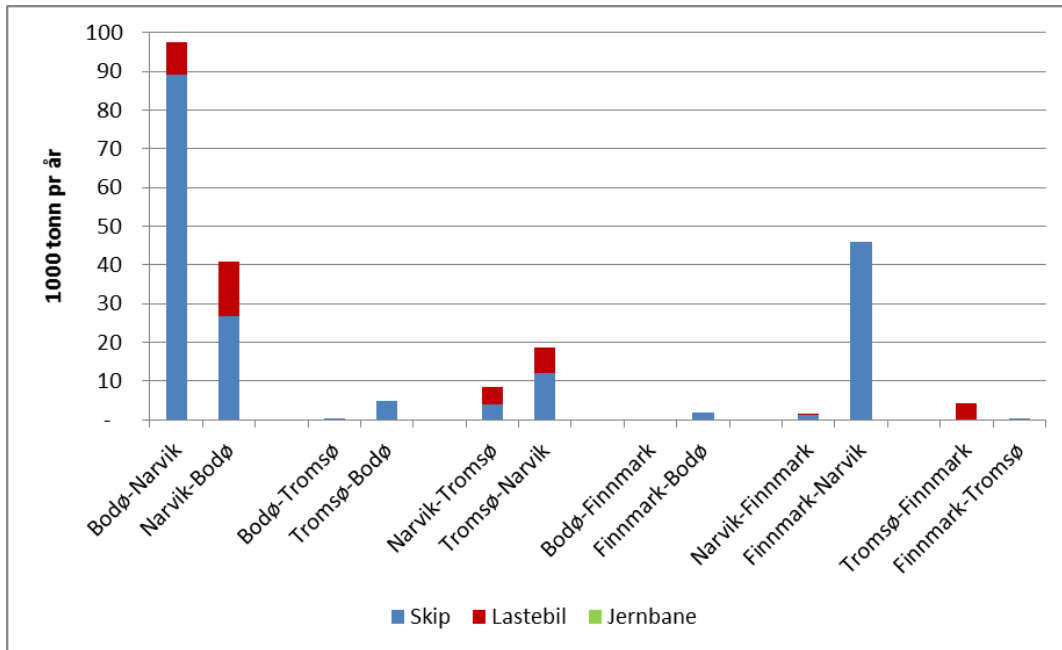
Innenrikskorridoren fra Bodø til Kirkenes har E6 som hovedtrasé for vegtransport og sjøtransport er eneste alternative transportmiddel til vegtransport på strekningen.

Figur 6.20a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum for matvarer, stykkgoods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Figur 6.20b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).



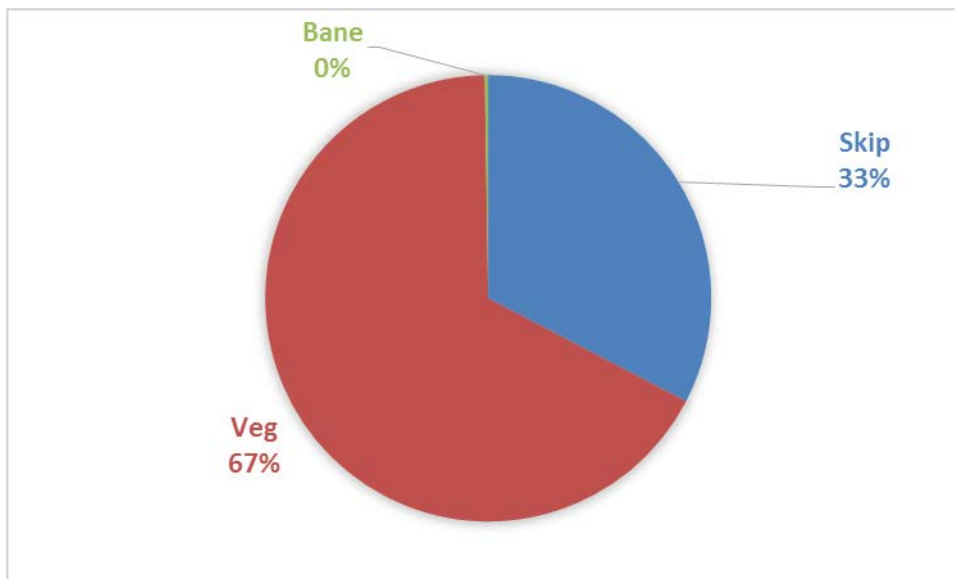
Figur 6.20a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykkgoods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).





Figur 6.20b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Figur 6.21 viser transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.20a og 6.20b.



Figur 6.21. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.20 (gjennomsnitt av 2011-2013).

I korridoren Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes benyttes veg (67 %) og sjøtransport (33 %), mens jernbane benyttes i liten grad (0 %). Narvik har riktignok en viktig jernbaneterminal for regionen, men denne er relatert til trafikk mellom Narvik og Oslo. I tillegg er Narvik en viktig transithavn for malmtransport med jernbane fra Kiruna i Sverige til utenlandske markeder. Malmtransporten utgjorde drøyt 17 millioner tonn i 2012. Transporten utelates fra sammenlikning.

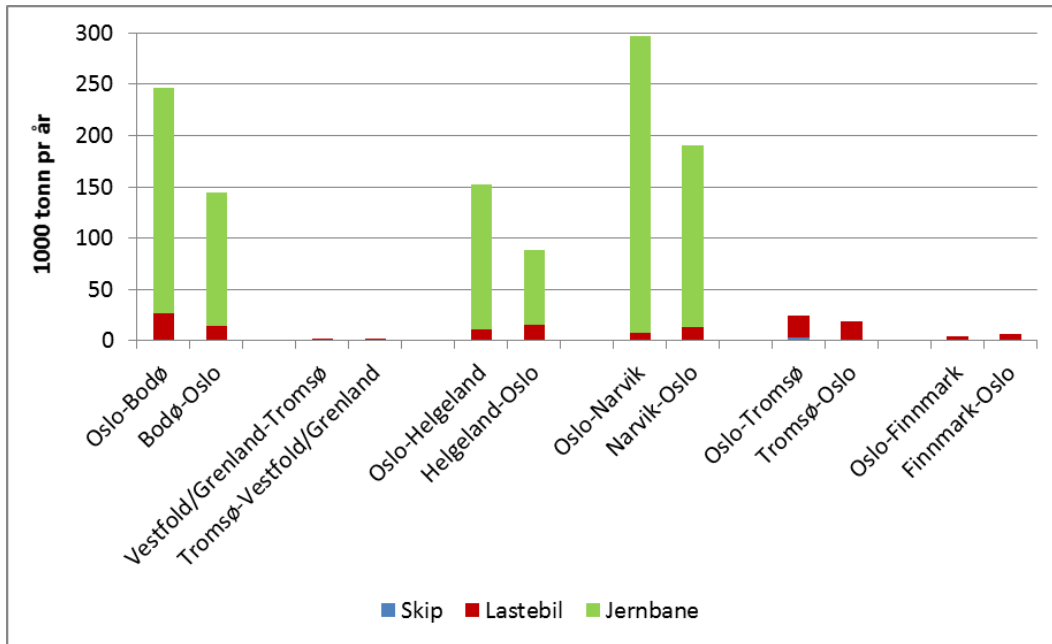
De tyngste godsstrømmene med lastebil i korridoren er mellom Narvik og Bodø og mellom Narvik og Tromsø. Narvik er et regionalt forsyningsområde for landsdelen, der blant annet to av matvarekjedene har sine nordligste engroshandelslagre lokalisert. De to øvrige matvarekjedene har sine nordligste engroshandelslagre lokalisert i Tromsø. De store transportvolumene mellom Narvik og Tromsø, kan tyde på at mye av innenriks jernbanetransport losset i Narvik (ca 350 000 tonn), har Tromsøområdet som endelig destinasjonssted. På flere av relasjonene står også sjøtransport av stykkgoods for en relativt stor andel av de totale godsstrømmene, med opp mot 50 prosent i markedsandel (Bodø-Narvik og Bodø-Tromsø). Spesielt er det mye frakt av stykkgoods med skip fra Bodø til Narvik og fra Finnmark til Narvik, som er frakt av tørrbulk.

Fram til oktober 2013 var TeGe-ruta en sjøverts forlengelse av Nordlandsbanen med anløp i Tromsø og Alta, hhv tre og en gang per uke. Bortfallet av TeGe-ruta forventes å redusere innenriks sjøtransport nordover fra Bodø med ca 16 000 TEUs, slik at dagens godsmengder med skip fra Bodø er av mindre omfang. Nytt forsendelsesmønster for containere som tidligere gikk med TeGe-ruta er for nordvendt gods på jernbane til Fauske og videre med bil på E6, ARE- eller Schenkertoget til Narvik eller Nord Sverige og over på bil, og for gods som skal til Finnmark og Troms på jernbane til Luleå og bil ut fra Luleå.

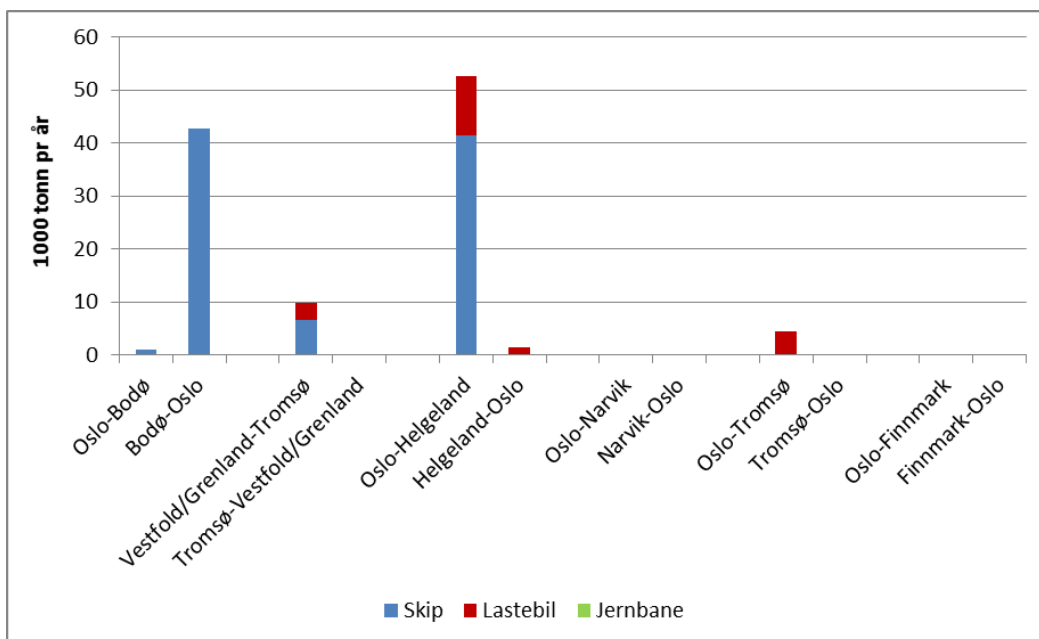
## 6.7 Nord-Norge til Østlandet

Korridoren mellom Nord-Norge og Østlandet benytter E6 som innenriks hovedtrasé for vegtransport, mens transporter som skal til Troms og Finnmark benytter alternativt E4 gjennom Sverige og Finland. Nordlandsbanen har Oslo og Bodø som endestasjoner, mens Narvik har togtilbudet Artic Rail Express (ARE) som benytter jernbaneinfrastrukturen gjennom Sverige til Oslo. I januar 2011 startet DB Schenker opp et konkurrerende togtilbud mellom Oslo og Narvik. Strekingen mellom Østlandet og Nord-Norge er så lang at lastebilsjåfør må ta døgnhvile for å oppfylle kravene i kjøre og hviletidsbestemmelsene, selv om bilen har to sjåfører. Dette gir jernbanen et konkurransefortrinn.

Figur 6.22a viser årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner i sum for matvarer, stykkgoods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Figur 6.22b viser tilsvarende fordeling for bulkvarer (tørrbulk, våtbulk og kjemiske produkter).

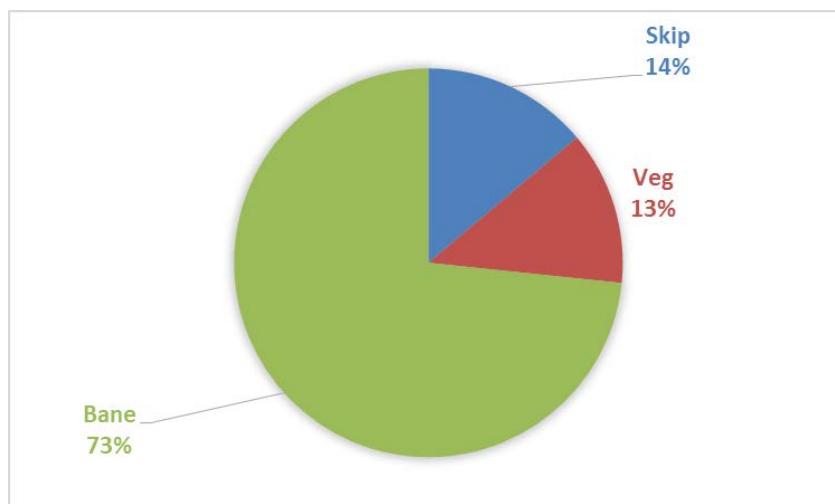


Figur 6.22a. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for matvarer, stykk gods, samlastet gods, industrivarer og byggevarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).



Figur 6.22b. Årlige godsmengder i 1000 tonn på utvalgte relasjoner for bulkvarer etter transportmiddel. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Figur 6.23 viser transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 6.22a og 6.22b.



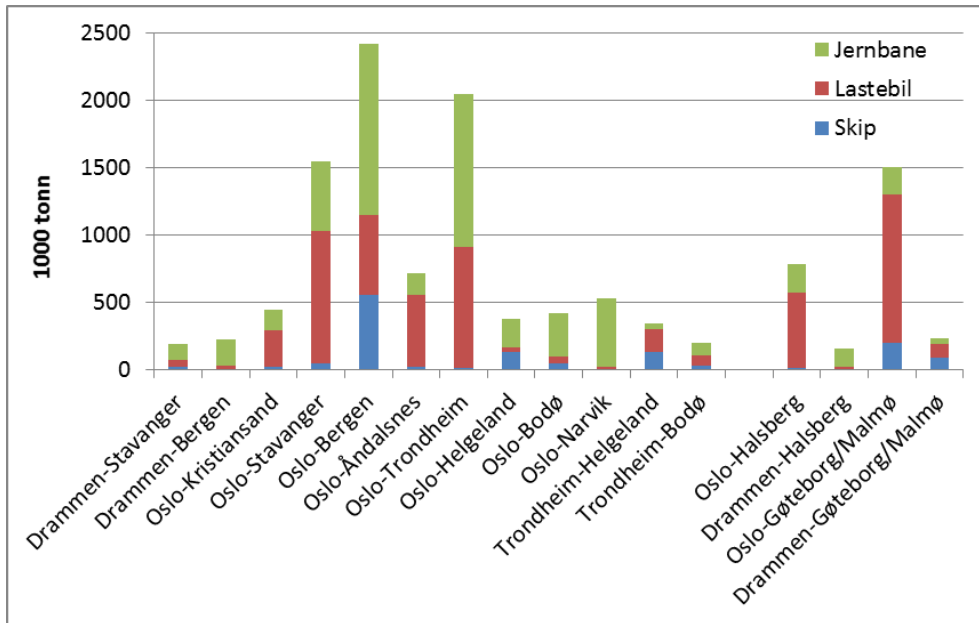
Figur 6.23. Transportmiddelfordeling i andel av årlige godsmengder basert på summen av alle relasjonene i figur 23a og b (gjennomsnitt av 2011-2013). Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Korridoren Nord-Norge til Østlandet skiller seg klart fra alle de foregående korridorene, med en svært høy andel av godset på jernbane. Jernbanens markedsandel utgjør hele 73 % i gjennomsnitt for de relasjonene som inngår i figur 6.22a og 6.22b. De tyngste godsrelasjonene er på strekningene mellom hhv Oslo og Narvik, Oslo og Bodø. Retningsbalansen mellom Oslo og Nord-Norge er skjev, der mer gods fraktes nordover enn sydover.

## 6.8 Hovedrelasjoner

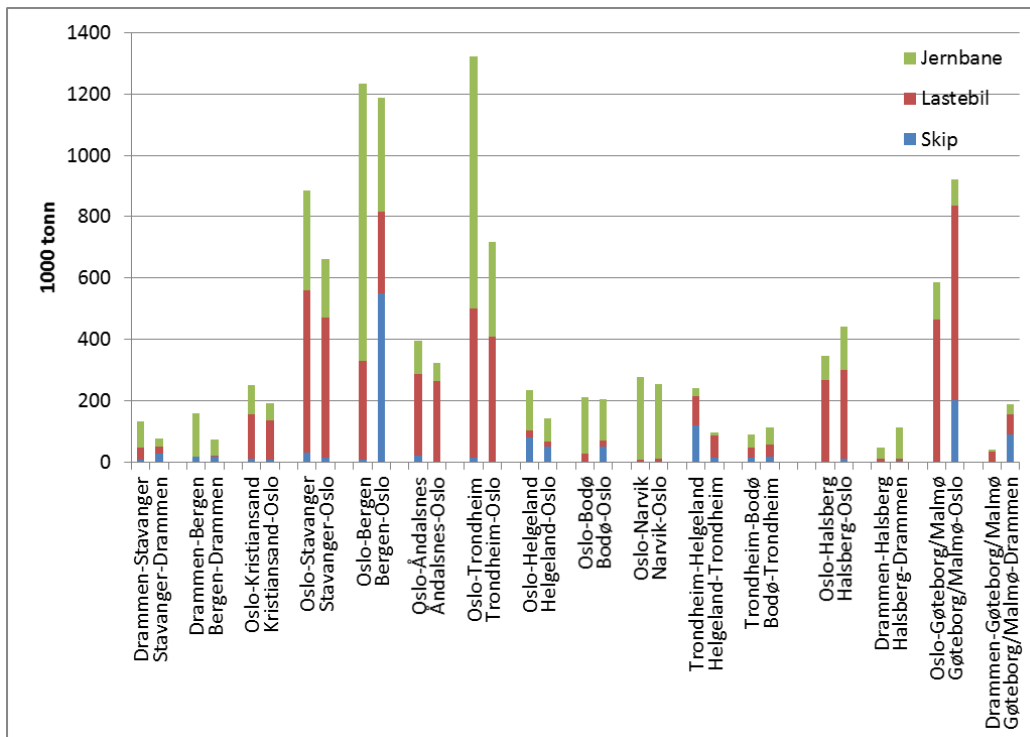
### 6.8.1 Jernbane

I figur 6.24 har vi sammenstilt transportmiddelfordelt transportmengde på jernbanens hovedrelasjoner. Informasjonen er en oppsummering av de foregående figurer og på de relasjoner der det er en betydelig mengde gods på jernbane, men der vi også har lagt til fire utenlandsrelasjoner for et mer helhetlig bilde. Det må poengteres at det på relasjonen Oslo/Drammen-Gøteborg/Malmö kun er inkludert vegtransport som er registrert med start- eller endepunkt i disse regionene. Det vil si at all vegtransport fra Kontinentet som bare passerer Gøteborg og/eller Malmö eksempelvis ikke er inkludert.



Figur 6.24a. Transportmiddelfordelt transportmengde på jernbanens hovedrelasjoner. Tall i 1000 tonn. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

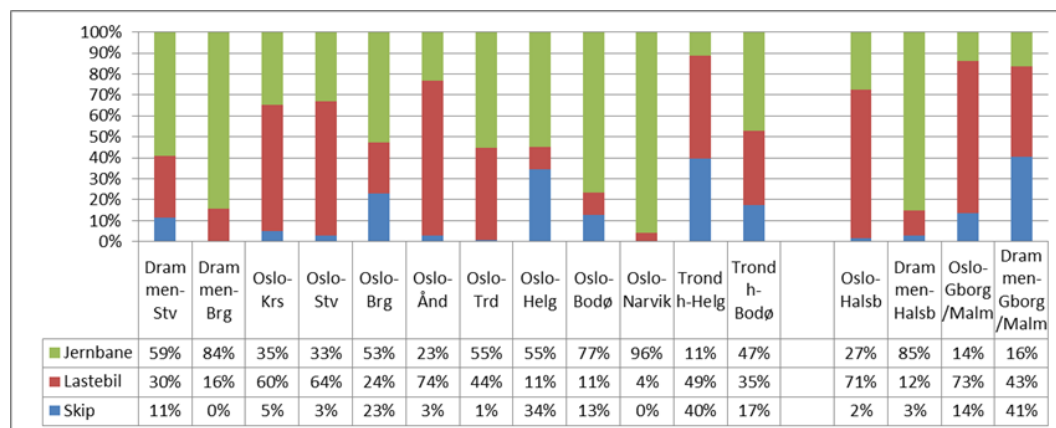
Det fremkommer at Oslo-Bergen og Oslo-Trondheim er de to strekningene med størst totale godsvolumer og der det fraktes størst mengder med jernbane. Deretter følger Oslo-Stavanger, Oslo-Åndalsnes og Oslo-Narvik. Figur 6.24b viser tilsvarende bilde, men fordelt på retning.



Figur 6.24b. Transportmiddelfordelt transportmengde på jernbanens hovedrelasjoner, retningsfordelt. Tall i 1000 tonn. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Det er en klar skjevhet i retningsbalansen, noe som fremkommer av figur 6.24, der større godsvolumer går ut av Oslo enn inn til Oslo, med unntak av de

grensekryssende transportene der større volumer kommer inn til Oslo enn det som går ut av Oslo. Tilsvarende gjelder nord for Trondheim, at større volumer går ut fra Trondheim og nordover enn motsatt veg. På strekningen Bergen-Oslo bidrar de store volumene av raffinert petroleum til at godsmengdene er om lag like fra Oslo til Bergen som til Oslo fra Bergen, men det er stor retningsubalanse i landverts transport på strekningen. Figur 6.25 viser transportmiddelfordelingen på hver relasjon i sum for begge retninger.

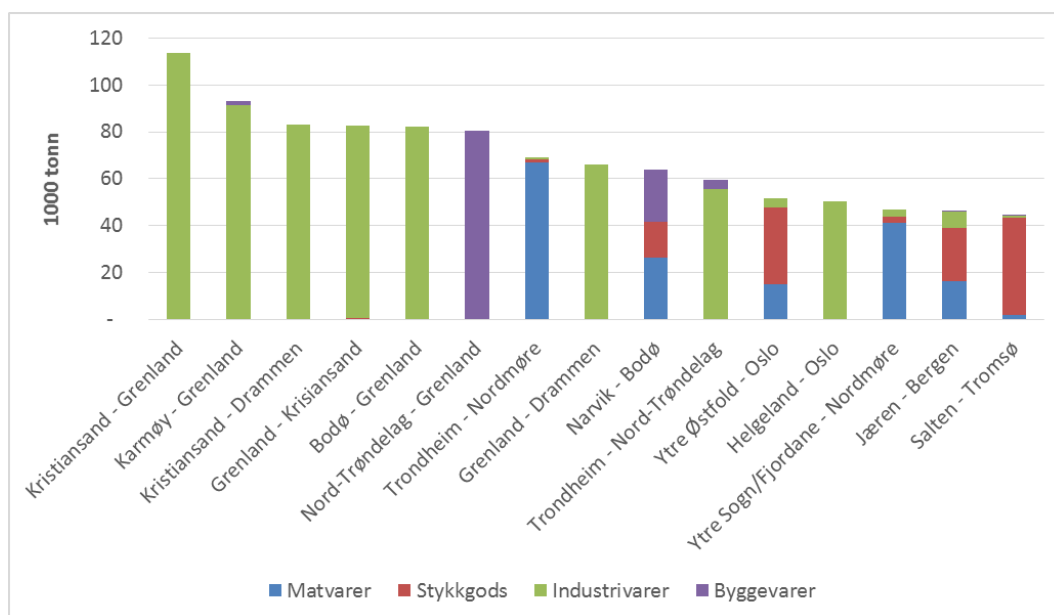


Figur 6.25. Transportmiddelfordeling på jernbanens hovedrelasjoner (gjennomsnitt av 2011-2013). Andel av 1000 tonn. Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Oslo-Narvik og Oslo-Bodø er de to strekningene med høyest jernbaneandel med hhv 96 % og 78 % av godsmengdene. Dette illustrerer at jernbanens konkurransefortrinn tiltar med avstand. Deretter følger Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim og Oslo-Helgeland, som alle er strekninger der jernbanen har mer enn 50 % markedsandel.

## 6.8.2 Sjøtransport

I figur 6.26 har vi plukket ut de relasjonene som har de største mengdene av ulike typer av stykkgods og industrigods (i havnestatistikken) og som ikke er transporter innenfor samme region. Tabellen er hentet rett ut av grunnlagsdataene i havnestatistikken og bygger således ikke på gjennomgangen foran. Hensikten er å få et bilde av hvor de største stykkgodstransportene med skip innenriks er, og hvor store de årlige strømmene er i 1000 tonn.



Figur 6.26. Stykk gods og industrivarer med skip innenriks, etter relasjon for hvor godset er lastet og losset. Årstall for 2012. Datagrunnlag: Grunnlagsdata fra kvartalsvis havnestatistikk (SSB). Kilde: Sammensatt transportstatistikk beskrevet i kapittel 2 (gjennomsnitt av 2011-2013).

Det fremkommer at når vi tar bort bulktransportene utgjør sjøtransportene mindre volumer innenriks, og det er hovedsakelig industrivarer som utgjør de største volumene sammen med stykk gods og matvarer. Varespesifikasjonen i havnestatistikken er imidlertid ikke detaljert, så matvarer kan være fisk, enten fra oppdrettsanlegg eller med kjøleskip, men det kan også være fôr til havbruksnæringen.

## 7 Utenrikskorridorer

### 7.1 Nasjonal import og eksport

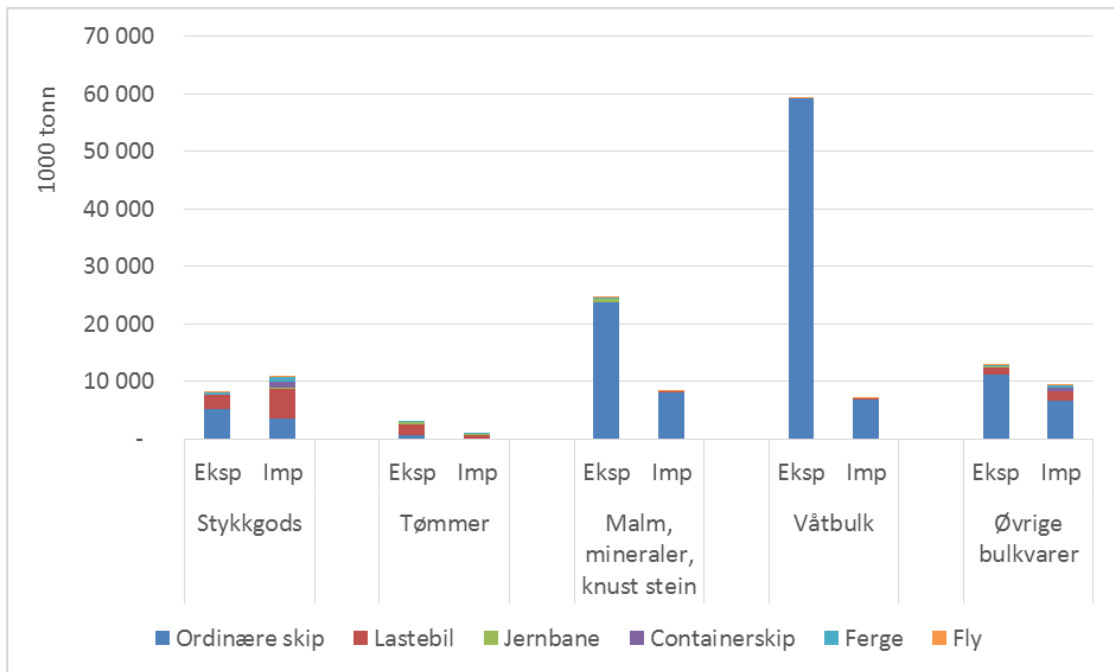
Før vi starter analysen av transportmiddelfordelingen for import og eksport til og fra ulike landsdeler, presenterer vi en oversikt over transportmiddelfordelingen for import og eksport for Norge. Tallene er i sum og fra/til ulike deler av Europa og oversjøiske transportere. Alle figurer som gjelder utenrikshandel for Norge er basert på SSBs Utenrikshandelsstatistikk fra 2013. Stedfesting i Norge i Utenrikshandelsstatistikken er basert på et arbeid SSB har gjort for TØI vinteren 2014, i forbindelse med arbeidet med nye varestrømsmatriser til Nasjonal godsmodell.

Vi har valgt å inndele Norge i fire regioner, mens utenriks har vi benyttet en aggregering med seks regioner. Inndelingen er som følger:

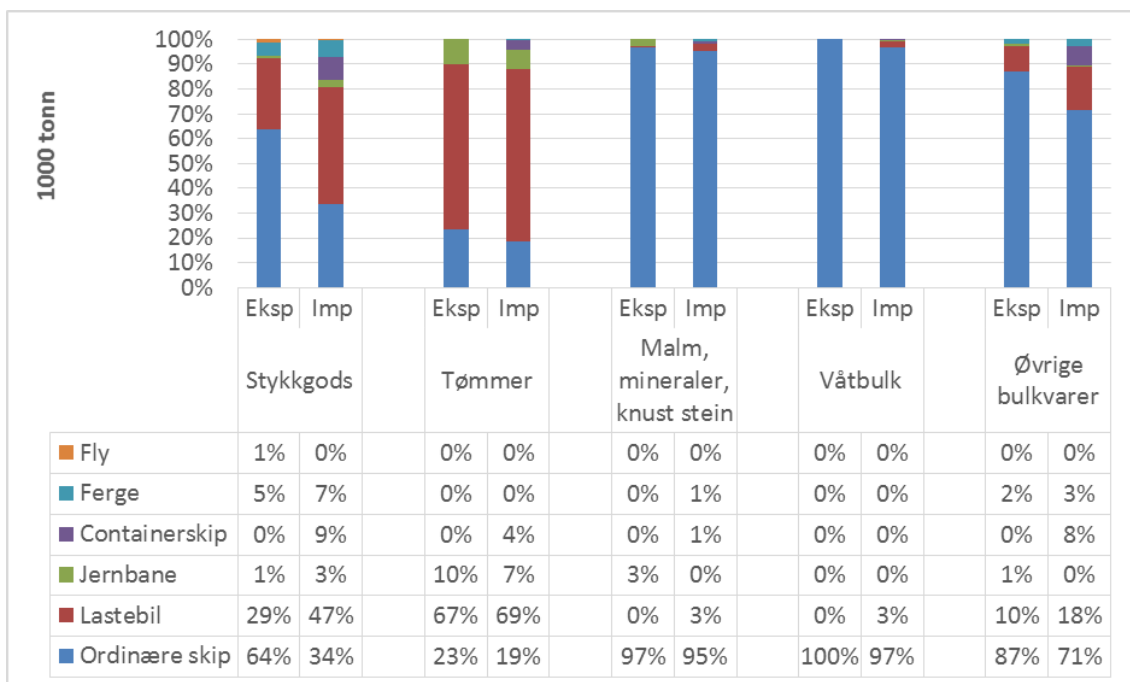
- Osloregionen (Østfold, Akershus og Oslo)
- Øst- og Sørlandet (Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Agdersfylkene og Rogaland)
- Vestlandet (Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre- og Romsdal)
- Trøndelag og Nord-Norge
- Sverige
- Øvrige Norden (Finland, Danmark og Island)
- Øvrige EU15-land (Storbritannia, Irland, Tyskland, Nederland, Belgia, Luxemburg, Frankrike, Spania, Portugal, Italia, Hellas og Østerrike)
- Øvrige EU28-land (Estland, Litauen, Latvia, Polen, Tsjekkia, Slovakia, Slovenia, Malta, Kypros, Ungarn, Bulgaria, Romania og Kroatia)
- Europa ellers
- Verden ellers

Figur 7.1a viser nasjonal import og eksport i 1000 tonn i 2013 fordelt på transportmiddel og ulike hovedkategorier av gods, mens figur 7.1b viser transportmiddelfordelingen i prosent.





Figur 7.1a. Nasjonal import og eksport i 1000 tonn etter transportmiddel og hovedkategori av gods. 2013.

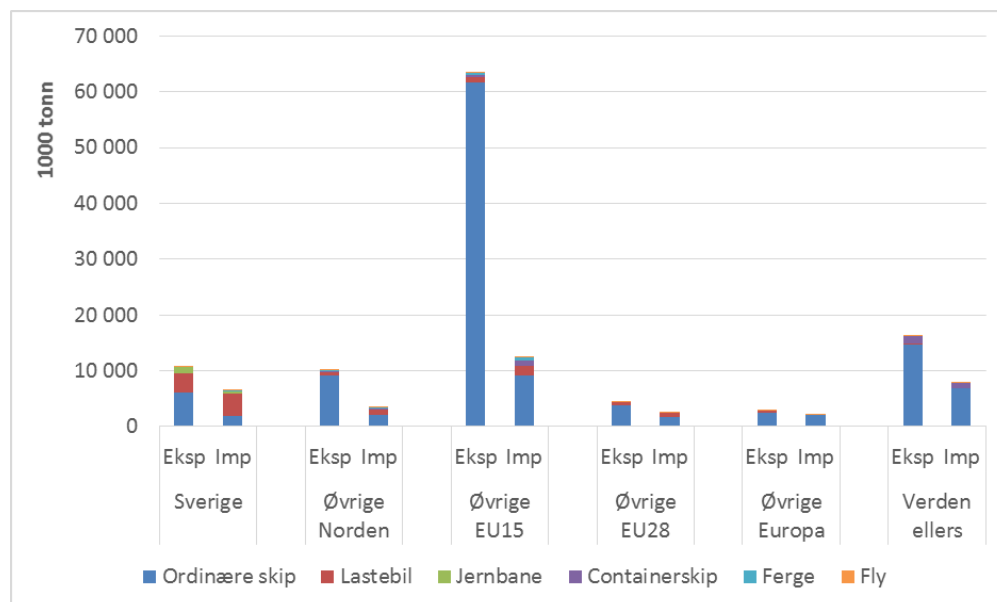


Figur 7.1b. Transportmiddelendeler for nasjonal import og eksport i andeler etter hovedkategori av gods. 2013. Andel av tonn.

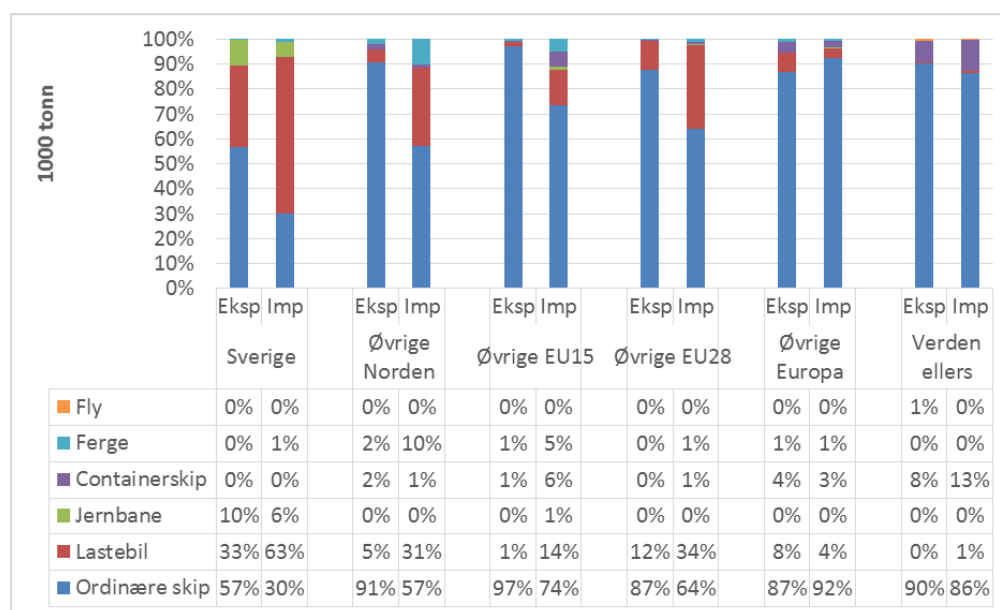
For stykk godsvarer er importert volum større enn det som eksporteres, mens for tørrbulk og våtbulk er eksportvolumet betydelig større enn det som importeres. Transportmiddelfordelingen er også svært forskjellig for stykk gods og bulkvarer. Stykk gods har en lastebilandel på 47 % for import og 29 % ved eksport, mens tilsvarende andeler for tørrbulk (øvrige andre bulkvarer) er 18 % og 10 %. Om lag 9 % av (importert) stykk gods fraktes med containerskip, mens 34 % av import og 64 % av eksport av stykk gods fraktes med ordinære skip. Bulkvarer utgjør klart større volumer enn stykk gods og sjøtransport er det dominerende transportmiddel for disse

varene. Om lag 20 millioner tonn av tørrbultkvarene i Norges utenrikshandel var eksport av pukk (knust stein). Dette volumet er økende. Eksport av våtbult utgjorde om lag 60 millioner tonn i 2013, men volumet er avtakende, noe som både skyldes redusert utvinning av råolje og økte mengder i rørledning.

Figur 7.2a viser nasjonal import og eksport fordelt på transportmiddel og utenriks handelsregion, mens figur 7.2 b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.2a. Nasjonal import og eksport i 1000 tonn etter transportmiddel og handelsregion. 2013.



Figur 7.2b. Transportmiddelandeler for nasjonal import og eksport i andel av tonn etter handelsregion. 2013.

Det framkommer at eksportvolumet overstiger importvolumet for alle utenriksregioner, men at differansen er minst for Sverige og for europeiske land utenfor EU. Lastebiltransport er det dominerende transportmiddelet for import og eksport til og fra Sverige, mens sjøtransport har høyest andel av transportene til og fra de øvrige destinasjoner. Jernbane utgjør mindre volum, men er størst ved eksport til Sverige, der de dominerende varene er tømmer og mineraler. Ferge er først og

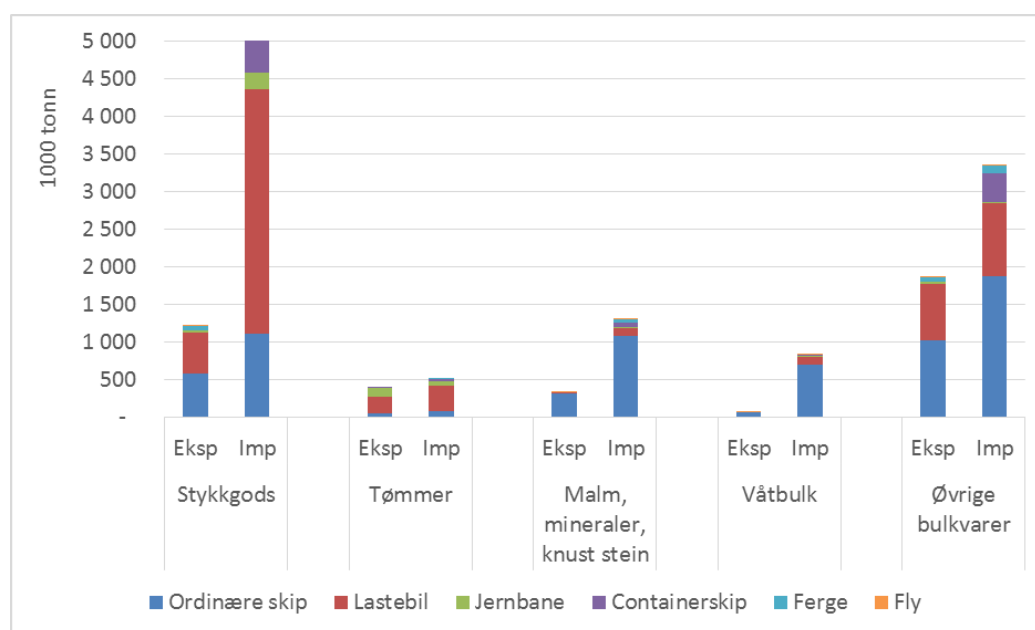
fremst et aktuelt transportmiddel til og fra Norden, med unntak av Sverige, og Øvrige EU15 (særlig Tyskland). Containerskip har høyest andel for import fra oversjøiske destinasjoner (13 %), eksport til oversjøiske destinasjoner (8 %) og import fra Øvrige EU15-land (Nederland, Belgia og Tyskland). Hvor stor andel av dette godset som kommer fra oversjøiske destinasjoner og som omlastes på Kontinentet, har vi ikke informasjon om.

Mellom-Europa er det klart største markedet for norsk eksport av råolje og naturgass. Raffineriene i Rotterdam har en særstilling som store leverandører av raffinerte petroleumsprodukter til hele kontinentet. Av nær 120.000 tonn råolje og naturgasseksport til Mellom-Europa, går to tredeler i rørledning, mens resten fraktes med skip. Det er også noe import av petroleum, men sammenliknet med eksporten utgjør dette små volum.

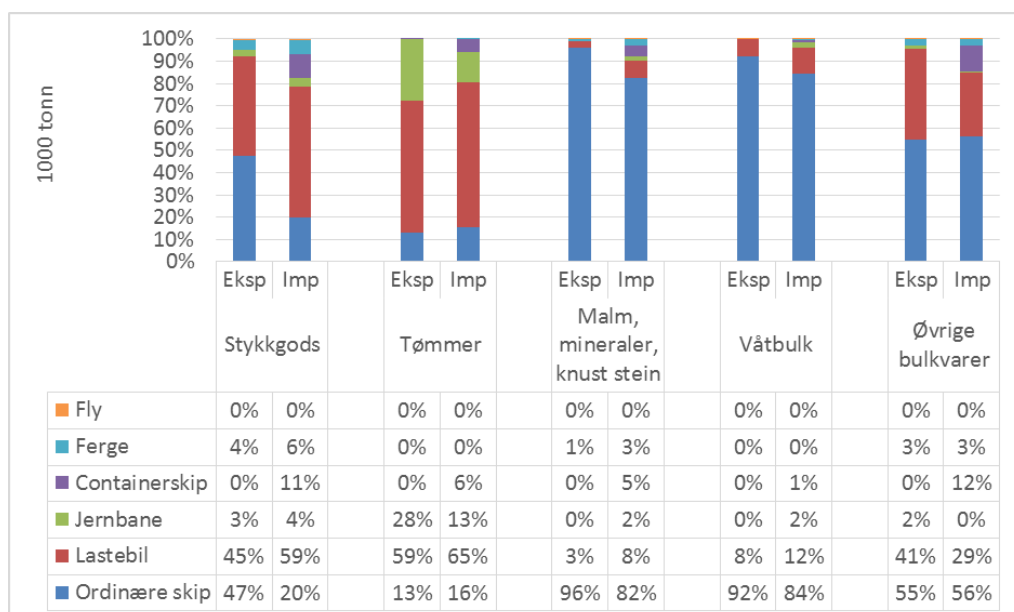
## 7.2 Osloregionen

Osloregionen inkluderer her fylkene Østfold, Akershus og Oslo, og utenriks har vi benyttet soneinndeling som framgår av definisjonen over. I denne innenriksregionen finner vi de tre viktigste landverts grensepasseringspunktene ved hhv Svinesund, Ørje og Kornsjø. Kornsjø har i dag to godstog som passerer på ukedager i hver retning. Oslo havn og havnene i Østfold er også inkludert i regionen.

Figur 7.3a viser import og eksport til og fra Osloregionen i 1000 tonn i 2013 fordelt på transportmiddel og ulike hovedkategorier av gods utenriks, mens figur 7.3b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



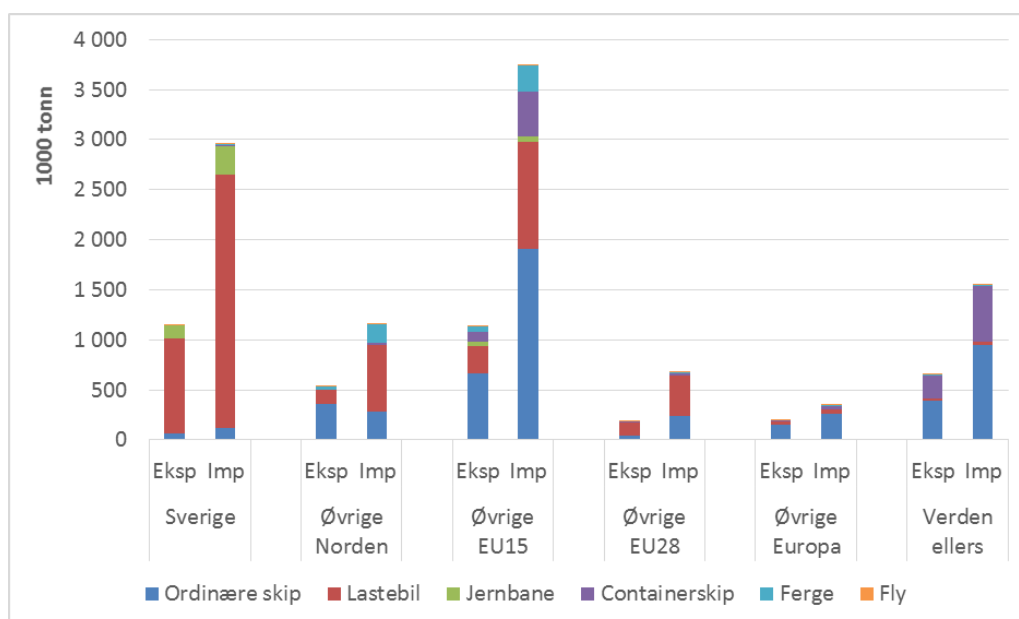
Figur 7.3a. Import og eksport til og fra Osloregionen i 1000 tonn etter transportmiddel og hovedkategori av gods. 2013.



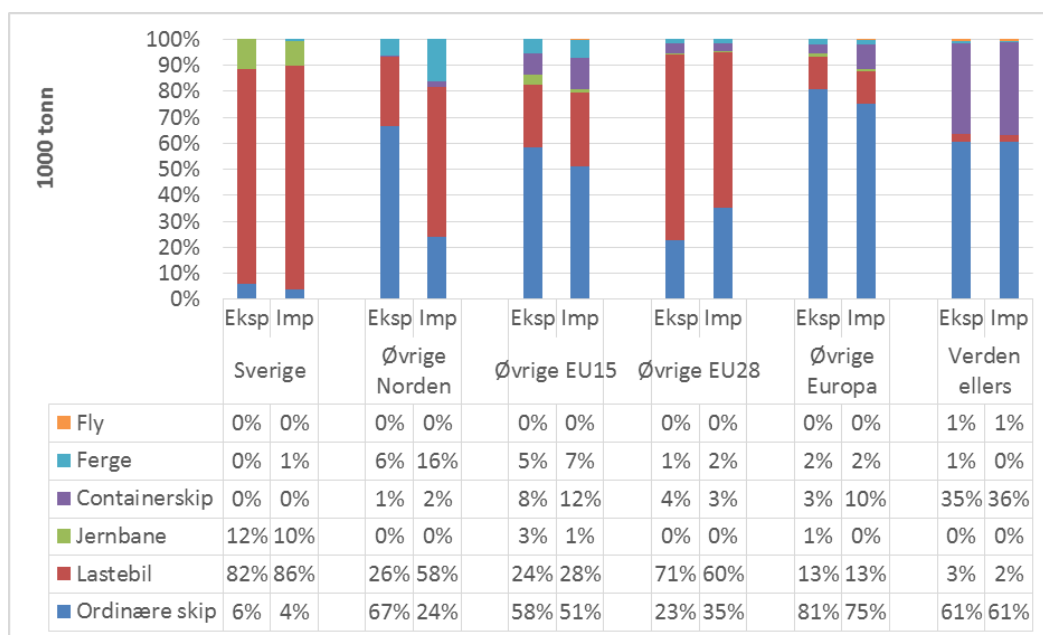
Figur 7.3b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Osloregionen etter hovedkategori av gods. 2013. Andel av tonn.

Det importeres betydelig større volumer til Osloregionen enn det eksporteres, og lastebil er det dominerende transportmiddelvalget særlig ved import, med 66 % av godsmengdene. Av eksportmengdene går 45 % med lastebil. Import i container utgjorde drøyt 1,4 mill tonn til havnene rundt Oslofjorden, der Oslo er den største enkelthavnen med mer enn halvparten av dette volumet. Stykkogods utgjør noe under halvparten av godsmengdene fraktet med containerskip og det fremkommer at eksport av tørrbulk har høyest andel fraktet med containerskip med 12 %.

Figur 7.4a viser import og eksport til og fra Osloregionen fordelt på transportmiddel og utenriks handelsregion, mens figur 7.4b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.4a. Import og eksport til og fra Osloregionen i 1000 tonn etter transportmiddel og handelsregion. 2013.



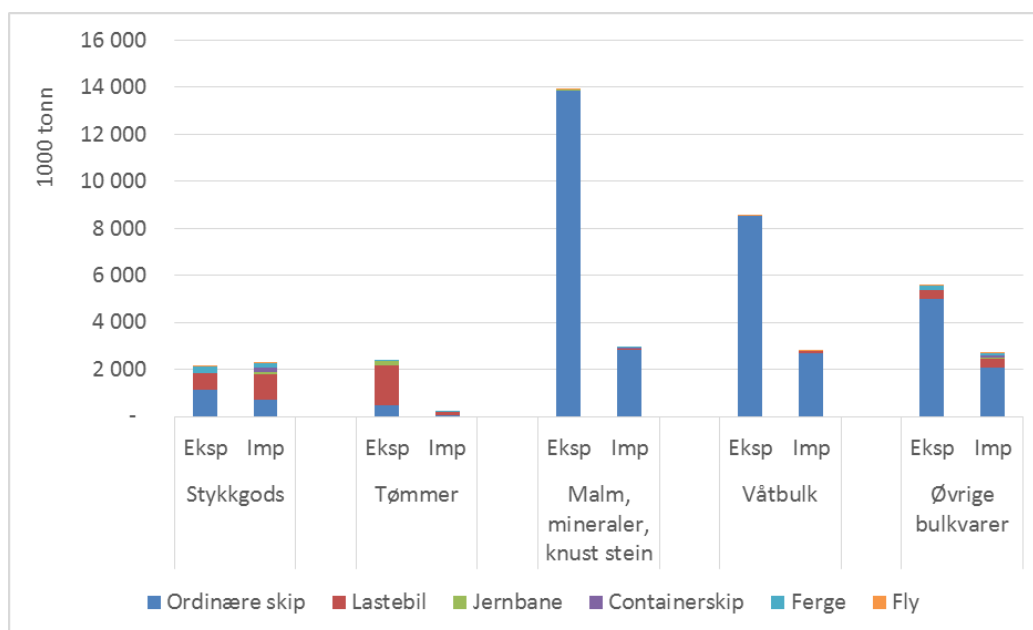
Figur 7.4b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Osloregionen i andel av tonn, fordelt etter handelsregion. 2013.

De viktigste handelsområder for import og eksport til og fra Osloregionen er EU15-landene og spesielt Sverige. Nær all transport mellom Sverige og Osloregionen fraktes med lastebil (82-86 %) og jernbane (10-12 %), mens bare 4-6 % går med skip. Også import fra øvrige Nordiske land har en høy andel transportert med lastebil (58 %), mens fergetransport utgjør 16 %. Handelen med øvrige EU15 har en sjøtransportandel på over 50 %, og en containerskipsandel på hhv 8 og 12 %. 28 % av importen og 24 % av eksporten mellom Osloregionen og øvrige EU15-land gikk med lastebil i 2013, mens fergeandelen utgjorde 7 % for import og 5 % for eksport. Handel med øvrige EU28-land utgjør mindre volumer, men har høy andel av godset som fraktes med lastebil. Hele 71 % av eksporten og 60 % av importen fraktes med lastebil. Handel med europeiske land utenfor EU har høy sjøtransportandel, med ca 85 % for både import og eksport inkludert containerskipene. Handel med oversjøiske destinasjoner har høyest andel av godset fraktet med containerskip (ca 35-36 %), mens 61 % fraktes med ordinære skip. Det er også 2-3 % av godset til/fra oversjøiske destinasjoner som fraktes med lastebil over grensen. Dette godset er trolig ankommet en av de store containerhavnene på kontinentet før det omlastes i terminal eller engroslager og fraktes til Norge med lastebil.

### 7.3 Sør- og Østlandet

I regionen Sør- og Østlandet har vi inkludert fylkene Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust- og Vest-Agder og Rogaland, mens utenriks regioninndeling er som over.

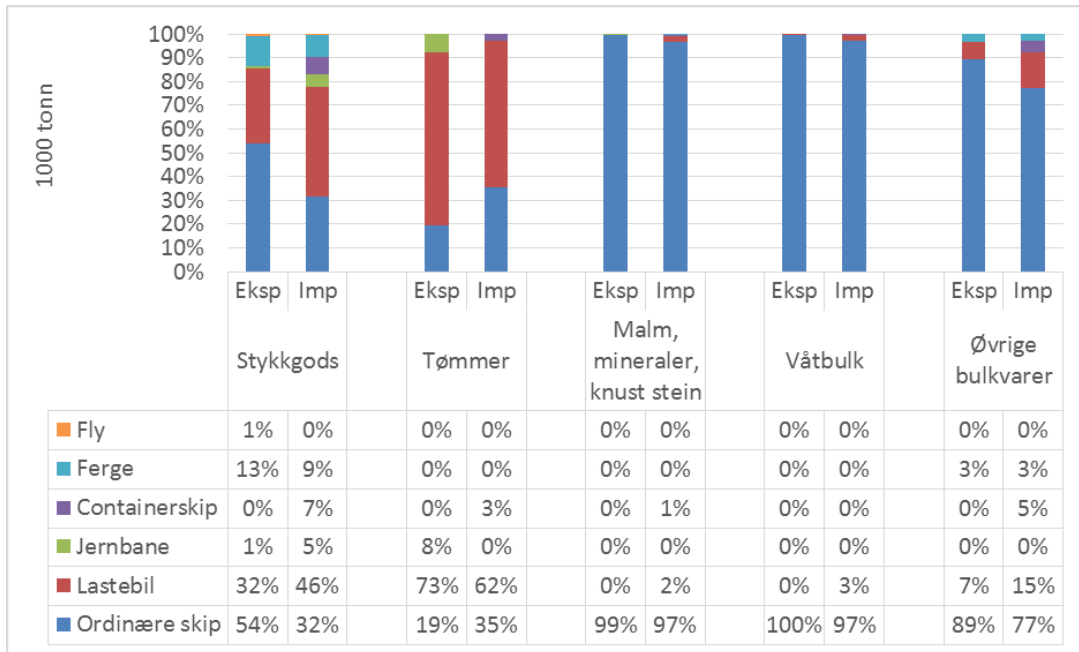
Figur 7.5a viser import og eksport til og fra Osloregionen i 1000 tonn i 2013 fordelt på transportmiddel og ulike hovedkategorier av gods utenriks, mens figur 7.5b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.5a. Import og eksport til og fra Sør- og Østlandet i 1000 tonn etter transportmiddel og hovedkategori av gods. 2013.

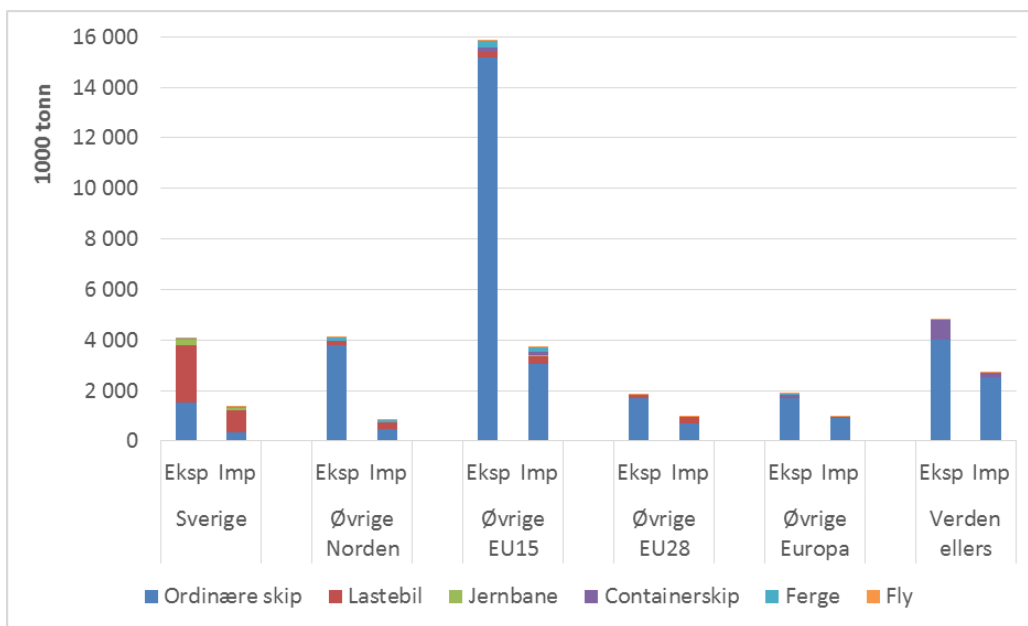
Utenrikshandelen til og fra Sør- og Østlandet skiller seg fra Osloregionen både i mengde og sammensetning. Mens utenrikshandelen i Osloregionen utgjør ca 14 millioner tonn, utgjør den ca 43 millioner tonn i sum for Sør- og Østlandet. Stykkgodset utgjør mindre volumer, mens tørrbulk utgjør ca 25 millioner tonn og våtbulk utgjør også betydelige mengder med 14 millioner tonn. For tørrbulk er de største produksjonsstedene industriklusteret i Grenland og Rogaland, som særlig er en stor produsent av pukk for eksport. Tømmerekspert, spesielt store mengder fra Hedmark, er også plassert i gruppen tørrbulk. Våtbulk er hovedsakelig fra raffineriet på Slagentangen ved Tønsberg og til/fra petrokjemisk industri i Grenland

Transportmiddelfordelingen er også annerledes for denne regionen enn for Osloregionen, med mye høyere sjøtransport og noe høyere andel fergetransport spesielt for stykk gods. Lastebiltransport utgjør 46 % av import og 32 % av eksport av stykk gods.

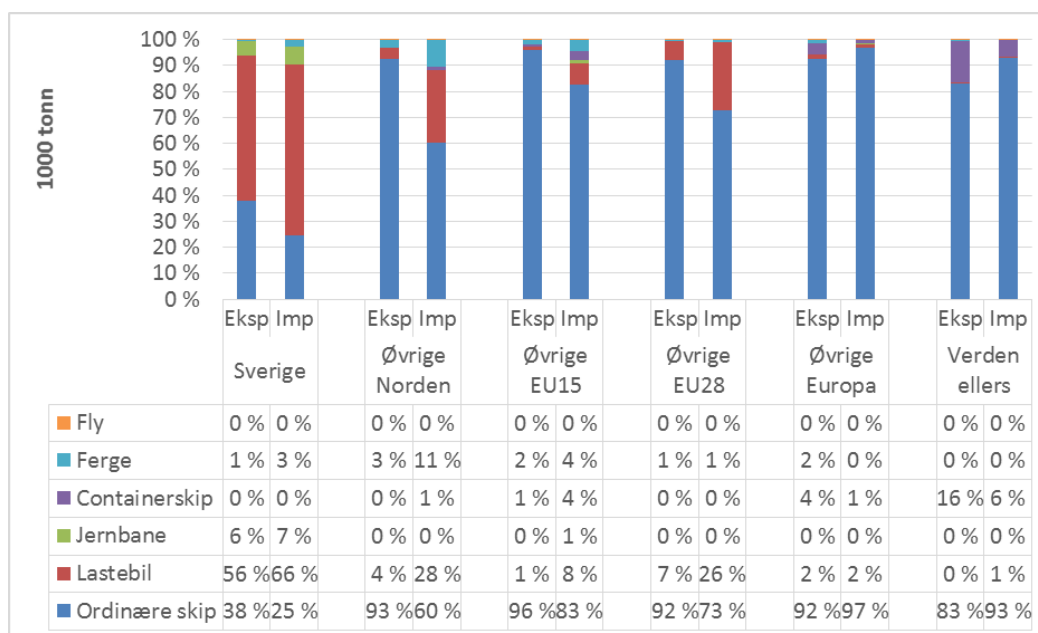


Figur 7.5b. Transportmiddelandeler for import og eksport til og fra Sør- og Østlandet etter hovedkategori av gods. 2013. Andel av tonn.

Figur 7.6a viser import og eksport til og fra Sør- og Østlandet fordelt på transportmiddel og utenriks handelsregion, mens figur 7.6b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.6a. Import og eksport til og fra Sør- og Østlandet i 1000 tonn etter transportmiddel og handelsregion. 2013.



Figur 7.6b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Sør- og Østlandet i andel av tonn etter handelsregion. 2013.

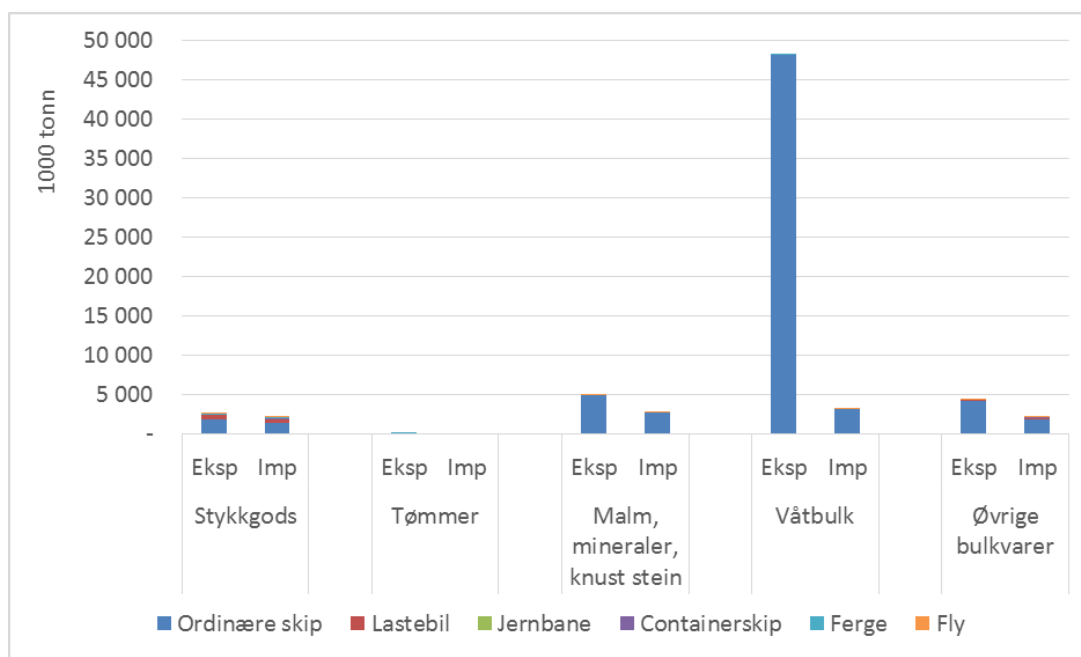
Også fordelingen mellom regioner utenriks skiller seg fra Osloregionen, med spesielt store volumer til EU15-landene utenfor Norden, men nesten all transporten er med skip, spesielt for eksport. Også for denne regionen er det transporter til og fra Sverige som har høyest andel med lastebil med hhv 66 % av import og 56 % av eksport. Også import fra øvrige nordiske land har en relativt høy andel med lastebil over grensen (28 %). Her er mengdene små målt i tonn. Dette gjelder også for import fra øvrige EU28-land som har en andel av godset med lastebil over grensen på 26 %.

## 7.4 Vestlandet

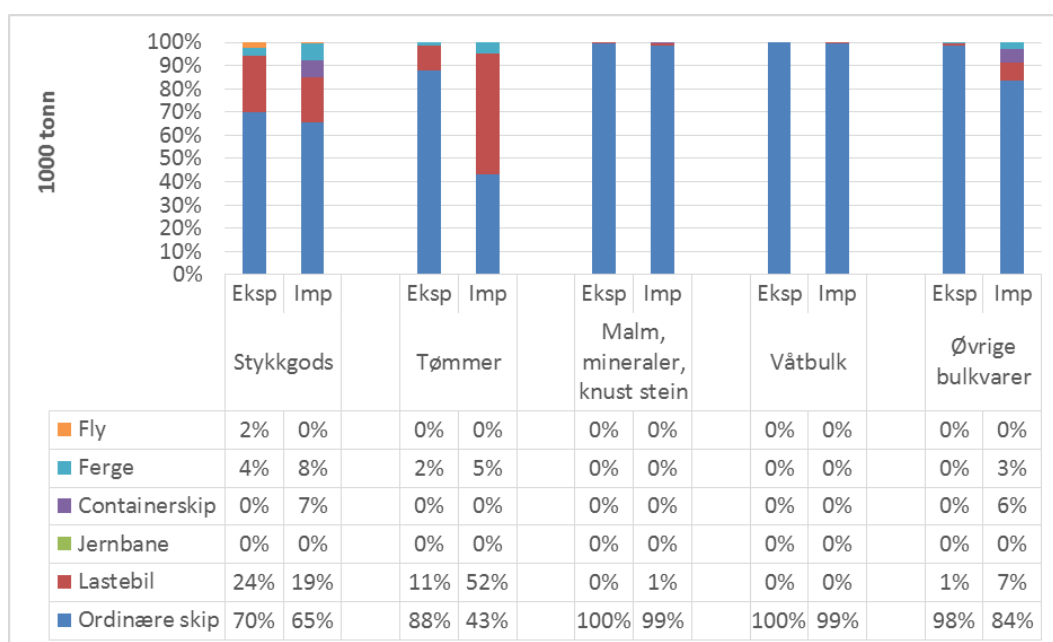
Vestlandet utgjøres her av fylkene Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre- og Romsdal, mens utenriks regioninndeling er som over.

Figur 7.7a viser import og eksport til og fra Vestlandet i 1000 tonn i 2013 fordelt på transportmiddel og ulike hovedkategorier av gods utenriks, mens figur 7.7b viser transportmiddelfordelingen i prosent.





Figur 7.7a. Import og eksport til og fra Vestlandet i 1000 tonn etter transportmiddel og hovedkategori av gods. 2013.



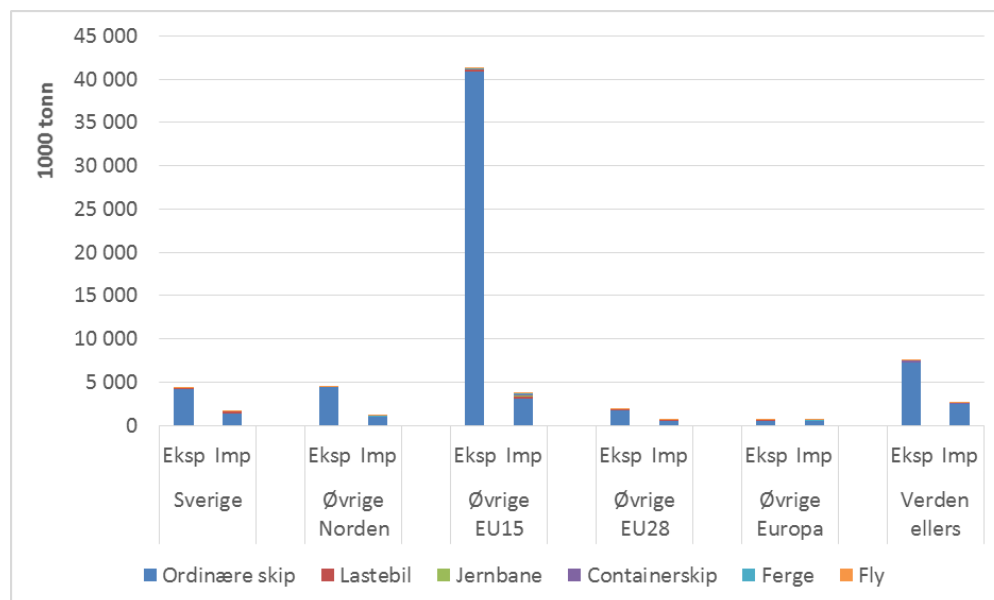
Figur 7.7b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Vestlandet etter hovedkategori av gods. 2013. Andel av tonn.

Også denne regionen skiller seg fra de to foregående både i volum og sammensetning av godskategori. Spesielt eksportvolumene fra Vestlandet er vesentlig større enn fra Østlandet, som skyldes at mye av den eksportrettede industrien er lokalisert på Vestlandet. Mye av industrien lokalisert på Vestlandet produserer råvarer eller mellomprodukter.

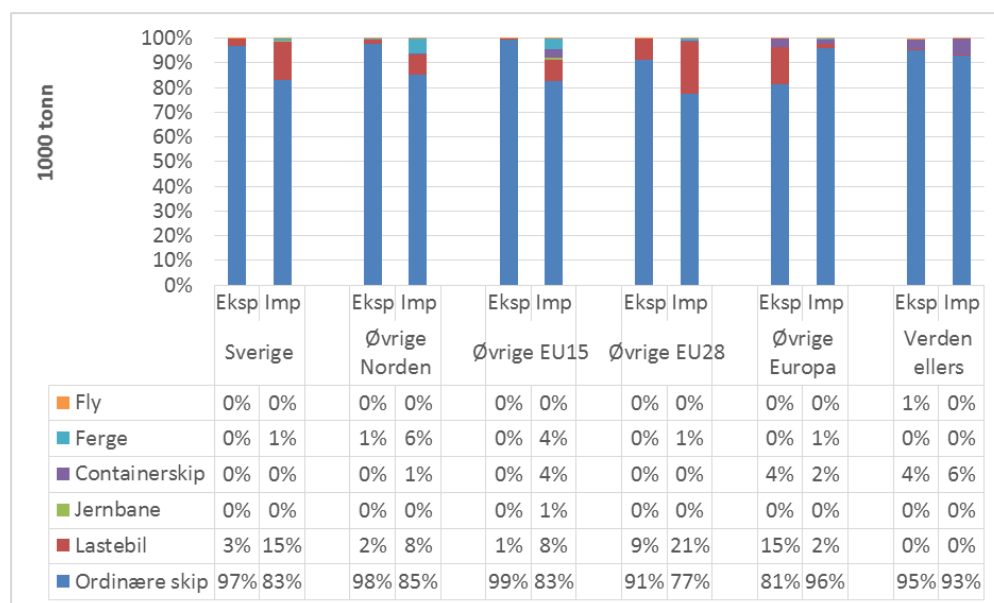
Utenrikshandelen til og fra denne regionen utgjorde ca 70 millioner tonn gods, der eksport av våtbulk utgjorde 52 millioner tonn i 2013. Av dette utgjorde råolje og raffinerte petroleumsprodukter fra Mongstad og Stureterminalen 48 millioner tonn. Eksport av våtbulk ble i sin helhet fraktet med skip (når man ser bort fra

rørtransport), mens import av våtbulk også har mindre volumer med lastebil, containerskip og ferge. Stykkgodset har en relativt høy andel fraktet med lastebil (over 20 %), mens containerskip utgjør 7 % ved import og 12 % ved eksport.

Figur 7.8a viser import og eksport til og fra Vestlandet fordelt på transportmiddel og utenriks handelsregion, mens figur 7.8b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.8a. Import og eksport til og fra Vestlandet i 1000 tonn etter transportmiddel og handelsregion. 2013.



Figur 7.8b. Transportmiddelandeler for import og eksport til og fra Vestlandet i andel av tonn etter handelsregion. 2013.

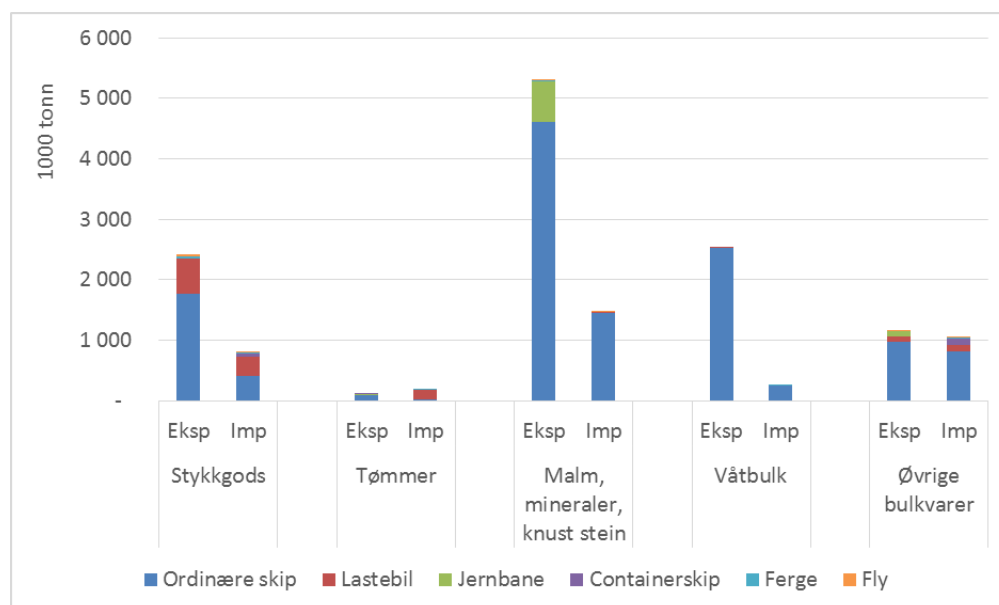
EU15 utenom Norden utgjør det desidert største eksportmarkedet for Vestlandet. Dette har sammenheng med at petroleum fraktet med skip inngår, og at de største importlandene av norsk petroleumseksport er Tyskland, Nederland og Storbritannia.

I 2013 ble 45 % av slaktet volum av oppdrettsfisk produsert på Vestlandet. Dette utgjorde nesten 400 tusen tonn. Drøyt halvparten, eller 1,4 millioner tonn av fangstmengden til fiskerinæringen, ble landet i en fiskerihavn eller et fiskemottak på

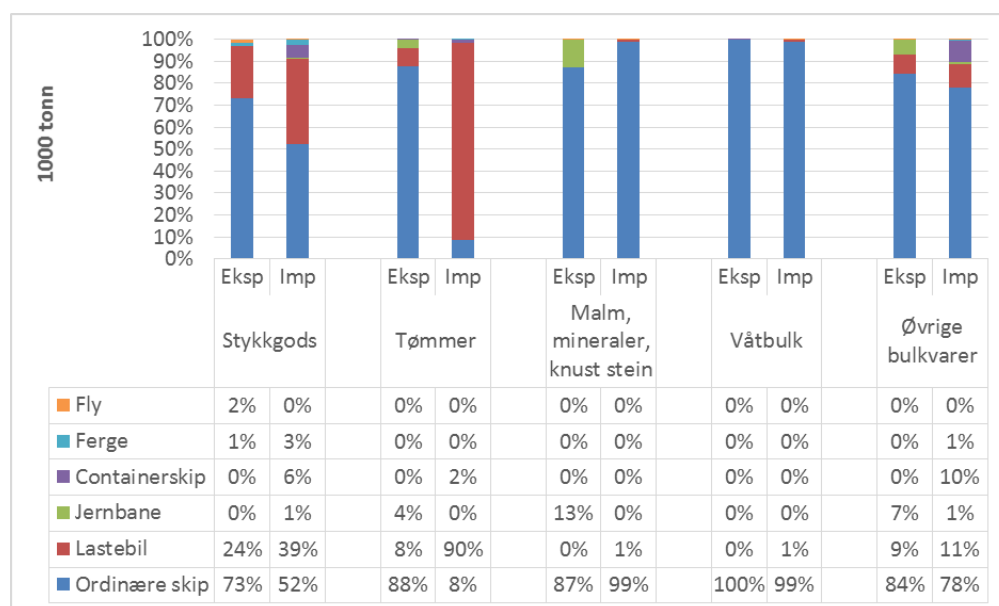
Vestlandet. Dette gjør Vestlandet til det viktigste området for fiskeri- og oppdrettsnæringen i sum. En stor andel av fisken blir eksportert og med unntak av pelagisk fisk fraktes det meste med lastebil, ferge og fly til utenriks destinasjoner. Sammenliknet med øvrige eksportmengder fra Vestlandet utgjør likevel eksport fra fiskeri- og oppdrettsnæringen mindre volum av totalen, med ca 1,3 millioner tonn i alt fra Vestlandet.

## 7.5 Trøndelag og Nord-Norge

Figur 7.9a viser import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge i 1000 tonn i 2013 fordelt på transportmiddel og ulike hovedkategorier av gods utenriks, mens figur 7.9b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.9a. Import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge i 1000 tonn etter transportmiddel og hovedkategori av gods. 2013.

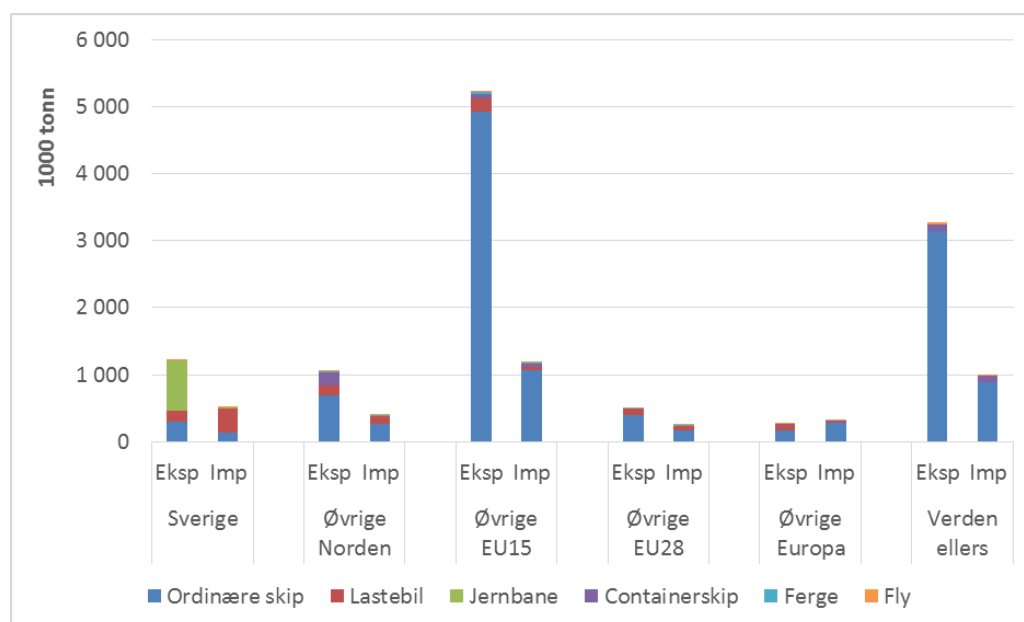


Figur 7.9b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge etter hovedkategori av gods. 2013. Andel av tonn.

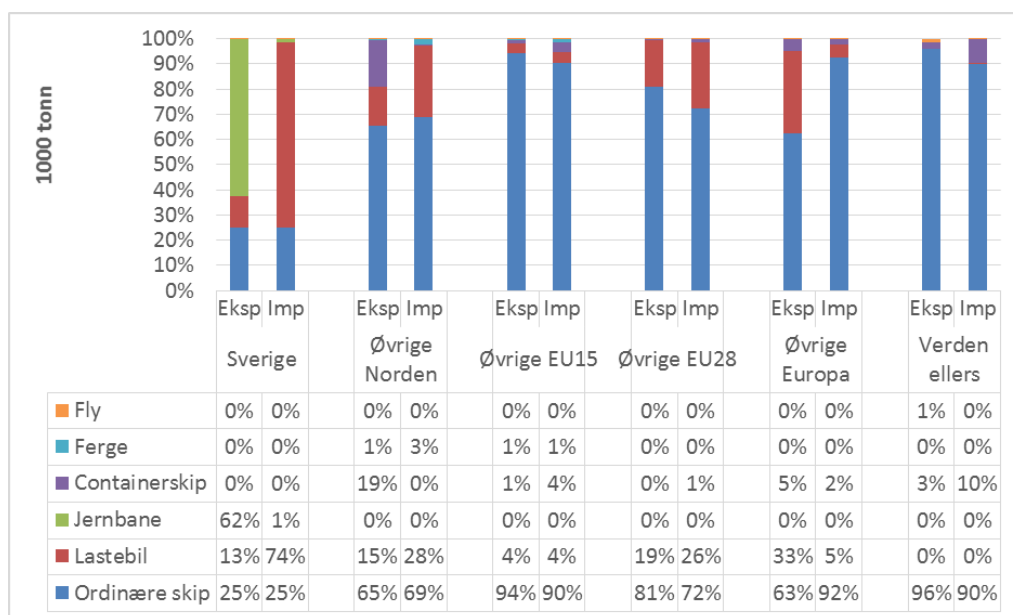
Utenrikshandelen fra Trøndelag og Nord-Norge skiller seg fra de øvrige regioner med høye volumer av tørrbulk. I tillegg til volumene i figur 7.9a kommer transitt av malm fra Kiruna i Sverige med jernbane fra Kiruna til Narvik, til der den omlastes til skip. De største transittvolumene eksporteres til Mellom-Europa, men noe går også til oversjøiske destinasjoner. Transitten i Narvik utgjorde drøyt 17 millioner tonn i 2013 og skal legges til både import med jernbane og eksport med skip.

Det er særlig Nordland og Finnmark som eksporterer store volumer av tørrbulk. Størst volumer er det fra Sør-Varanger (2,1 millioner tonn) og fra Mo i Rana (1,5 millioner tonn). Transportmiddelfordelingen for tørrbulk er hovedsakelig sjøtransport inkludert ferge og containerskip, mens for stykk gods og våtbulk er det også noe vegtransport. Også denne landsdelen er en stor eksportør av fisk. Dette utgjorde 700 tusen tonn i 2013, hvorav nesten 400 tusen tonn var fersk fisk, noe som forklarer den relativt høye andelen

Figur 7.10a viser import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge fordelt på transportmiddel og utenriks handelsregion, mens figur 7.10b viser transportmiddelfordelingen i prosent.



Figur 7.10a. Import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge i 1000 tonn etter transportmiddel og handelsregion. 2013.



Figur 7.10b. Transportmiddelandel for import og eksport til og fra Trøndelag og Nord-Norge i andel av tonn etter handelsregion. 2013.

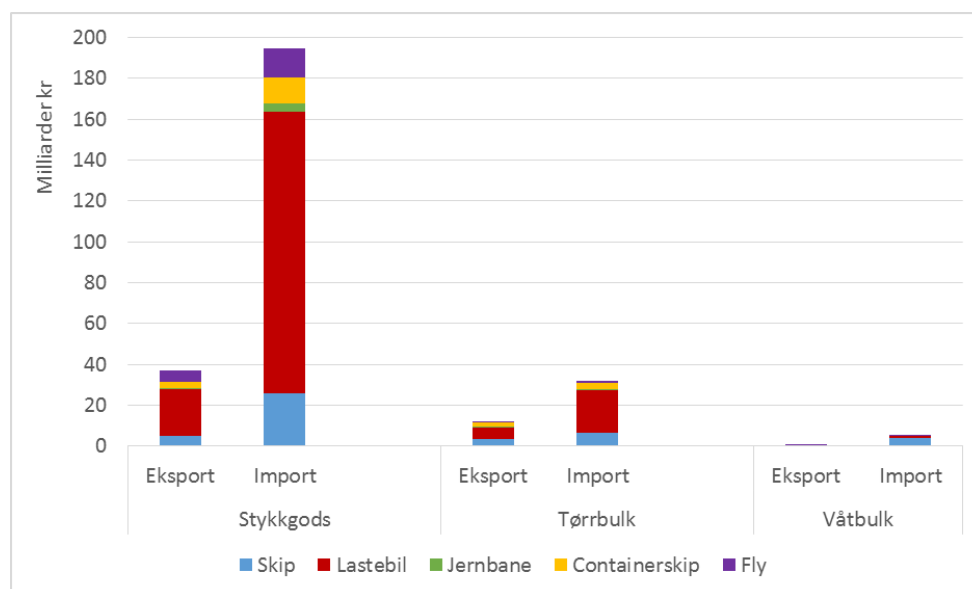
EU15-landene utenom Norden utgjør de største handelspartnerne også til denne regionen, deretter følger land i andre verdensdeler enn Europa. Det er høy sjøtransportandel til de fleste destinasjoner. Høyest vegtransportandel er det for import fra Sverige (74 %), til de øvrige nordiske land (28 %) og til øvrige EU28-land. Jernbanetransport har høy andel for eksport til Sverige. Dette er i stor grad råvarer fra Narvik til gruvedriften i Kiruna, samt kalk fra Verdal til Sverige.

## 7.6 Verdi på utenriksforsendelser

I tillegg til å oppgi forsendelser i mengde (tonn), presenterer vi verdien på forsendelsene registrert i Utenrikshandelsstatistikken (SSB), målt i milliarder norske kroner. I framstillingen aggregeres verdiene for de enkelte forsendelsene i statistikken, og fordeles på region, hovedvaregruppe og transportmiddel ved grensepassering. Hovedvaregruppene er stykkgoods, tørrbulk og våtbulk, og vi skiller mellom transportmidlene skip, lastebil, jernbane, containerskip og fly. Vi presenterer tall for fem regioner, der: Øst består av fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland; Sør består av Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder; Vest består av Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane; Midt består av Møre og Romsdal; Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag; Nord består av Nordland, Troms og Finnmark.

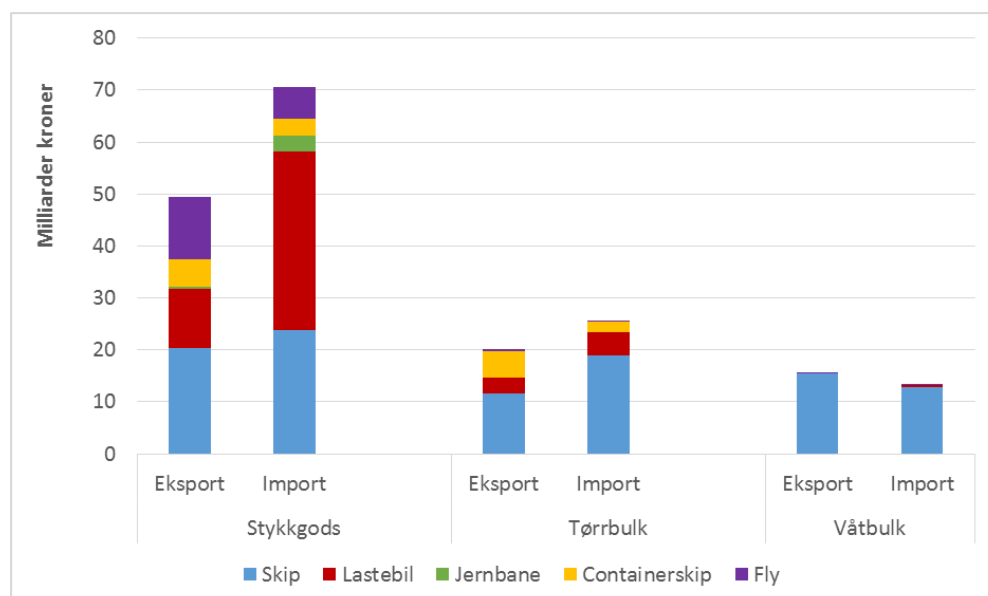
Figur 7.11 viser aggregert verdi for import- og eksportforsendelser for fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland. Vi ser at den største verdien gis av stykkgoods som importeres med lastebil. I stort kan vi se at de største verdiene til og fra Østlandet transporteres med lastebil, for både stykkgoods og tørrbulk, samt for import og eksport. Høye verdier på godset kan skyldes både store mengder gods, men også at lastebil frakter varer av høyere verdi enn skip og jernbane. Dette er trolig tilfellet for stykkgoods. For stykkgoods ser vi for øvrig at fly står for transport av importvarer til en verdi av 15 milliarder kroner. Fly brukes i liten grad til transport av gods, målt i tonn, sammenliknet med de andre transportmidlene, slik at dette er en indikator på at fly brukes til å transportere høyverdivarer. For våtbulk står skip for

transport av de største verdiene, men det er små volumer av våtbulk fra denne regionen.



Figur 7.11. Samlet verdi av utenrikshandelen for fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland. Tallene er fordelt på retning, transportmiddel og hovedvaregruppe.

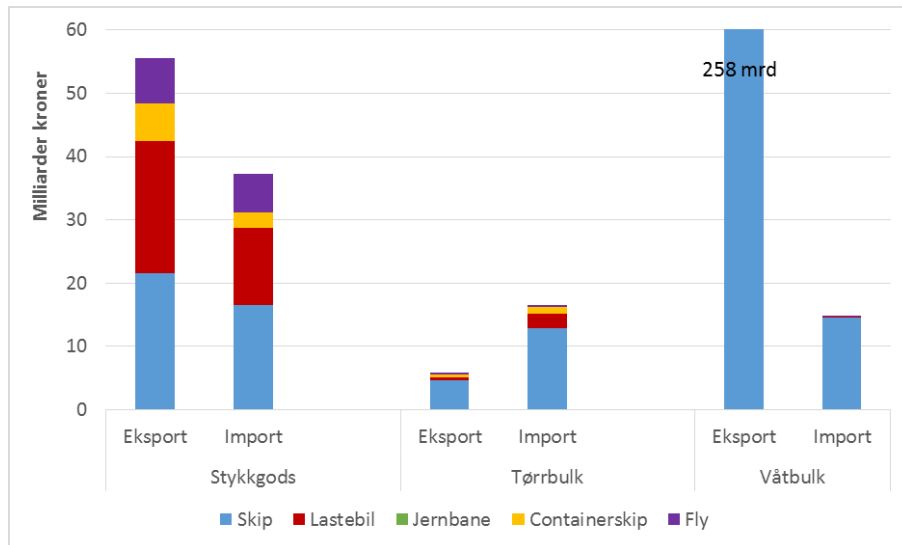
For region Sør, herunder fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark og Aust- og Vest-Agder, er bildet noe annerledes, gitt av figur 7.12. Her ser vi for det første en litt lavere dominans av stykk gods relativt til bulkvarer enn for Østlandet, samt at skip står for en større del av transporten, målt i verdi. For bulkvarer transporterer skip de største verdiene (som trolig står i samsvar med store mengder). For transport av stykk gods står lastebil fortsatt for en betydelig andel av transporten, særlig for import.



Figur 7.12. Samlet verdi av utenrikshandelen for fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust- og Vest-Agder. Tallene er fordelt på retning, transportmiddel og hovedvaregruppe.

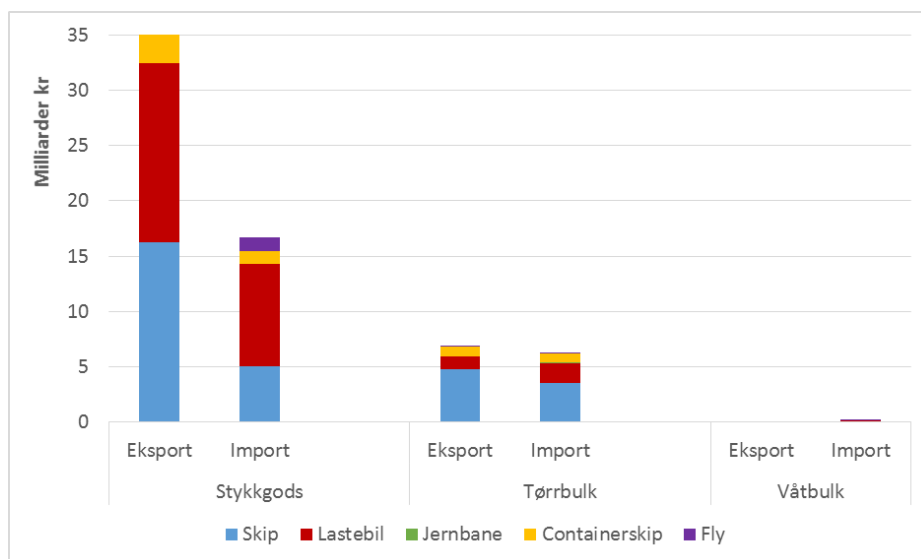
Figur 7.13 viser tilsvarende figur for region vest, det vil si Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Dette er fylker hvor petroleumstransport er sentralt, noe som også gjenspeiles av mengden og fordelingen av vareverdi på varegruppe, retning og

transportmiddel. Den største varegruppen målt i verdi er eksport av våtbulk med skip, som utgjør 258 milliarder kroner. Dette er i hovedsak petroleumsprodukter som fraktes fra Mongstad. En høy vareverdi for bulkvarer på Vestlandet er først og fremst et resultat av store mengder.



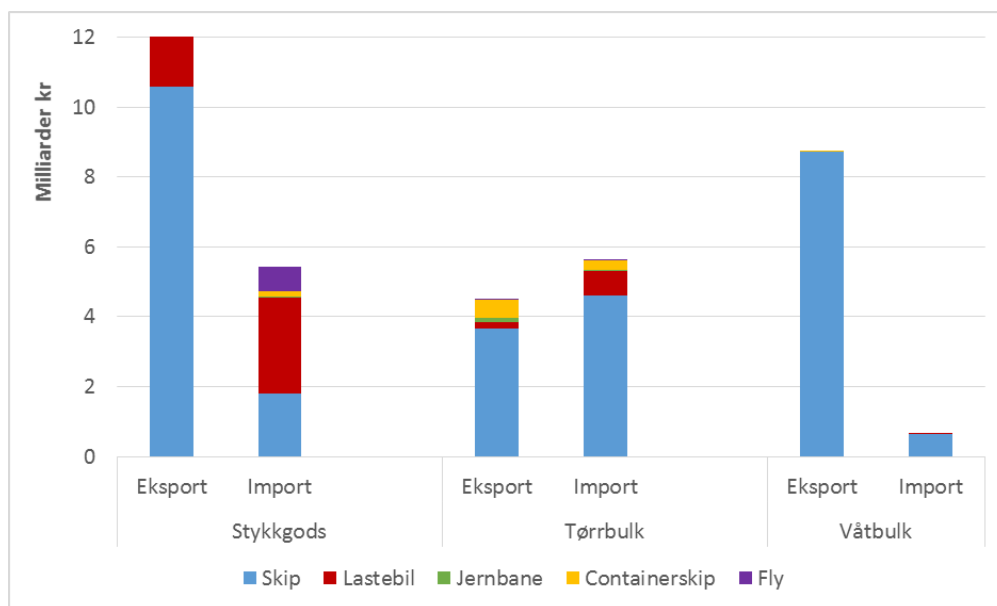
Figur 7.13. Samlet verdi av utenrikshandelen for fylkene Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Tallene er fordelt på retning, transportmiddel og hovedvaregruppe.

Vareverdifordelingen for fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag gis i figur 7.14. Her er det mindre transport av petroleumsprodukter, noe som slår tydelig ut i fordelingen av vareverdi over hovedvaregruppene og transportmidlene, sammenliknet med for Vestlandet. Som vi ser av figuren er det nesten ingen transport av våtbulk ut eller inn av fylkene i Midt-Norge, målt i verdi. Dette skyldes at vi ikke har inkludert rørtransport, da det er betydelig gasseksport fra Møre og Romsdal i rør. Den største varegruppen målt i verdi er stykk gods, som transporteres med lastebil og skip. For øvrig finner vi svært små verdier av transport med fly til Midt-Norge. Dette er også tilfellet for Nord-Norge, som vist i figur 7.15, som gir fordelingen av aggregert vareverdi for import- og eksportvarer for Nordland, Troms og Finnmark.



Figur 7.14. Samlet verdi av utenrikshandelen for fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag. Tallene er fordelt på retning, transportmiddel og hovedvaregruppe.

Figur 7.15 viser at skip har en sentral rolle i godstransport mellom Nord-Norge og utlandet, målt i kroner. Skip er det dominerende transportmiddelet for samtlige hovedvaregrupper og retninger, med unntak av for import av stykkgoods, hvor lastebil dominerer i verdi.



Figur 7.15. Samlet verdi av utenrikshandelen for fylkene Nordland, Troms og Finnmark. Tallene er fordelt på retning, transportmiddel og hovedvaregruppe.



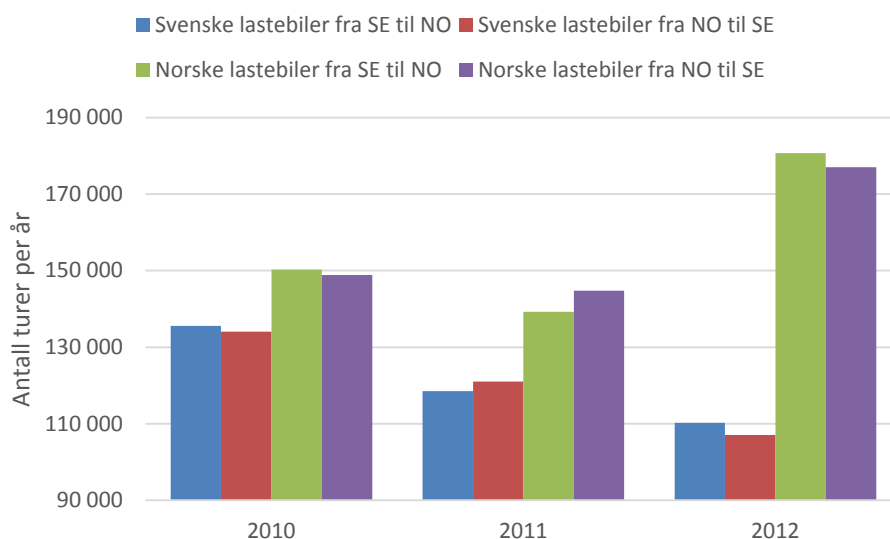
## 8 Mønstre i godstrafikken mellom Norge og Sverige

I dette kapitlet vises mønstre i godstrafikken mellom Norge og Sverige generelt, og med særlig fokus på godstransport til og fra Västres Götalands län. Datagrunnlaget gir oss anledning til å sammenligne mellom godstrafikken til norske og svenske lastebiler og begge retningene mellom Norge og Sverige.

Datamaterialet som er benyttet er tatt fra både den norske og den svenske lastebilundersøkelsen for årene 2010 – 2012. *Analysen dekker dermed kun transport gjort av norskregistrerte og svenskregistrerte lastebiler*, og dekker dermed ikke hele utvalget av lastebiler som gjennomfører transporter mellom Norge og Sverige.

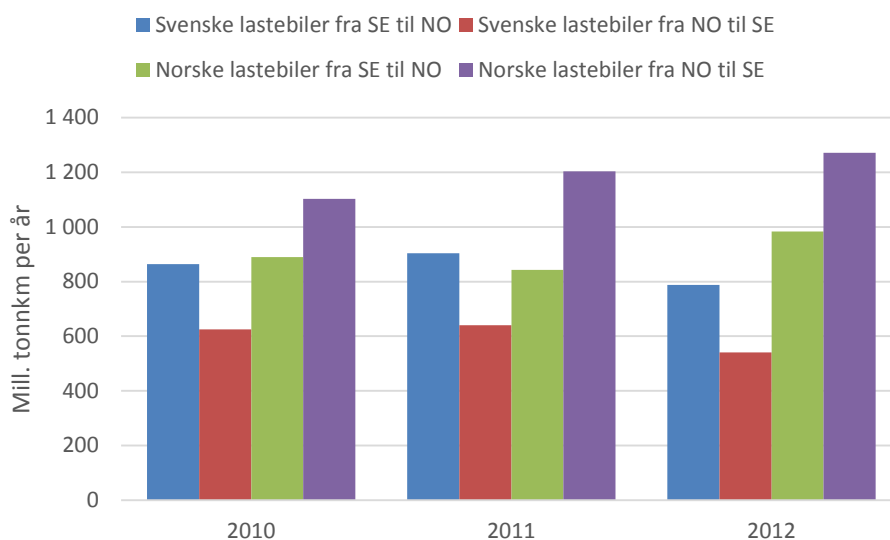
### 8.1 Det store bildet – lastebiltransport mellom Norge og Sverige

I analyseperioden 2010-2012 har norske lastebiler hatt ca. 157 000 turer fra Norge til Sverige og tilsvarende fra Sverige til Norge. Det tilsvarer ca. 430 grensepasseringer i begge retninger hver dag (dvs. 860 grensepasseringer). Svenske lastebiler på sin side hadde tilsvarende ca. 330 grensepasseringer i hver retning per dag. Norske lastebiler hadde hvert år et høyere antall turer mellom nabolandene enn svenske. Figur 8.1 viser at det er store årlige variasjoner i antall turer mellom Norge og Sverige for både norske og svenske lastebiler, og at variasjonene ikke nødvendigvis beveger seg samme vei for norske og svenske lastebiler. For eksempel hadde svenske lastebiler en betydelig reduksjon i antall turer mellom 2011 og 2012, mens norske opplevde en betydelig økning.



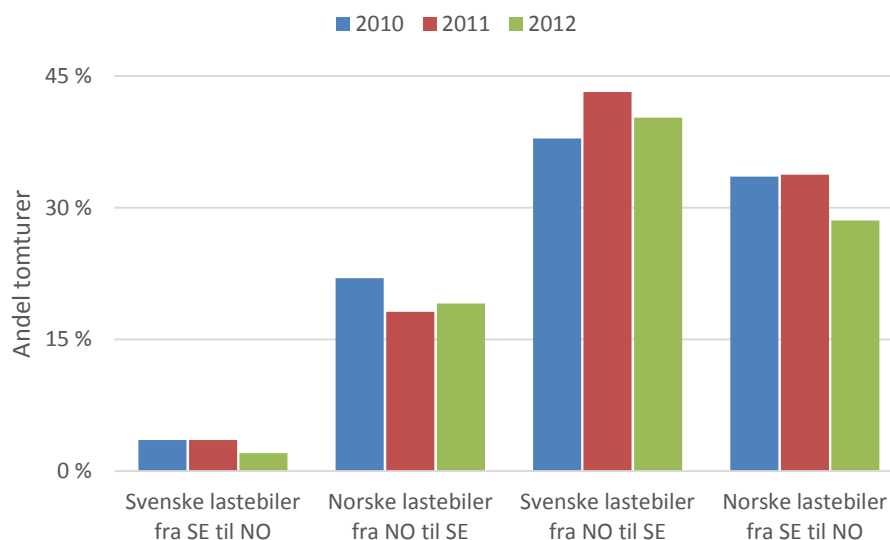
Figur 8.1. Antall turer mellom Norge og Sverige per år for svenske og norske lastebiler

Ettersom norske lastebiler har flere turer mellom Norge og Sverige enn svenske lastebiler, er det som forventet at norske lastebiler også gjennomfører et større transportarbeid. Dette vises i figur 8.2. I analyseperioden gjennomførte norske lastebiler i snitt 1200 mill. tonnkm med leveranser til Sverige, og ca. 900 mill. tonnkm med leveranser fra Sverige. Tilsvarende for svenske lastebiler var henholdsvis 600 mill. og 850 mill. tonnkm. Dette kan tyde på at det kan være skjev retningsbalanse for norske lastebilers leveranser til Sverige og svenske lastebilers leveranser til Norge. Dermed er det interessant å se på hvor stor andel av turene som er tomturer, som vises i figur 8.3.



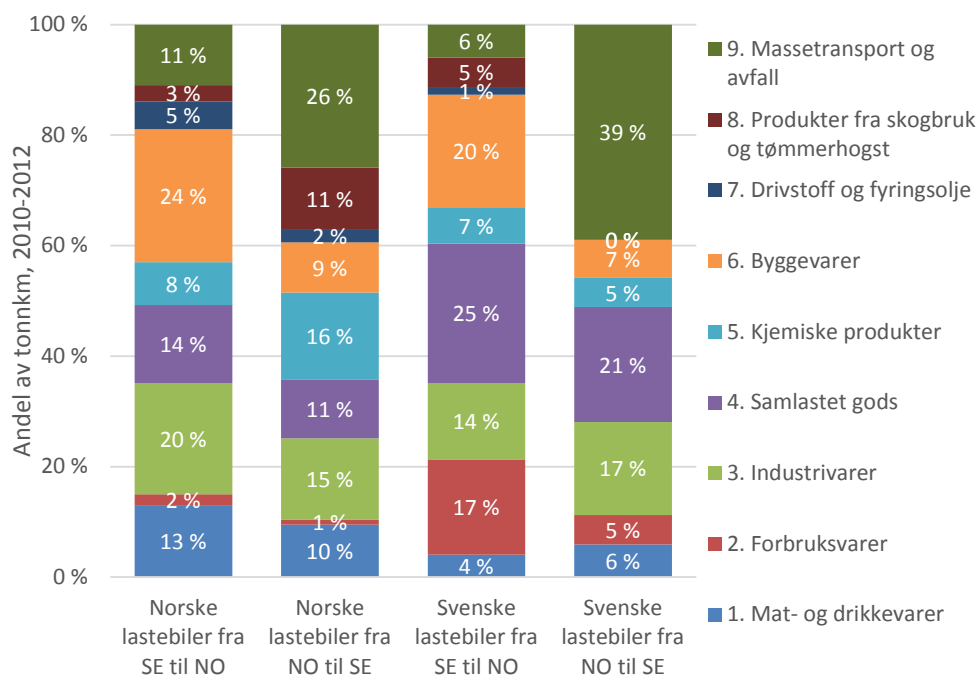
Figur 8.2. Mill. tonnkm mellom Norge og Sverige per år for svenske og norske lastebiler

Som forventet har norske lastebiler en høyere grad av tomturer fra Sverige til Norge, enn fra Norge til Sverige. Tilsvarende har svenske lastebiler høyere grad av tomturer fra Norge til Sverige. Mønsteret ser også ut til å være at svenske lastebiler nesten ikke tar turer til Norge uten å ha last, men i ca. 40 % av tilfellene har de ikke noe last tilbake til Sverige. Norske lastebiler på sin side ser ut til å ha en viss andel tomturer til Sverige, noe som kan tyde på at de kan kjøre tomme til Sverige for å hente last.



Figur 8.3. Andel tomturer mellom Norge og Sverige per år for svenske og norske lastebiler

Det ser også ut til å være noen tydelige mønstre i hvilke varer som utgjør den største delene av transportarbeidet i de ulike retningene mellom Norge og Sverige. Dette vises i figur 8.4. For både norske og svenske lastebiler utgjør massetransport og avfall den største andelen av transportarbeidet fra Norge til Sverige. Svenske og norske lastebiler ser også ut til å ha merkbart ulike sammensetninger av varegrupper, målt i transportarbeid<sup>5</sup>. Norske lastebiler har en vesentlig høyere andel av sitt transportarbeid på kjemiske produkter, byggevarer, mat- og drikkevarer og produkter fra skogbruk og tømmerhogst, mens samlastet gods og forbruksvarer ser ut til å være relativt viktigere for svenske lastebiler.

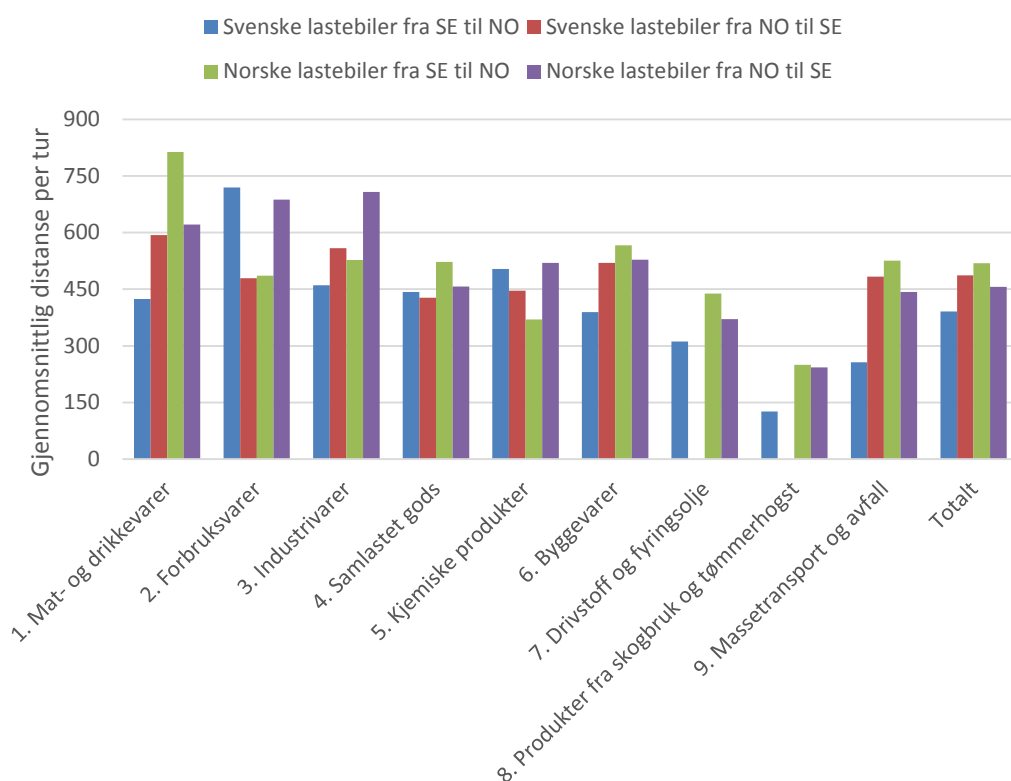


Figur 8.4. Ulike varegruppers andel av tonnkm mellom Norge og Sverige for svenske og norske lastebiler

Det er interessant å se etter mønstre på gjennomsnittlig distanse for de ulike lastebiltypene og de ulike varekategoriene, for å se om det er en overvekt av langtransport<sup>6</sup> eller «mer lokale transporter». Figur 8.5 viser at den gjennomsnittlige turen er langtransport for både norske og svenske lastebiler. Vi ser også at i snitt er turene fra «hjemland» til naboland kortere enn tilbakeveien. Tilbakeveien er ca. 500 km for både svenske og norske lastebiler, mens svenske lastebilers turer til Norge i snitt er under 400 km og norske lastebilers turer til Sverige er ca. 450 km. Gjennomsnittlig distanse varierer sterkt mellom varegruppene. I den ene enden av skalaen har vi produkter fra skogbruk og tømmerhogst hvor snittlengden er under 250 km per tur for både norske og svenske lastebiler. I den andre enden av skalaen har vi gjennomsnittsturer på over 800 km for norske lastebiler fra Sverige til Norge med mat- og drikkevarer. Flere av de lengste turene her er frakt av fiskeprodukter fra Norrbottens län til Oslo.

<sup>5</sup> En del ulikhet kan skyldes noe ulik klassifisering

<sup>6</sup> Her definert som transporter over 300 km

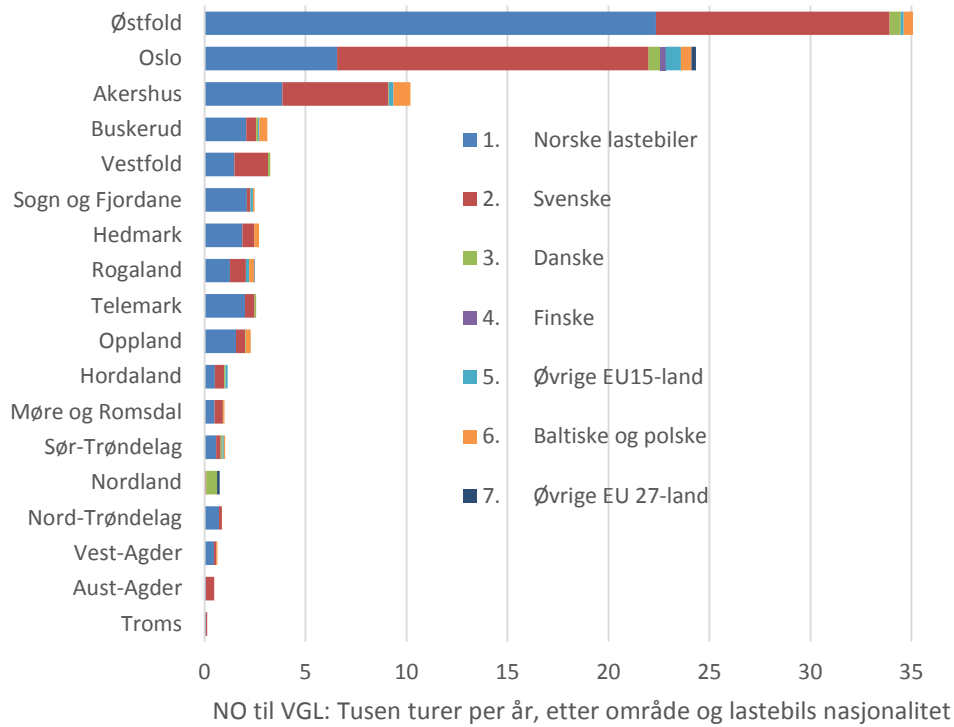


Figur 8.5. Gjennomsnittlig kjørelengde for ulike varegrupper for ulike lastebilnasjonaliteter

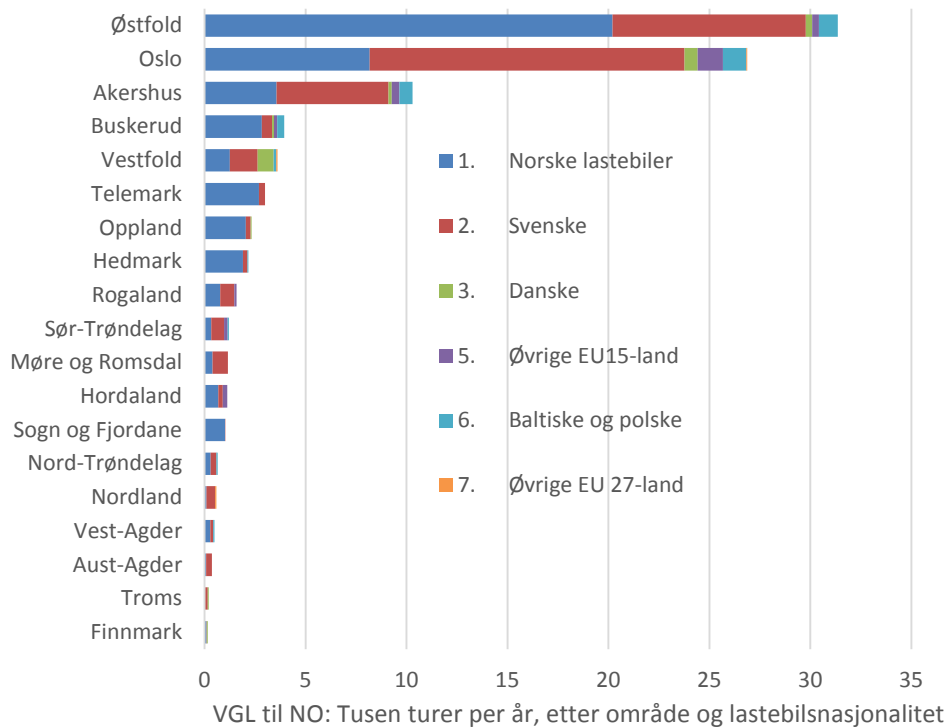
## 8.2 Godstransport mellom Norge og Västere Götalands län

Västere Götalands län er et av Sveriges viktigste knutepunkter for godstransport, og mye av godstrafikken mellom Norge og Sverige starter eller ender opp her. Det er dermed nærliggende å forvente at godstransporten mellom Norge og Västere Götalands län (spesielt Göteborg) utgjør en forholdsvis stor andel av godstransporten mellom Norge og Sverige. I analyseperioden har ca. 31 % av turene til svenske lastebiler mellom Norge og Sverige startet eller sluttet i Västere Götalands län. Tilsvarende for norske lastebiler var ca. 30 %.

Godstrafikken mellom Norge og Västere Götalands län preges også noe av lastebiler som verken er registrert i Norge eller i Sverige. I figur 8.6 og 8.7 viser vi det totale antall turer mellom Norge og Västere Götalands län, fordelt mellom norske fylker og andel av turene gjort med ulike nasjonalitetsgrupper. Med sine i snitt 47 000 årlige turer hver vei hadde norske lastebilsjåfører i helhet den største andelen, med 51 % av turene. Tilsvarende andeler for svenske lastebiler var 41 %, med ca. 38 000 årlige turer hver vei i snitt. Svenske lastebiler har likevel høyest andel av turene til og fra noen av fylkene, for eksempel Oslo og Akershus. Andre nasjonalitetsgrupper har relativt små andeler av de totale turene. Av disse er det danske, polske og baltiske lastebiler som har høyest andeler, med til sammen ca. 5 %.



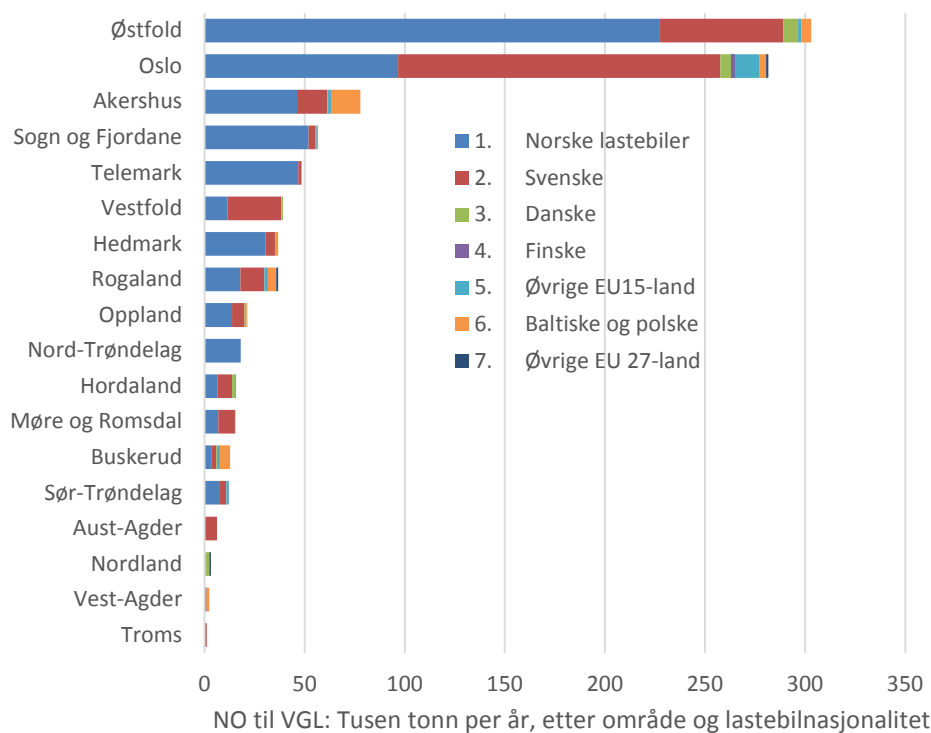
Figur 8.6. Antall turer per år fra Norge til Västra Götalands län fordelt på område og lastebilsnasjonalitet (snitt 2010-2012)



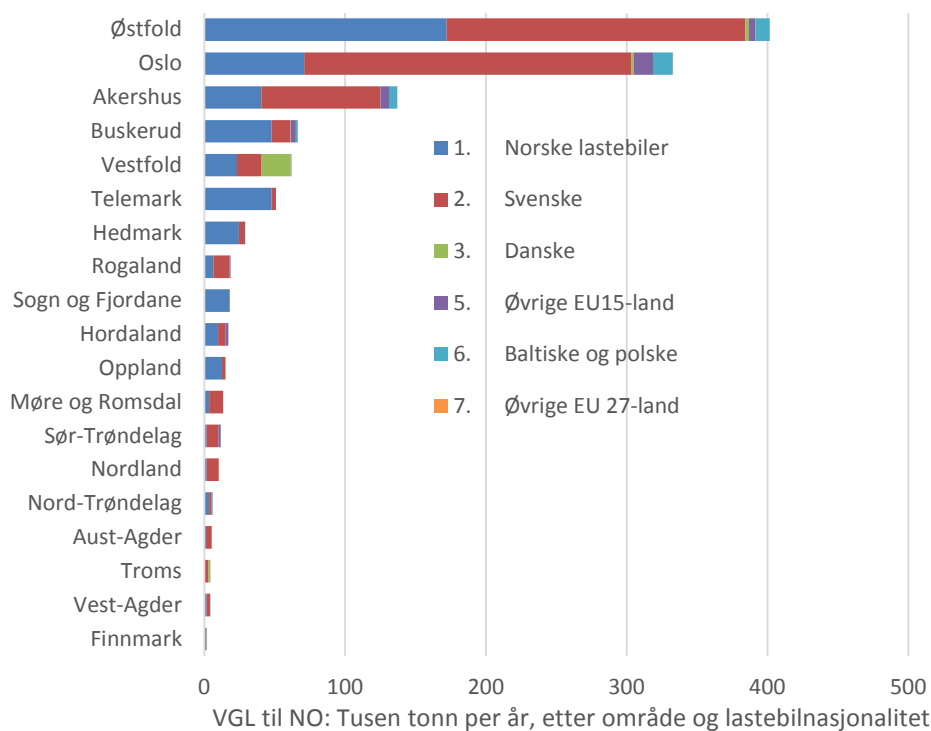
Figur 8.7. Antall turer per år fra Västra Götalands län til Norge fordelt på område og lastebilsnasjonalitet (snitt 2010-2012)

Bildet blir noe annerledes når man ser på mengden gods som fraktes. Dette vises i figurene 8.8 og 8.9. Den store forskjellen ligger i at retningen ser ut til å ha mye å si

for hvilke nasjonalitetsgrupper som har størst andeler. Norske lastebiler har en betydelig høyere andel av tonnasjen som går fra Norge og til Västere Götalands län, med 59 % mot svenskens 33 %. Med godset som går motsatt vei har svenskene 52 % av tonnasjen mot norske lastebilers 40 %.

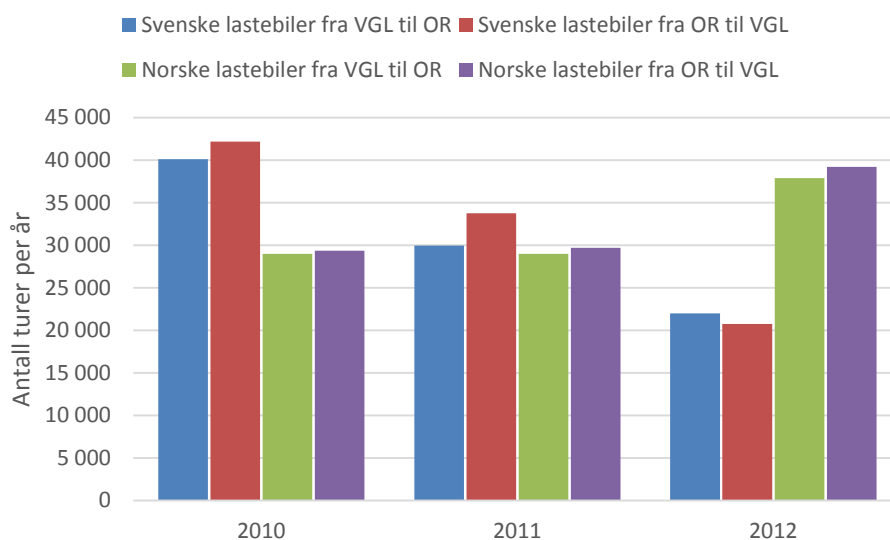


Figur 8.8. Tusen tonn fraktet per år fra Norge til Västere Götalands län fordelt på område og lastebilnasjonalitet (snitt 2010-2012)



Figur 8.9. Tusen tonn fraktet per år fra Västere Götalands län til Norge fordelt på område og lastebilnasjonalitet (snitt 2010-2012)

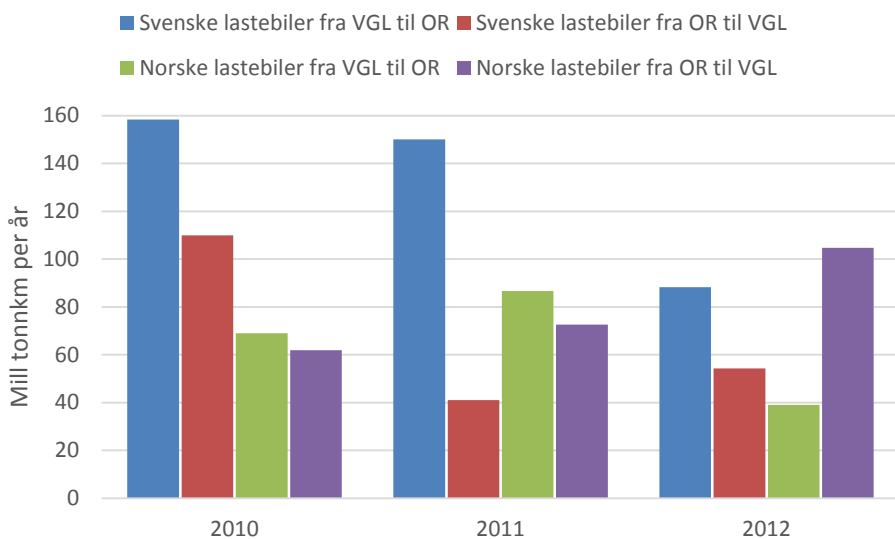
Av trafikken mellom Norge og Sverige er det mye som foregår mellom Västres Götalands län og Oslo-regionen (Oslo, Akershus og Østfold). I snitt tilbakela svenske lastebiler ca. 31 000 turer per år til Oslo-regionen i analyseperioden fra Västres Götalands län. Antall turer motsatt vei var på 32 000. På denne strekningen hadde norske lastebiler i årssnitt ca. 33 000 turer fra Oslo-regionen og 32 000 turer til Oslo-regionen. Som figur 8.10 viser, var det store årlige variasjoner i løpet av analyseperioden, for både norske og svenske lastebiler. I 2010 hadde svenske lastebiler relativt mange turer til og fra Oslo-regionen, og norske lastebiler hadde relativt få. Dette bildet er motsatt i 2012.



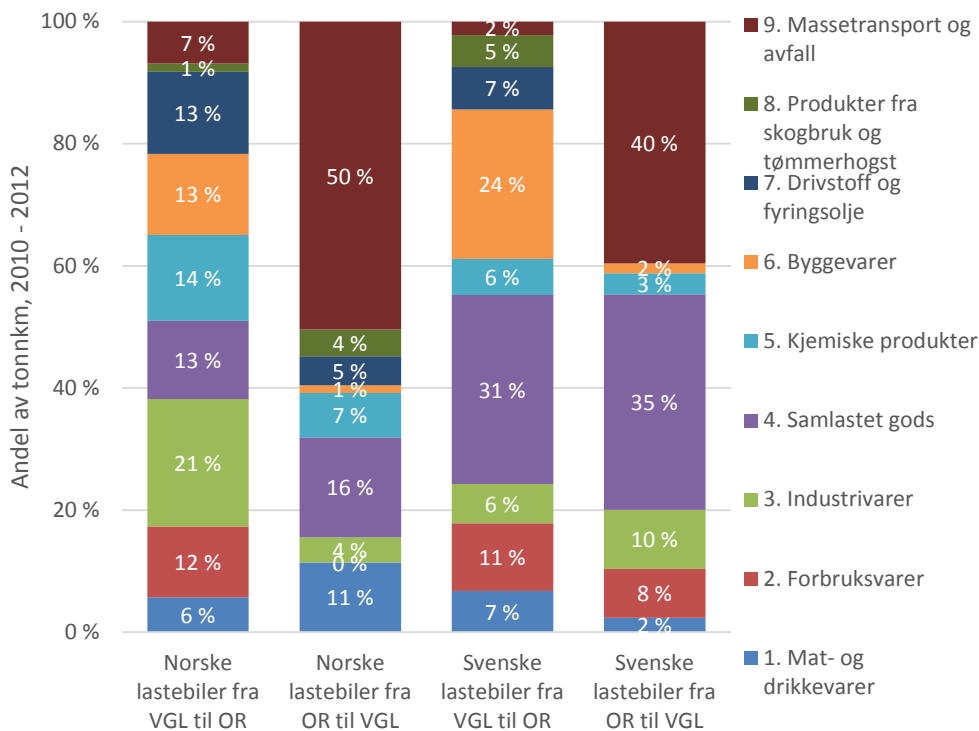
Figur 8.10. Antall turer mellom Oslo-regionen og Västres Götalands län per år for svenske og norske lastebiler

Figur 8.11 viser at det er store årlige variasjoner i transportarbeidet mellom Oslo-regionen og Västres Götalands län. Over analyseperioden som helhet er det mer transportarbeid til Oslo-regionen enn fra Oslo-regionen på denne strekningen. Vi ser også at svenske lastebiler utfører mer transportarbeid enn norske på denne strekningen, med 132 mill. tonnkm sammenlignet med norske lastebilers 65 mill. tonnkm. Sammenlignet med de andre årene i analyseperioden hadde norske lastebiler merkbart mer transportarbeid i 2012 til Västres Götalands län, noe som skyldes en relativt kraftig økning i leveranser av massetransport og avfall. I figur 8.12 ser vi at disse transportene har størst andel i varefordelingen til norske lastebilers leveranser til Västres Götalands län.

Figur 8.12 viser også svenske lastebiler tar med seg en betydelig andel massetransport og avfall tilbake til Västres Götalands län. Sammen med samlastet gods utgjør dette over 75 % av transportarbeidet i den retningen. Motsatt vei er det samlastet gods og byggevarer som har størst andeler. For norske lastebilers frakt tilbake til Oslo-regionen, er det forholdsvis jevnt fordelt mellom seks av ni varekategorier som til sammen nesten har 90 % av transportarbeidet, med en noe høyere andel knytter seg til industrivarer.



Figur 8.11. Antall tonnkm mellom Oslo-regionen og Västres Götalands län per år for svenske og norske lastebiler



Figur 8.12. Ulike varegruppers andel av tonnkm mellom Oslo-regionen og Västres Götalands län for svenske og norske lastebiler



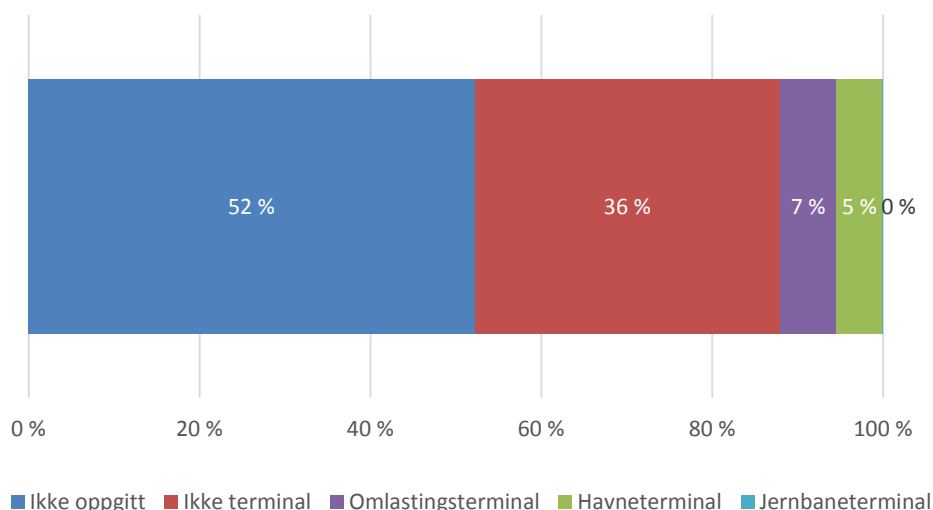
### 8.3 Mønstre i terminalbruken i Västre Götalands län

I det videre ønsker vi å ta et nærmere blikk på bruken av terminaler som godset som fraktes til Norge fra Västre Götalands län har opphav fra. Særlig Göteborg havn er av interesse. Rambøll (2013) anslo at 14 % av de tunge kjøretøyene som kjørte transitttrafikk gjennom Sverige til Norge (over Svinesund) hadde Göteborgs havn som et transittpunkt. Dette var basert på 2528 intervjuer på den norske tollgrensen.

Hva kan data fra lastebilundersøkelsen fortelle oss? SCB innførte en terminalvariabel i den svenske lastebilundersøkelsen i 2012, og har per dags dato svært få observasjoner. Vi kan derfor kun se på tall fra den norske lastebilundersøkelsen.

«Terminal» ble innført som en frivillig variabel i 2008, og har en relativt høy andel hvor det ikke besvares hvorvidt og hva slags terminal som er benyttet (52 %).

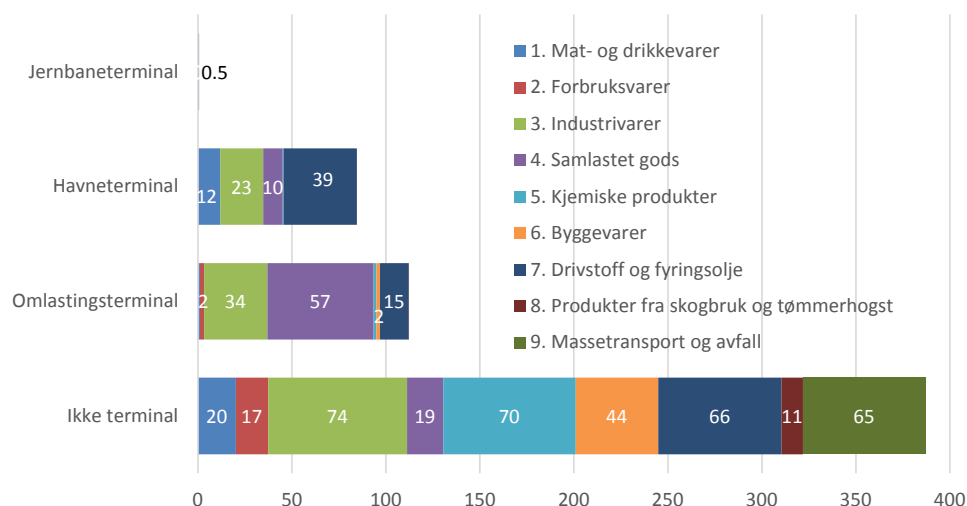
Ettersom vi kun skal se på data fra den norske lastebil undersøkelsen, benytter vi oss av hele det tilgjengelige materialet fra 2008 til 2012. På den måten får vi brukt så mye informasjon som mulig på dette området. Figur 8.13 viser den totale fordelingen av godsmengden på hvorvidt terminal benyttes og evt. hva slags terminal. I perioden 2008-2012 var den gjennomsnittlige årlige godsmengden fraktet fra Västre Götalands län til Norge 584 000 tonn.



Figur 8.13. Fordeling av godsmengde (%-andeler) over de ulike terminaltypene, gjennomsnitt 2008-2012

Den største usikkerheten til hvordan terminaler er benyttet er knyttet til den store andelen som ikke har oppgitt hvorvidt de benytter terminal eller ikke. Det beste anslaget vi kan gi er basert på en antagelse om at den oppgitte fordelingen er representativ for godsmengden der terminalbruk ikke er oppgitt. Med denne fordelingen på godsmengden hvor vi ikke har informasjon om terminalbruk, lagt til godsmengden hvor vi har informasjon, blir årlig godsmengde (målt i 1000 tonn) følgende: 387 er ikke hentet fra terminal, 112 fra omlastingsterminal, 85 fra havneterminal og 0,5 er fra jernbaneterminal. At det er en overvekt av de som ikke har svart på terminalbruk som ikke benytter seg av terminal, virker rimelig.

For å fordele terminalgruppen på varegrupper har vi antatt at fordelingene innad i hver varegruppe er representativ for godsmengden hvor det ikke er oppgitt hvorvidt terminal er brukt. Figur 8.14 viser hvordan tonnene fordeler seg på varegrupper og terminaltyper.



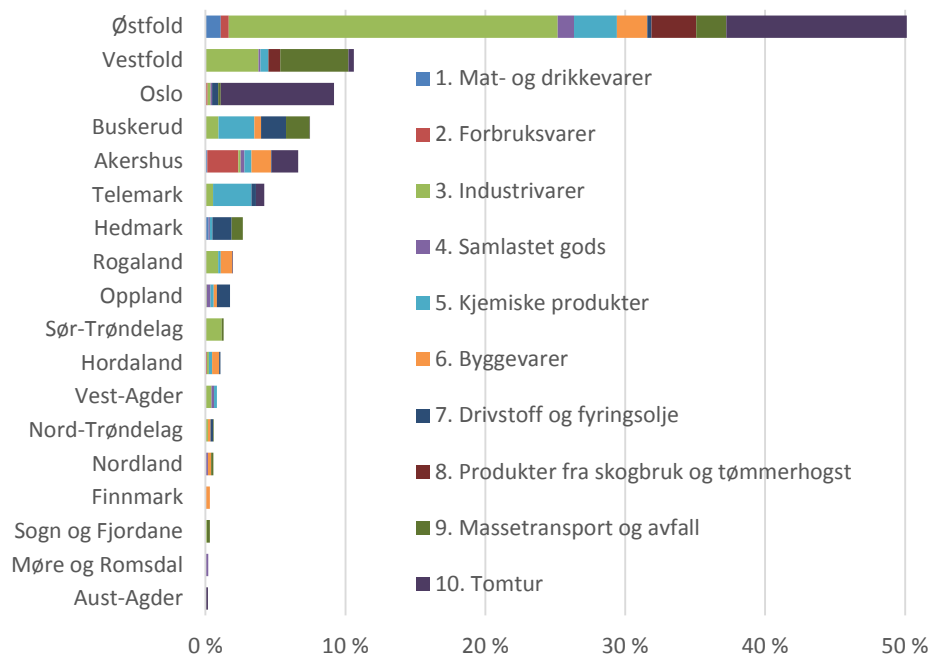
Figur 8.14. Fordeling av godsmengde (1000 tonn) over de ulike terminaltypene og varegruppene, gjennomsnitt 2008-2012

De ulike terminaltypene ser ut til å ha svært ulike vareprofiler, utfra det vi ser i figur 8.14. Av godsmengden fra havneterminalene i Västres Götalands län til Norge, utgjør varegruppen drivstoff og fyringsolje omtrent halvparten. Dette er hovedsakelig gass. Ellers utgjør industrivarer, mat- og drikkevarer og samlastet gods henholdsvis 22 %, 14 % og 12 %. Samlastet gods utgjør høyest andel av godsmengden fra omlastingsterminaler med 50 %. Industrivarer er nest største kategori, med 30 % av godsmengden. Dette består hovedsakelig av underkategoriene tremasse/papirmasse, papir og papirprodukter, produkter fra bilindustri, samt tomme paller og annen emballasje (til gjenbruk). For kategorien «ikke terminal», har varegruppene industrivarer og kjemiske produkter høyeste andeler med henholdsvis 19 % og 18 %. Den relativt lille godsmengden hentet fra jernbaneterminaler består hovedsakelig av samlastet gods.

Her vil vi understreke at disse anslagene, selv om de er basert på 5 år med lastebilundersøkelsen, er beheftet med betydelig usikkerhet og må tolkes med forsiktighet.

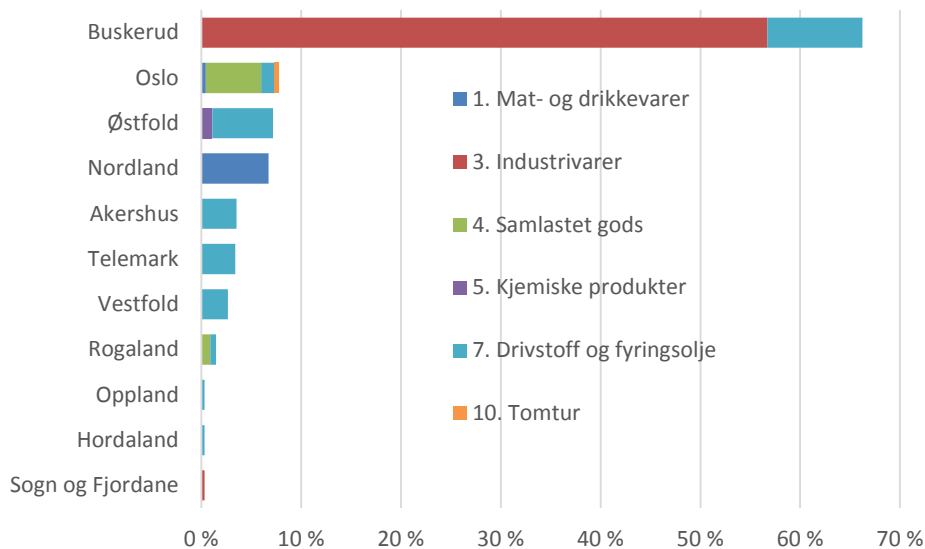
Det foregår i snitt ca. 47 000 turer i året med norske lastebiler fra Västres Götalands län til Norge. Hvordan disse fordeler seg geografisk og på varegrupper er vist i figurene 8.15 til 8.17. Ettersom vi kun har data fra den norske lastebilundersøkelsen, og en relativt stor andel ikke har registrert hva slags terminal de har hentet godset fra, blir utvalget forholdsvis lite. Dette gjør at anslagene blir heftet med en del usikkerhet, spesielt når vi ser på varefordeling per fylke, og må derfor tolkes med forsiktighet.

Av turene fra «ikke terminaler» går over halvparten av dem til Østfold. De fleste turene her dreier seg om frakt av industrivarer. Det meste av resten fordeler seg på Vestfold, Oslo, Buskerud, og Akershus. For disse destinasjonene er det mye frakt av massetransport og avfall (særlig til Vestfold) og tomturer (særlig til Oslo). Dette vises i figur 8.15.



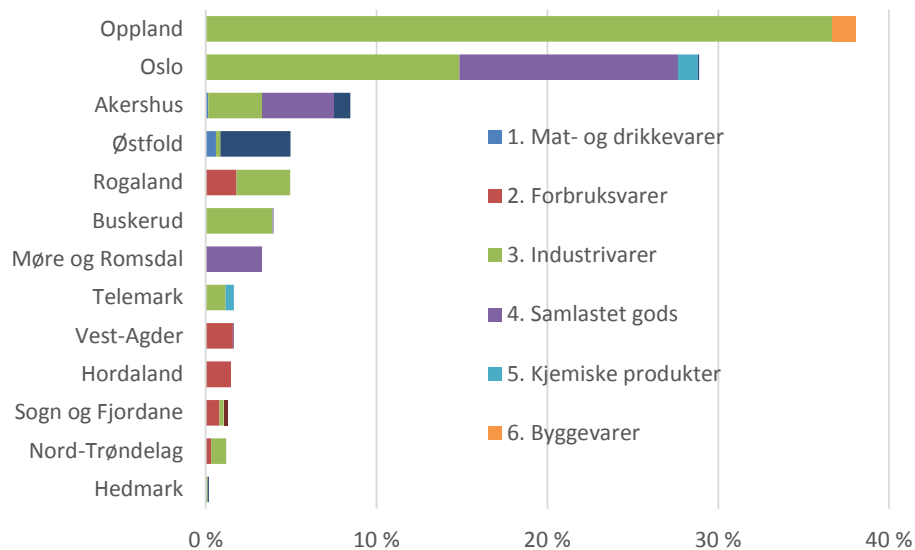
Figur 8.15. Fylkesvis fordeling av destinasjoner for turer fra kategorien «ikke terminal» i Västres Götalands län, gjennomsnitt 2008-2012

Figur 8.16 viser fordelingen av destinasjonsfylker fra havneterminaler i Västres Götalands län. Over halvparten av turene går til Buskerud. Dette handler i stor grad om turer med produkter fra bilindustri til Drammen. Resten fordeler seg hovedsakelig på Oslo og Østfold, og er dominert av enten samlastet gods eller petroleumsprodukter, gassaktige, kondensert til væske eller komprimert.



Figur 8.16. Fylkesvis fordeling av destinasjoner for turer fra havneterminaler i Västres Götalands län, gjennomsnitt 2008-2012

Oppland (som regel Lillehammer/Gjøvik-området) er destinasjon for flest turer fra omlastingsterminaler i Västres Götalands län, og sammen med Oslo utgjør dette nesten 70 % av turene fra disse terminalene. For begge disse destinasjonene er det stor grad av industrivarer som fraktes. Dette vises i figur 8.17.



Figur 8.17. Fylkesvis fordeling av destinasjoner for turer fra omlastingsterminaler i Västra Götalands län, gjennomsnitt 2008-2012

# Referanser

Hovi, I. B., S. Bråthen, et al. (2014). Rammebetingelser i transport og logistikk. TØI-rapport 1353/2014.

Hovi, I. B. and S. E. Grønland (2011). "Konkurransflater i godstransport." TØI-rapport 1125/2011.

Hovi, I. B. and S. E. Grønland (2012). "Godstransport i korridorer: Egenskaper og virkemidler for overføring av gods." TØI-rapport 1195/2012.

Hovi, I. B. and B. G. Johansen (2013). "Varestrømsmatriser med basisår 2008." TØI-rapport 1253/2013.

Madslie, A., C. Steinsland, et al. (2012). "Nasjonal godstransportmodell. En innføring i bruk av modellen." TØI rapport 1247/2012. Transportøkonomisk institutt.

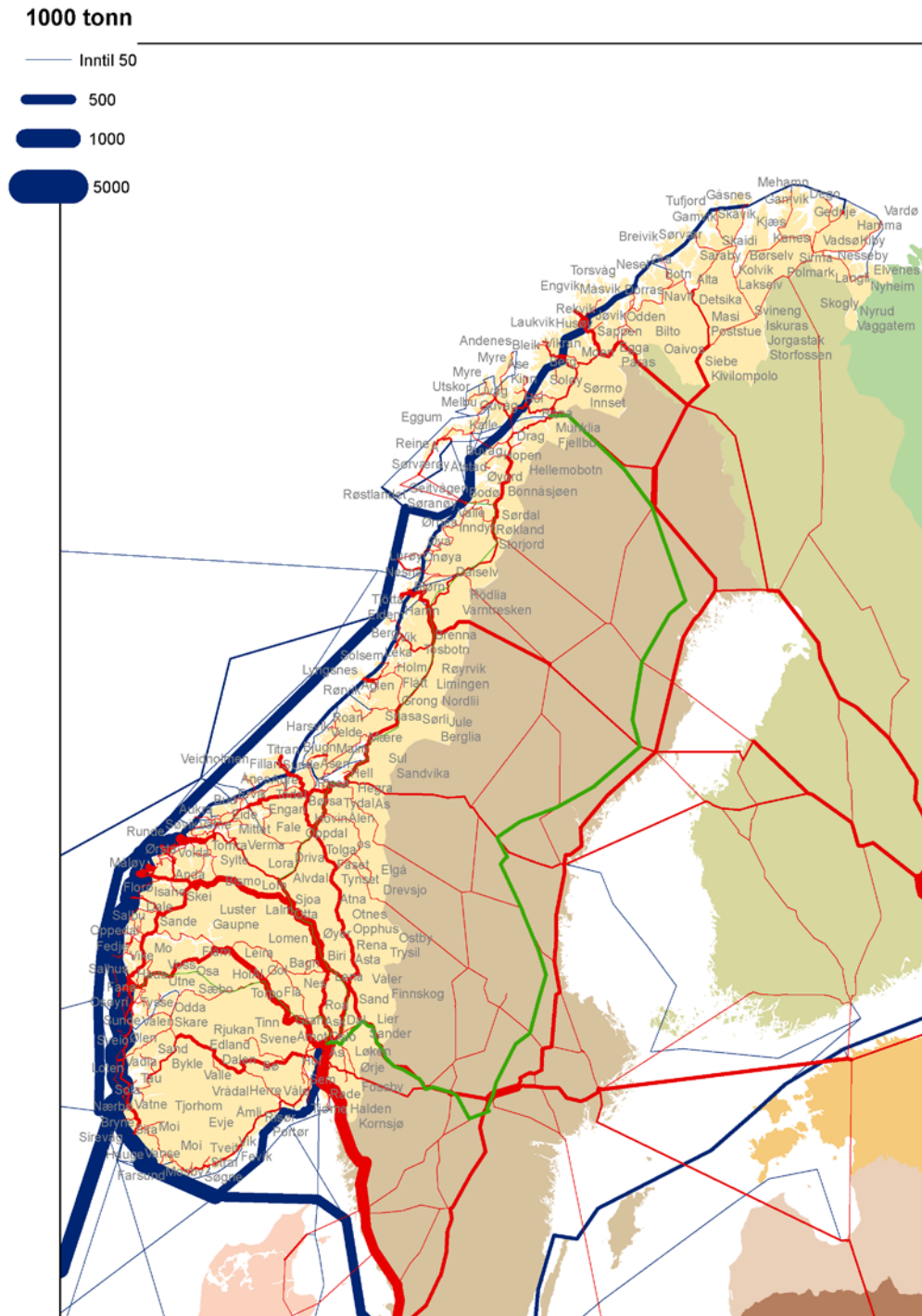
Rambøll (2013) Missing Link 2013- Godstransporter mellom Norge och Sverige

## Vedlegg 1: Oversikt over vareinndelingen

Aggregert inndeling	Varegruppering i nasjonal godsmøll
1 Fisk og termovarer	2 Frukt, grønt, blomster og planter 4 Innsatsvarer termovarer 5 Fersk fisk og sjømat 6 Fryst fisk og sjømat 7 Termovarevarer, konsum 38 Bearbeidet fisk
2 Stykkgoods	3 Levende dyr 8 Matvarer konsum 9 Drikkevarer 28 Byggevarer 30 Forbruksvarer 31 Høyverdivarer 19 Trelast og trevarer 22 Trykksaker
3 Industrivarer	11 Organiske råvarer 12 Andre råvarer 13 Jern og stål 14 Andre metaller 15 Metallvarer 17 Plast og gummi 20 Flis og tremasse 21 Papir 26 Maskiner og verktøy 27 Elektrisk utstyr 32 Transportmidler
4 Tømmer	18 Tømmer og produkter fra skogbruk
5 Tørrbulk	1 Jordbruksvarer 10 Dyrefôr 23 Kull, torv og malm 24 Stein, sand, grus, pukk, leire 25 Mineraler 29 Sement og kalk 37 Avfall og gjenvinning 39 Kunstgjødse
6 Våt bulk	16 Kjemiske produkter 33 Petroleum uraffinert 34 Naturgass 35 Raffinerte petroleumsprodukter 36 Bitumen

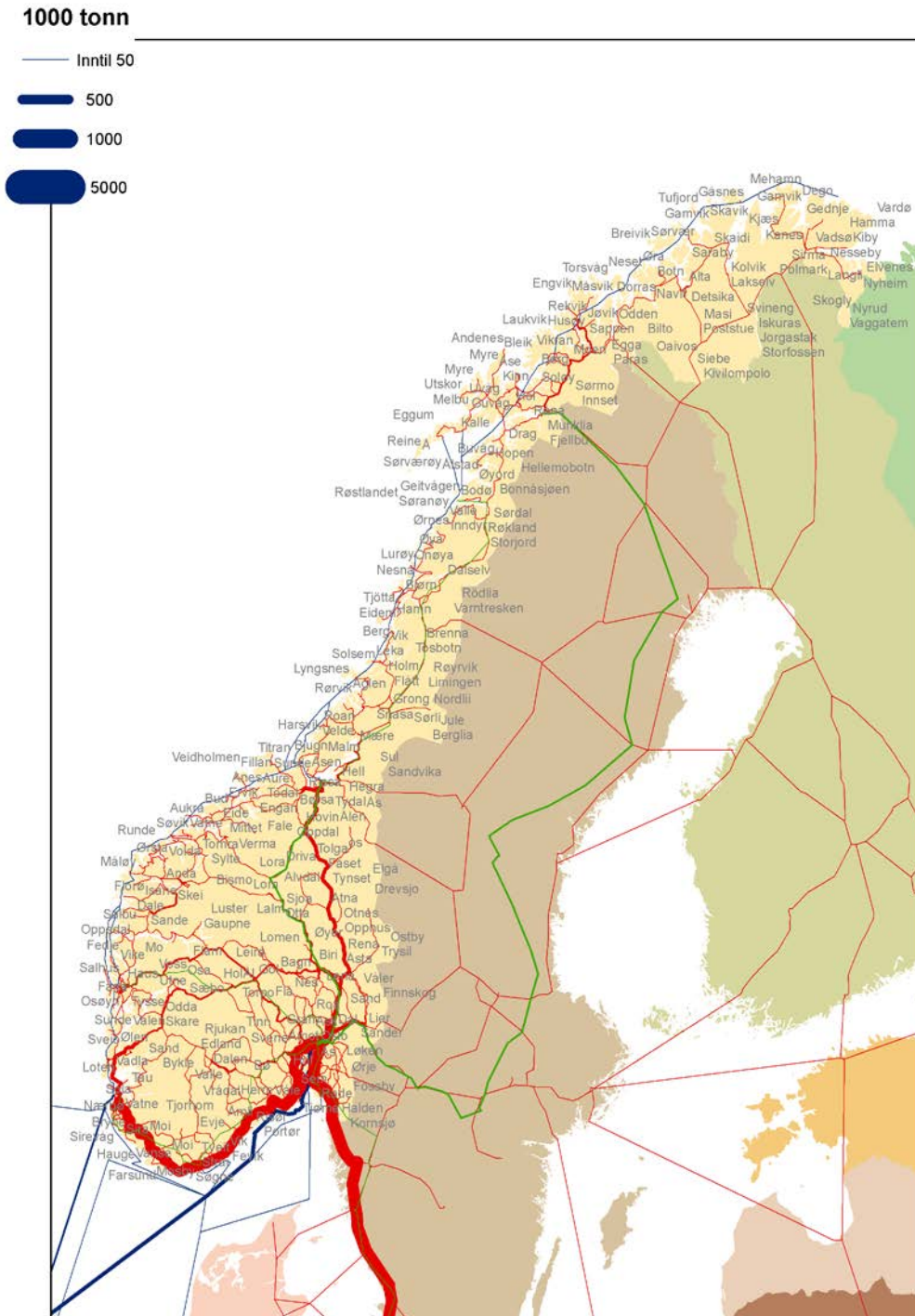
## **Vedlegg 2: Illustrasjoner av godsstrømmer i nasjonale transportnett**

I og med at figurene foran viser godsstrømmer på utvalgte relasjoner og uten tilknytting til hvilke enkeltlenker transportene går på, har vi i det følgende også tatt med noen plott fra den nasjonale godstransportmodellen, for å illustrere hvilke veg-, sjø- og jernbanelenker som har mest godstransport. Kartplottene er ikke eksakt riktige, men er tatt med som en illustrasjon.

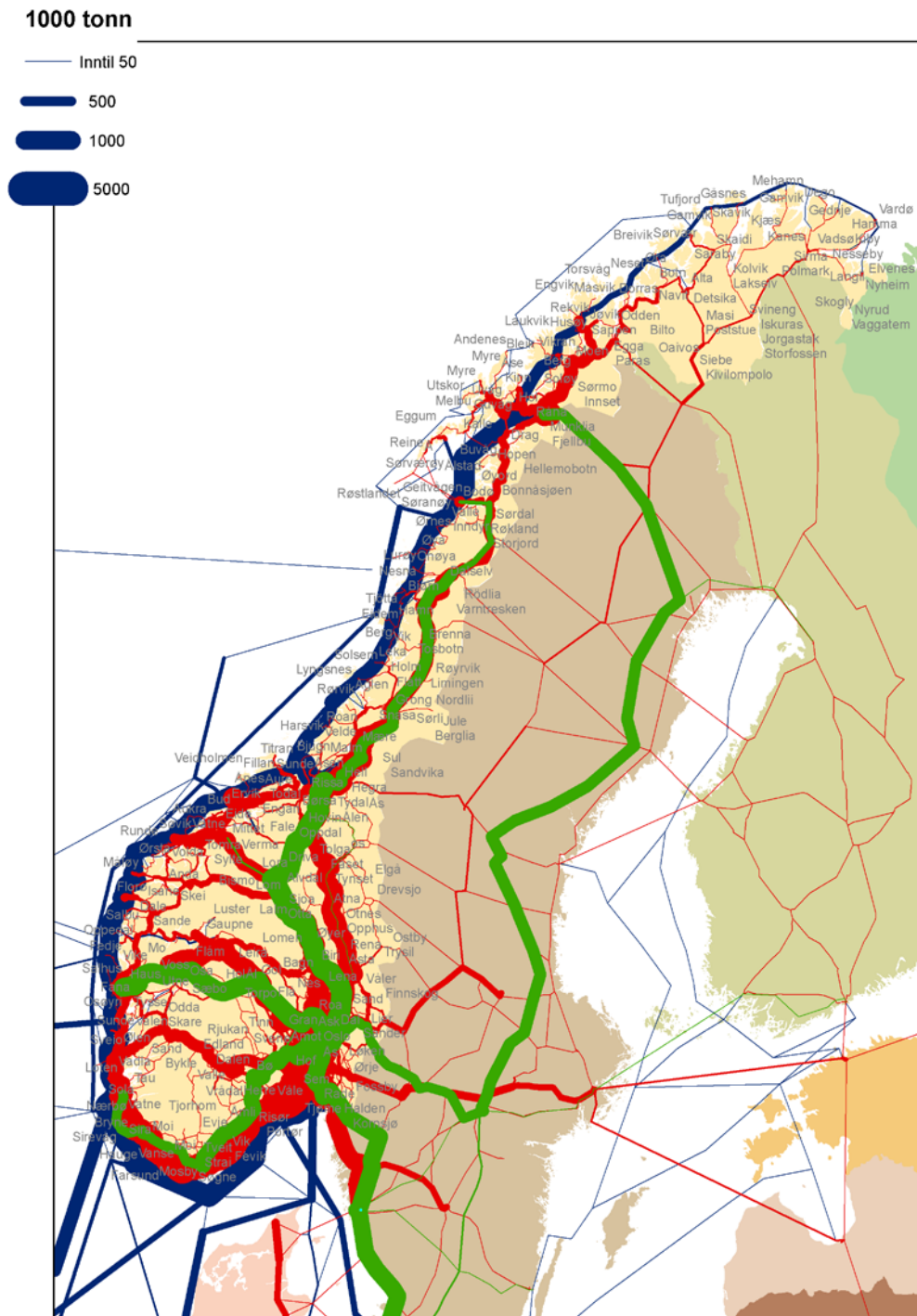


Figur V.2.1. Transportmiddelfordelte varestrømmer av fisk fra nasjonal godsmodell.

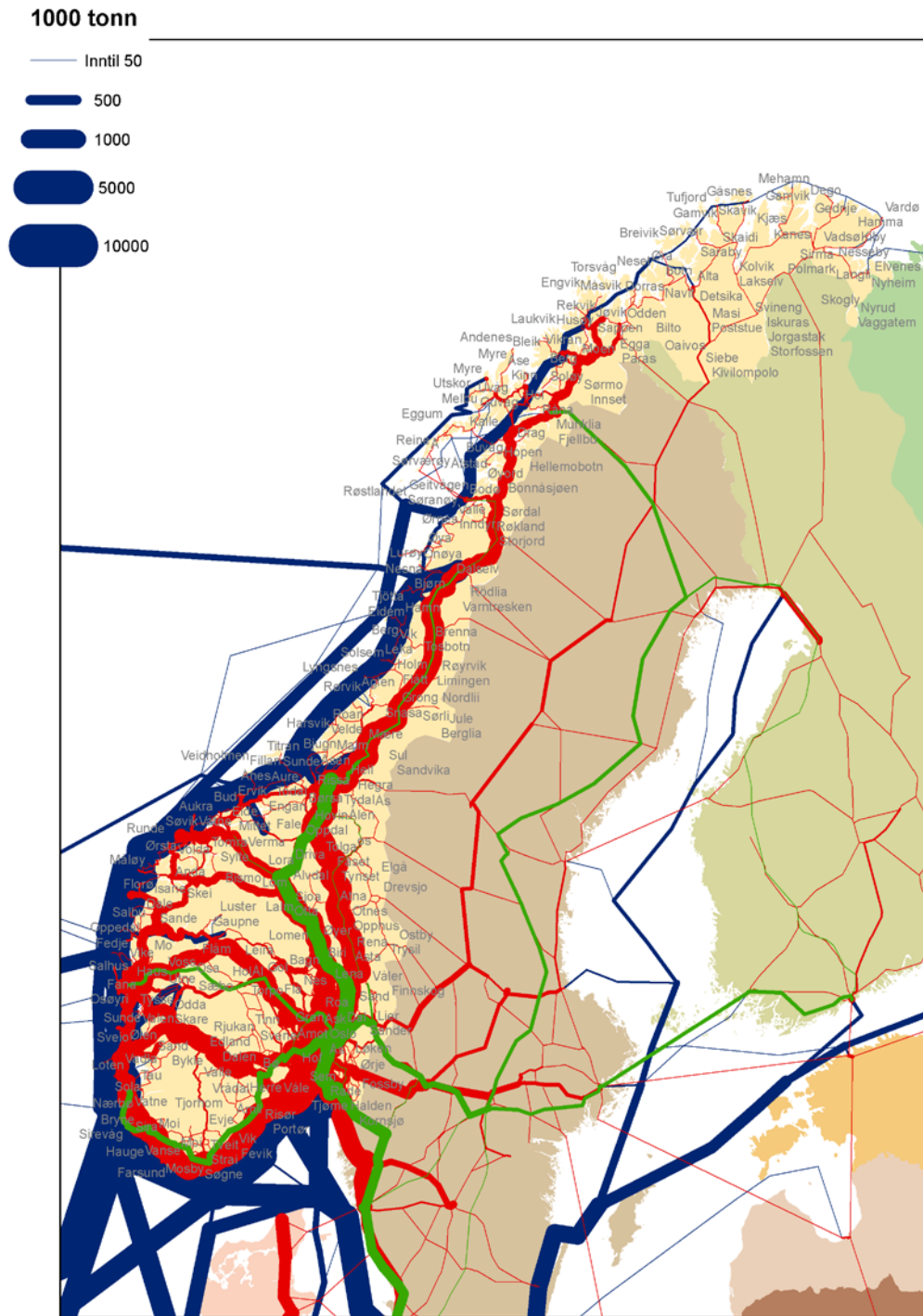




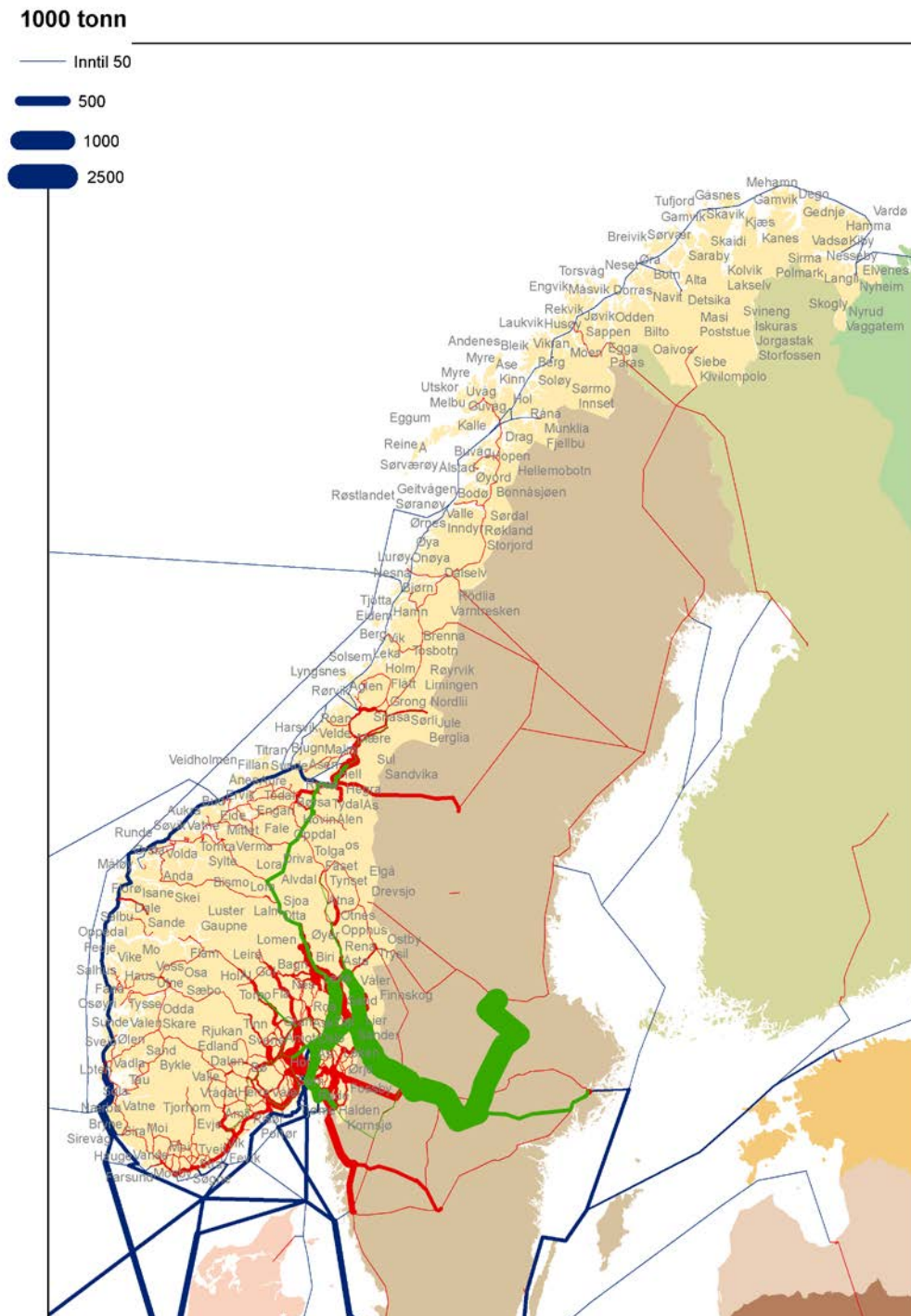
Figur V. 2.2. Transportmiddelfordelte varestrømmer av termvarer fra nasjonal godsmodell.



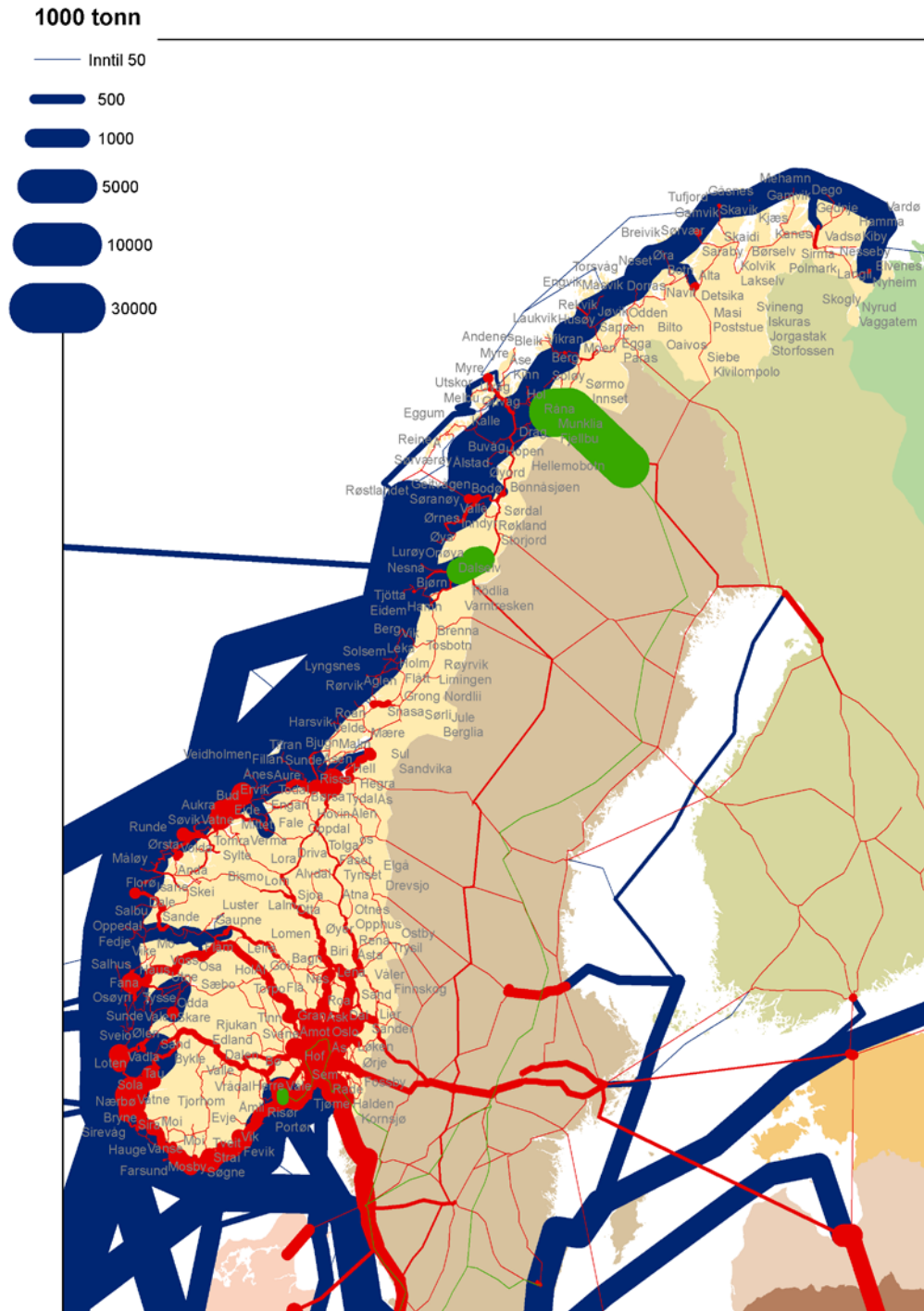
Figur V. 2.3. Transportmiddelfordelte varestrømmer av stykkegods fra nasjonal godsmodell.



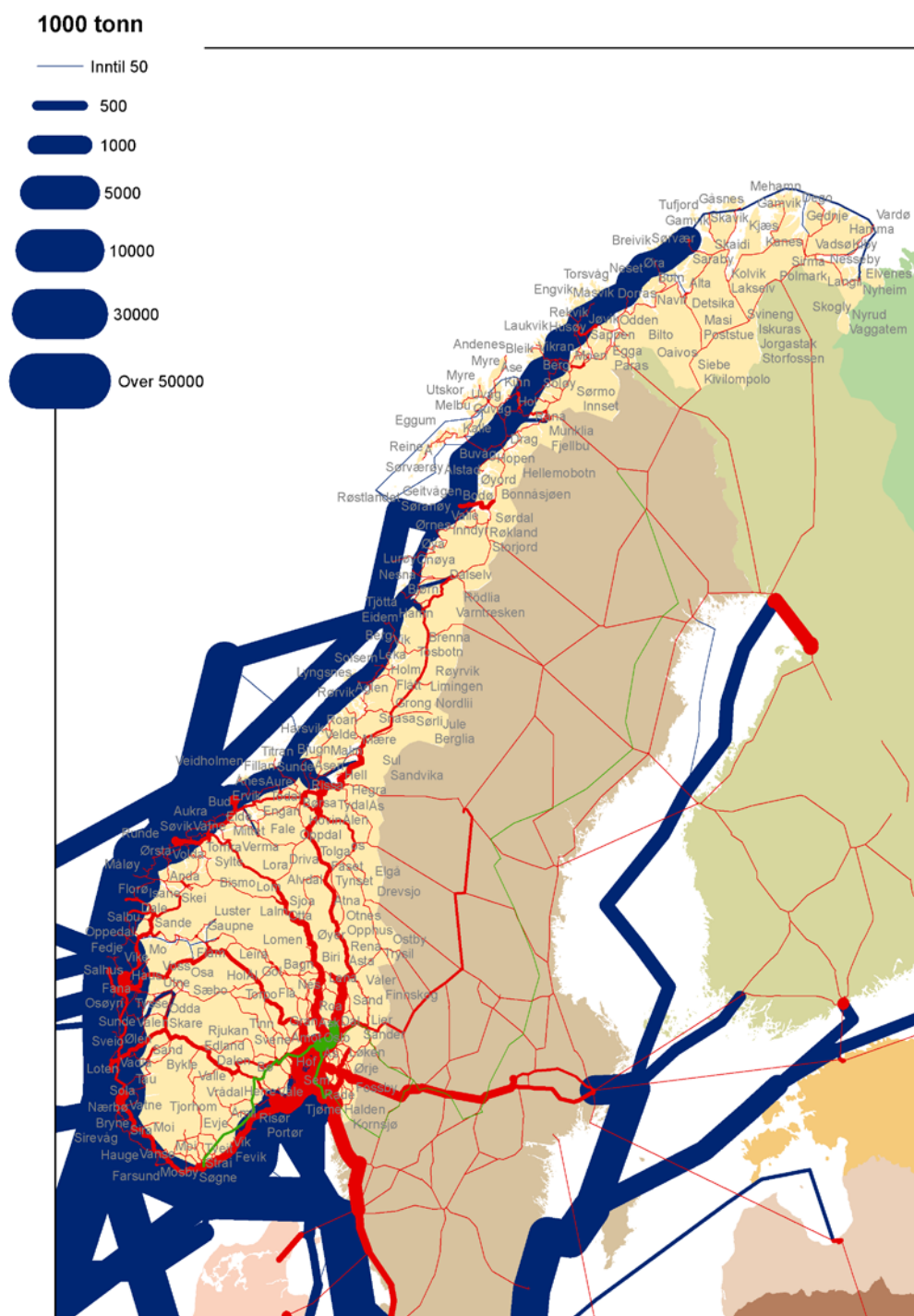
Figur V. 2.4. Transportmiddelfordelte varestrømmer av industrivarer fra nasjonal godsmodell.



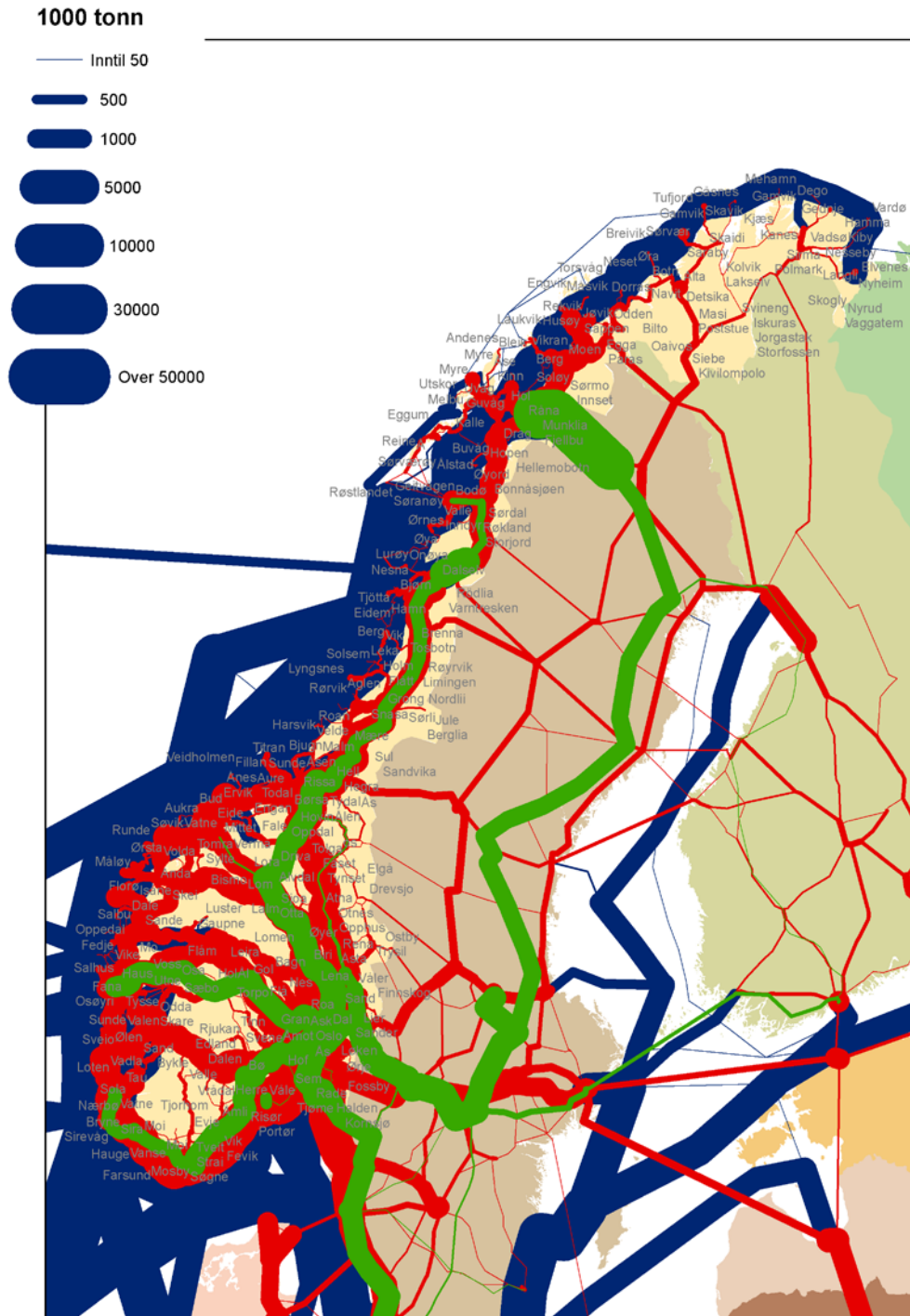
Figur V. 2.5. Transportmiddelfordelte varestrømmer av tømmer og skogbruksprodukter fra nasjonal godsmodell.



Figur V. 2.6. Transportmiddelfordelte varestrømmer av tørrbulk fra nasjonal godsmodell.



Figur V. 2.7. Transportmiddelfordelte varestrømmer av våtbulk fra nasjonal godsmodell.



Figur V2.8. Transportmiddelfordelte varestrømmer i sum for alle varer fra nasjonal godsmodell.

Vedleggstabell V.1. Fordeling av innenriks godsmengde i tonn, transportarbeid, samt vekst fra 2003 til 2013.

Transportform, norsk område	Godstype		1000 Tonn	Transportarbeid (mill tonnkm)	Vekst fra 2003 til 2013		
					Import, eksport og transitt i 2013 i tonnkm	fra eget transportarbeid i 2003	pst.andel av totalt vekst i transportarbeid
Vegtransport	Langtransport (over 300 km)	Bulk	5 985	1 018	203	20%	-1%
		Containerisert*	67	12	9		0%
		Annet stykk gods	7 412	1 302	507	39%	-2%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane (300 km eller kortere)		2 693	139			
Sjøtransport	Bulk		143 632	89 993	- 24 298	-27%	105%
	Stykk gods	Containerisert*	3 896	1 061	137	13%	-1%
		Annet stykk gods	10 011	5 007	- 69	-1%	0%
Jernbanetransport	Bulk		20 032	1 589	405	25%	-2%
	Stykk gods	Containerisert*	16	4	- 6	-150%	0%
		Vognlast	393	105			
Lufttransport	Til/fra norsk lufthavn		160	30	1	3%	0%
	Trucking (kanskje bare meningsbærende i tonn?) på norsk område?						
Totalt	Bulk		169 649	92 601	- 23 690	-26%	102%
	Stykk gods	Containerisert*	3 979	1 077	140	13%	-1%
		Annet stykk gods	17 976	6 444	407	6%	-2%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og		2 693				
	Totalt for alle transportformer og godstyper		194 297	100 122	- 23 142	-23%	100%



Vedleggstabell V.2. Fordeling av utenriks godsmengde i tonn, transportarbeid, samt vekst fra 2003 til 2013.

Transportform, norsk område	Godstype	1000 Tonn	Transportarbeid (mill tonnkm)	Vekst fra 2003 til 2013			
				Import, eksport og transitt i 2013 i tonnkm	fra eget transportarbeid i 2003	pst.andel av totalt vekst i transportarbeid	
Vegtransport	Langtransport (over 300 km)	Bulk	5 985	1 018	203	20 %	-1 %
		Containerisert*	67	12	9		0 %
		Annet stykk gods	7 412	1 302	507	39 %	-2 %
	Distribusjon og andre kortere transportere som er uaktuelle for sjø og bane (300 km eller kortere)		2 693	139			
Sjøtransport	Bulk		143 632	89 993	- 24 298	-27 %	105 %
	Stykk gods	Containerisert*	3 896	1 061	137	13 %	-1 %
		Annet stykk gods	10 011	5 007	- 69	-1 %	0 %
Jernbanetransport	Bulk		20 032	1 589	405	25 %	-2 %
	Stykk gods	Containerisert*	16	4	- 6	-150 %	0 %
		Vognlast	393	105			
Lufttransport	Til/fra norsk lufthavn		160	30	1	3 %	0 %
	Trucking (kanskje bare meningsbærende i tonn?) på norsk område?						
Totalt	Bulk		169 649	92 601	- 23 690	-26 %	102 %
	Stykk gods	Containerisert*	3 979	1 077	140	13 %	-1 %
		Annet stykk gods	17 976	6 444	407	6 %	-2 %
	Distribusjon og andre kortere transportere som er uaktuelle for sjø og		2 693				
	Totalt for alle transportformer og godstyper		194 297	100 122	- 23 142	-23 %	100 %

Vedleggstabell V.3. Fordeling av total godsmengde i tonn og transportarbeid på norsk område, samt vekst fra 2003 til 2013.

Transportform, norsk område	Godstype	1000 Tonn	Transportarbeid (mill tonnkm)	Vekst fra 2002 til 2012			
		Innenlandsk, import, eksport og transitt i 2012	i tonnkm	fra eget transportarbeid i 2002	pst.andel av totalt vekst i transportarbeid		
Vegtransport	Langtransport (over 300 km)	Bulk	7 915	2 010	168.44	8 %	-1 %
		Containerisert*	1 137	621			0 %
		Annet stykk gods	16 413	6 162	1011.45	16 %	-5 %
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane (300 km eller kortere)		244 976	10 827	2593	24 %	-14 %
Sjøtransport	Bulk	168 324	100 990	- 25 378	-25 %	133 %	
	Stykk gods	Containerisert*	6 418	2 184	536	25 %	-3 %
		Annet stykk gods	13 797	6 693	241	4 %	-1 %
Jernbanetransport	Bulk	24 582	1 863	440	24 %	-2 %	
	Stykk gods	Containerisert*	4 637	2 108	779	37 %	-4 %
		Vognlast	693	255	118	46 %	-1 %
Lufttransport (må ikke være med)	Til/fra norsk lufthavn	160	30	1	3 %	0 %	
	Trucking (kanskje bare meningsbærende i tonn?) på norsk område?	-	-			0 %	
Totalt	Bulk	200 821	104 863	- 24 770	-24 %	130 %	
	Stykk gods	Containerisert*	12 193	4 913	1 935	39 %	-10 %
		Annet stykk gods	30 210	12 856	1 115	9 %	-6 %
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bar		244 976				
Totalt for alle transportformer og godstyper		488 200	133 459	- 19 126	-14 %	100 %	

## Vedlegg 3: Fylkesfordelte godsmengder med norskregistrerte lastebiler

Vedleggstabell V.4. Godsmengder transportert mellom fylker med norske lastebiler, ekskludert soneinterne turer. Tall i 1000 tonn. Årlig gjennomsnitt av 2011-2013.

	Utland	Østfold	Akershus	Oslo	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	S. og Fjordane	M. og Romsdal	S.-Trøndelag	N.-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark	Sum
Utland		269	255	428	56	125	121	88	92	25	90	78	95	58	36	92	44	101	15	13	2 080
Østfold	527		1 891	2 075	378	292	408	302	182	44	119	190	100	13	83	123	55	9	0	10	6 799
Akershus	218	2 155		4 027	940	288	2 271	593	140	98	41	128	111	39	83	180	42	23	15	-	11 390
Oslo	441	1 632	6 151		855	661	1 738	471	190	160	102	543	235	95	185	327	46	34	26	5	13 898
Hedmark	334	531	481	521		481	260	157	48	16	59	66	77	16	68	197	68	2	4	0	3 386
Oppland	129	267	450	640	385		522	63	50	2	9	20	27	34	89	27	10	1	0	0	2 725
Buskerud	169	449	2 439	1 347	323	377		650	277	40	133	55	120	28	41	89	10	13	2	0	6 563
Vestfold	73	251	314	628	76	37	907		389	36	91	56	28	8	41	48	5	4	2	2	2 996
Telemark	204	134	188	284	27	44	275	708		64	88	109	73	7	40	26	14	13	3	0	2 300
Aust-Agder	57	22	9	99	3	9	27	20	72		1 387	91	3		1	0	-	-	0	-	1 800
Vest-Agder	57	40	31	95	50	5	42	93	66	581		310	41	1	19	15	3	2	0	1	1 451
Rogaland	78	119	101	493	58	14	43	133	34	138	405		470	25	43	7	2	21	4	1	2 189
Hordaland	167	73	99	183	26	5	34	21	29	8	18	249		274	105	13	2	3	0	0	1 309
S. og Fjordane	139	14	36	84	28	1	26	13	8	0	-	54	239		175	12	26	7	0		862
M. og Romsdal	47	93	95	171	43	56	26	19	15	1	10	50	57	255		223	42	12	7	2	1 225
S.-Trøndelag	134	59	227	233	214	136	29	20	25	7	14	3	22	24	347		1 394	131	20	1	3 040
N.-Trøndelag	55	20	41	77	32	11	31	11	13	2	12	8	7	2	27	680		174	4	1	1 208
Nordland	213	5	8	42	1	1	4	1	3	0	0	17	3	1	10	116	59		425	64	973
Troms	83	0	13	9	3	0	4	1	1	0	-	4	0	0	3	12	7	460		96	696
Finnmark	26	-	1	12	-	-	0	0	0		1	1	0	0	1	0	2	47	79		170
<b>Sum</b>	<b>3 149</b>	<b>6 130</b>	<b>12 830</b>	<b>11 450</b>	<b>3 498</b>	<b>2 544</b>	<b>6 766</b>	<b>3 364</b>	<b>1 634</b>	<b>1 223</b>	<b>2 580</b>	<b>2 032</b>	<b>1 707</b>	<b>880</b>	<b>1 397</b>	<b>2 186</b>	<b>1 829</b>	<b>1 057</b>	<b>607</b>	<b>197</b>	<b>67 060</b>

Vedleggstabell V.5. Godsmengder transportert mellom fylker med norske lastebiler for stykkegod, ekskludert soneinterne turer. Tall i 1000 tonn. Årlig gjennomsnitt av 2011-2013.

	Utland	Østfold	Akershus	Oslo	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	S. og Fjordane	M. og Romsdal	S.-Trøndelag	N.-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark	Sum
Utland		143	226	394	47	107	61	37	53	25	72	68	85	57	27	88	38	79	12	13	1632
Østfold	293		1436	1887	268	249	180	227	50	43	31	158	87	6	72	105	28	6	0	3	5129
Akershus	200	1666		2591	332	260	648	571	97	98	39	110	101	38	82	179	34	12	11	-	7070
Oslo	277	1385	2488		671	456	797	413	130	160	95	524	233	90	179	312	45	34	25	5	8320
Hedmark	286	529	433	431		376	258	116	30	16	50	62	66	16	61	191	68	2	3	-	2995
Oppland	120	266	442	399	346		353	50	12	2	9	20	27	34	72	26	8	1	0	0	2188
Buskerud	55	236	933	1034	228	198		309	156	21	120	48	70	24	36	80	7	6	2	-	3563
Vestfold	37	173	225	584	74	23	335		293	33	77	56	27	5	37	47	5	3	2	2	2038
Telemark	51	81	156	208	22	27	146	544		59	76	88	66	0	24	20	5	9	-		1583
Aust-Agder	27	22	8	95	3	9	11	20	52		809	90	3		1	0	-	-	0	-	1151
Vest-Agder	57	6	26	90	50	5	37	48	59	390		212	41	1	19	15	3	2	0	1	1058
Rogaland	60	108	97	480	58	14	39	91	20	127	341		398	22	30	7	2	12	4	1	1911
Hordaland	82	64	71	165	25	5	32	9	23	8	14	204		154	99	8	1	0	0	0	966
S. og Fjordane	89	0	35	65	25	1	19	8	2	0	-	50	162		111	4	24	7	0		603
M. og Romsdal	26	59	95	165	38	37	26	3	4	1	10	49	52	119		134	22	9	5	0	856
S.-Trøndelag	84	58	226	230	172	54	27	13	20	-	9	2	18	22	238		653	113	20	1	1959
N.-Trøndelag	43	20	41	76	24	10	29	11	13	2	12	8	7	2	18	470		159	4	1	949
Nordland	47	3	8	40	1	0	0	1	3	0	0	17	3	1	8	93	24		376	62	690
Troms	26	0	13	7	3	0	4	1	1	0	-	4	-	0	3	8	1	383		91	545
Finnmark	22	-	1	12			-	0	-		1	1	0	0	1	0	2	41	64		144
<b>Sum</b>	<b>1881</b>	<b>4819</b>	<b>6960</b>	<b>8953</b>	<b>2386</b>	<b>1833</b>	<b>3001</b>	<b>2472</b>	<b>1017</b>	<b>985</b>	<b>1767</b>	<b>1769</b>	<b>1447</b>	<b>592</b>	<b>1120</b>	<b>1788</b>	<b>970</b>	<b>879</b>	<b>531</b>	<b>180</b>	<b>45350</b>

Vedleggstabell V.6. Godsmengder transportert mellom fylker med norske lastebiler for bulkods, ekskludert soneinterne turer. Tall i 1000 tonn. Årlig gjennomsnitt av 2011-2013.

	Utland	Østfold	Akershus	Oslo	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	S. og Fjordane	M. og Romsdal	S.-Trøndelag	N.-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark	Sum
Utland		126	29	34	10	18	60	52	39	0	17	10	10	1	9	3	6	22	2	0	448
Østfold	234		455	188	110	43	227	75	132	1	88	32	13	7	11	18	26	3	-	8	1671
Akershus	18	489		1436	608	28	1623	22	43		1	19	9	1	1	0	8	11	4		4320
Oslo	164	247	3 663		184	205	941	58	61	0	6	19	1	4	7	15	1	0	1		5578
Hedmark	48	2	49	90		104	2	40	18		9	3	11	-	7	7	-	0	0	0	391
Oppland	9	1	8	242	38		169	12	38		0	0	0	0	16	1	2	0	0		537
Buskerud	114	213	1 506	313	95	178		341	121	19	13	7	50	4	5	9	2	8		0	3000
Vestfold	36	78	89	44	2	14	572		96	3	14	1	0	3	4	0	-	1			958
Telemark	153	53	32	76	4	17	129	164		4	12	21	7	7	16	6	9	3	3	0	716
Aust-Agder	30	0	0	3			15	-	20		579	2			-					-	649
Vest-Agder	-	34	5	5	0	0	5	45	7	191		99		0	0	0	0	-			393
Rogaland	18	10	4	14	0	0	5	42	13	11	64		73	3	13		-	9			278
Hordaland	85	9	28	18	1	0	2	11	6	-	4	45		120	6	5	0	2			343
S. og Fjordane	50	14	1	20	3	0	6	5	6			4	77		64	8	1				259
M. og Romsdal	20	34	0	5	6	18	0	16	11	0		1	6	135		89	20	2	2	2	369
S.-Trøndelag	50	1	1	4	42	82	2	8	5	7	6	0	4	3	109		741	17			1081
N.-Trøndelag	12	-	-	2	8	0	2	1	0				0		9	210		14	0		259
Nordland	165	1	-	1	-	1	4	-	-			-	-	0	1	23	35		49	2	283
Troms	57			2	0					-	-		0		3	6	77			5	151
Finnmark	5			0					0			0	-					6	14		26
<b>Sum</b>	<b>1 269</b>	<b>1 311</b>	<b>5 870</b>	<b>2 496</b>	<b>1 112</b>	<b>710</b>	<b>3 765</b>	<b>892</b>	<b>617</b>	<b>238</b>	<b>813</b>	<b>263</b>	<b>261</b>	<b>288</b>	<b>278</b>	<b>398</b>	<b>859</b>	<b>178</b>	<b>76</b>	<b>17</b>	<b>21 709</b>

## Vedlegg 4: Import og eksport etter fylke i 2013

Vedleggstabell V.7. Importmengde i 1000 tonn, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Inkl. stein.

	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykk gods	108	51	24	126	782	1	1	1 093
	2. Tørrbult	1 048	179	12	9	348	0	0	1 596
	3. Våtbult	1	1	0	-	2	0	-	4
Akershus	1. Stykk gods	227	141	131	98	1 098	5	6	1 707
	2. Tørrbult	779	53	36	5	263	1	0	1 137
	3. Våtbult	2	1	1	0	12	0	0	15
Oslo	1. Stykk gods	317	341	200	62	1 702	10	18	2 650
	2. Tørrbult	796	99	85	23	458	1	0	1 462
	3. Våtbult	692	7	2	20	85	0	0	805
Hedmark	1. Stykk gods	13	3	10	51	252	0	0	330
	2. Tørrbult	145	8	6	3	76	0	0	237
	3. Våtbult	0	0	0	0	1	0	-	2
Oppland	1. Stykk gods	37	3	11	2	87	0	1	140
	2. Tørrbult	4	10	3	0	21	0	0	39
	3. Våtbult	0	0	0	-	0	0	0	0
Buskerud	1. Stykk gods	271	39	61	56	343	3	5	777
	2. Tørrbult	202	25	11	2	142	0	0	382
	3. Våtbult	136	0	0	0	56	0	0	192
Vestfold	1. Stykk gods	177	20	55	11	275	2	2	541
	2. Tørrbult	388	25	31	1	93	0	0	538
	3. Våtbult	2 394	0	0	0	16	0	-	2 410
Telemark	1. Stykk gods	48	11	16	2	89	0	1	166
	2. Tørrbult	3 544	14	10	1	91	0	0	3 660
	3. Våtbult	88	0	0	-	1	0	-	90
Aust-Agder	1. Stykk gods	9	13	12	0	34	0	0	69
	2. Tørrbult	27	2	4	0	26	0	0	59
	3. Våtbult	15	-	1	-	0	0	-	16
Vest-Agder	1. Stykk gods	121	28	45	2	85	1	1	282
	2. Tørrbult	455	26	21	0	20	0	0	522
	3. Våtbult	50	3	1	-	0	0	0	55
Rogland	1. Stykk gods	641	42	91	3	127	4	1	909
	2. Tørrbult	1 619	39	49	4	71	1	0	1 782
	3. Våtbult	1 940	2	1	0	8	0	0	1 949
Hordaland	1. Stykk gods	334	34	49	1	132	2	2	553
	2. Tørrbult	1 383	37	15	1	49	0	0	1 485
	3. Våtbult	1 265	0	1	-	2	0	0	1 268
Sogn og Fjordane	1. Stykk gods	156	9	3	0	32	0	1	201
	2. Tørrbult	588	4	2	0	16	0	0	610
	3. Våtbult	1	0	0	-	0	0	0	1
Møre og Romsdal	1. Stykk gods	148	23	17	1	125	1	0	314
	2. Tørrbult	884	19	6	0	51	0	0	961
	3. Våtbult	0	0	0	-	4	0	0	4
Sør-Trøndelag	1. Stykk gods	97	15	14	1	136	1	2	266
	2. Tørrbult	353	53	4	0	29	0	0	438
	3. Våtbult	15	-	0	-	1	0	-	16
Nord-Trøndelag	1. Stykk gods	63	4	3	0	182	0	0	252
	2. Tørrbult	71	7	1	2	41	0	0	122
	3. Våtbult	2	-	0	-	1	-	0	3
Nordland	1. Stykk gods	214	8	3	2	80	0	2	309
	2. Tørrbult	1 647	23	2	3	45	0	0	1 720
	3. Våtbult	233	-	0	-	1	0	0	234
Troms	1. Stykk gods	16	3	1	1	43	0	0	65
	2. Tørrbult	111	1	0	0	9	0	0	121
	3. Våtbult	0	-	0	-	0	0	0	0
Finnmark	1. Stykk gods	11	1	0	-	40	0	0	53
	2. Tørrbult	1	-	0	-	6	0	0	7
	3. Våtbult	0	-	-	-	0	-	0	0
<b>Totalsum</b>		<b>23 883</b>	<b>1 426</b>	<b>1 049</b>	<b>492</b>	<b>7 691</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>34 621</b>

Vedleggstabell V.8. Eksportmengde i 1000 tonn, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Inkl. stein.

	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykkgoods	350	27	3	116	444	1	1	940
	2. Tørrbulk	867	11	1	12	433	1	0	1 326
	3. Våtbulk	0	-	-	-	1	-	-	1
Akershus	1. Stykkgoods	18	5	17	22	187	1	2	252
	2. Tørrbulk	62	77	13	0	168	0	0	321
	3. Våtbulk	0	0	0	-	2	0	0	2
Oslo	1. Stykkgoods	199	27	33	6	138	2	7	412
	2. Tørrbulk	127	194	40	18	162	0	0	542
	3. Våtbulk	58	0	0	-	2	0	-	60
Hedmark	1. Stykkgoods	41	9	29	179	1 845	0	0	2 104
	2. Tørrbulk	19	0	3	44	45	0	0	110
	3. Våtbulk	-	-	0	-	0	-	-	0
Oppland	1. Stykkgoods	5	18	27	0	88	0	1	139
	2. Tørrbulk	1	1	3	-	12	0	0	17
	3. Våtbulk	0	0	-	-	0	0	-	0
Buskerud	1. Stykkgoods	202	15	23	1	72	2	0	315
	2. Tørrbulk	352	13	6	1	100	0	0	472
	3. Våtbulk	6	-	0	-	1	0	-	7
Vestfold	1. Stykkgoods	9	18	51	3	155	1	1	239
	2. Tørrbulk	372	263	10	0	40	0	0	685
	3. Våtbulk	3 251	0	0	-	1	0	-	3 252
Telemark	1. Stykkgoods	176	45	11	0	30	1	0	264
	2. Tørrbulk	4 415	429	95	0	166	0	0	5 105
	3. Våtbulk	55	0	0	-	0	0	-	55
Aust-Agder	1. Stykkgoods	44	24	12	0	7	1	0	89
	2. Tørrbulk	32	11	49	-	12	0	0	104
	3. Våtbulk	-	-	-	-	0	-	-	0
Vest-Agder	1. Stykkgoods	420	44	53	9	69	4	0	599
	2. Tørrbulk	140	31	7	-	13	0	0	191
	3. Våtbulk	0	-	0	-	0	0	-	0
Rogland	1. Stykkgoods	504	22	65	0	131	8	0	732
	2. Tørrbulk	12 695	18	34	1	26	0	0	12 774
	3. Våtbulk	5 145	39	0	-	19	0	-	5 203
Hordaland	1. Stykkgoods	406	32	53	0	297	34	1	824
	2. Tørrbulk	737	17	10	0	37	0	0	800
	3. Våtbulk	48 139	1	1	-	1	0	-	48 141
Sogn og Fjordane	1. Stykkgoods	601	101	9	-	181	5	0	897
	2. Tørrbulk	3 510	2	1	-	2	0	0	3 514
	3. Våtbulk	3	0	-	-	-	0	0	3
Møre og Romsdal	1. Stykkgoods	592	166	31	1	161	18	0	969
	2. Tørrbulk	4 928	15	4	0	32	0	0	4 979
	3. Våtbulk	0	0	0	-	0	0	-	0
Sør-Trøndelag	1. Stykkgoods	115	11	9	0	237	38	1	411
	2. Tørrbulk	84	46	3	1	39	0	0	172
	3. Våtbulk	-	-	-	-	0	0	-	0
Nord-Trøndelag	1. Stykkgoods	452	2	8	4	51	1	0	517
	2. Tørrbulk	355	0	0	75	17	0	0	447
	3. Våtbulk	-	-	-	-	-	0	-	0
Nordland	1. Stykkgoods	858	218	5	0	188	4	0	1 273
	2. Tørrbulk	2 341	66	3	630	14	0	0	3 054
	3. Våtbulk	-	0	-	-	0	-	-	0
Troms	1. Stykkgoods	166	3	8	0	56	0	0	233
	2. Tørrbulk	15	11	0	-	15	0	0	41
	3. Våtbulk	0	-	-	-	0	-	-	0
Finnmark	1. Stykkgoods	33	6	0	-	52	0	0	92
	2. Tørrbulk	2 660	2	0	44	24	0	0	2 729
	3. Våtbulk	2 534	-	-	-	0	-	-	2 535
<b>Totalsum</b>		<b>98 094</b>	<b>2 041</b>	<b>732</b>	<b>1 167</b>	<b>5 773</b>	<b>124</b>	<b>15</b>	<b>107 945</b>

Vedleggstabell V.9. Importmengde i tonn, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Ekskludert stein.

IMPORT	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykkgoods	108	51	24	126	782	1	1	1 093
	2. Tørrbulk	946	179	11	9	332	0	0	1 476
	3. Våtbulk	1	1	0	-	2	0	-	4
Akershus	1. Stykkgoods	227	141	131	98	1 098	5	6	1 707
	2. Tørrbulk	727	53	33	5	257	1	0	1 075
	3. Våtbulk	2	1	1	0	12	0	0	15
Oslo	1. Stykkgoods	317	341	200	62	1 702	10	18	2 650
	2. Tørrbulk	794	96	83	23	448	1	0	1 445
	3. Våtbulk	692	7	2	20	85	0	0	805
Hedmark	1. Stykkgoods	13	3	10	51	252	0	0	330
	2. Tørrbulk	144	8	6	3	69	0	0	229
	3. Våtbulk	0	0	0	0	1	0	-	2
Oppland	1. Stykkgoods	37	3	11	2	87	0	1	140
	2. Tørrbulk	4	10	3	0	21	0	0	38
	3. Våtbulk	0	0	0	-	0	0	0	0
Buskerud	1. Stykkgoods	271	39	61	56	343	3	5	777
	2. Tørrbulk	200	25	10	2	141	0	0	379
	3. Våtbulk	136	0	0	0	56	0	0	192
Vestfold	1. Stykkgoods	177	20	55	11	275	2	2	541
	2. Tørrbulk	199	19	30	1	91	0	0	340
	3. Våtbulk	2 394	0	0	0	16	0	-	2 410
Telemark	1. Stykkgoods	48	11	16	2	89	0	1	166
	2. Tørrbulk	3 477	14	7	1	88	0	0	3 587
	3. Våtbulk	88	0	0	-	1	0	-	90
Aust-Agder	1. Stykkgoods	9	13	12	0	34	0	0	69
	2. Tørrbulk	4	2	4	0	25	0	0	35
	3. Våtbulk	15	-	1	-	0	0	-	16
Vest-Agder	1. Stykkgoods	121	28	45	2	85	1	1	282
	2. Tørrbulk	454	24	16	0	14	0	0	509
	3. Våtbulk	50	3	1	-	0	0	0	55
Rogland	1. Stykkgoods	641	42	91	3	127	4	1	909
	2. Tørrbulk	1 611	36	48	4	70	1	0	1 770
	3. Våtbulk	1 940	2	1	0	8	0	0	1 949
Hordaland	1. Stykkgoods	334	34	49	1	132	2	2	553
	2. Tørrbulk	1 379	37	15	1	44	0	0	1 476
	3. Våtbulk	1 265	0	1	-	2	0	0	1 268
Sogn og Fjordane	1. Stykkgoods	156	9	3	0	32	0	1	201
	2. Tørrbulk	588	4	2	0	16	0	0	610
	3. Våtbulk	1	0	0	-	0	0	0	1
Møre og Romsdal	1. Stykkgoods	148	23	17	1	125	1	0	314
	2. Tørrbulk	882	19	6	0	47	0	0	953
	3. Våtbulk	0	0	0	-	4	0	0	4
Sør-Trøndelag	1. Stykkgoods	97	15	14	1	136	1	2	266
	2. Tørrbulk	352	53	4	0	28	0	0	438
	3. Våtbulk	15	-	0	-	1	0	-	16
Nord-Trøndelag	1. Stykkgoods	63	4	3	0	182	0	0	252
	2. Tørrbulk	71	7	1	2	38	0	0	120
	3. Våtbulk	2	-	0	-	1	-	0	3
Nordland	1. Stykkgoods	214	8	3	2	80	0	2	309
	2. Tørrbulk	1 638	23	2	3	44	0	0	1 711
	3. Våtbulk	233	-	0	-	1	0	0	234
Troms	1. Stykkgoods	16	3	1	1	43	0	0	65
	2. Tørrbulk	105	1	0	0	9	0	0	115
	3. Våtbulk	0	-	0	-	0	0	0	0
Finnmark	1. Stykkgoods	11	1	0	-	40	0	0	53
	2. Tørrbulk	1	-	0	-	6	0	0	7
	3. Våtbulk	0	-	-	-	0	-	0	0
<b>Totalsum</b>		<b>23 417</b>	<b>1 412</b>	<b>1 033</b>	<b>491</b>	<b>7 624</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>34 057</b>



Vedleggstabell V.10. Eksportmengde i tonn, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Ekskludert stein.

EKSPORT	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykk gods	350	27	3	116	444	1	1	940
	2. Tørrbolk	553	11	1	12	433	1	0	1 011
	3. Våtbolk	0	-	-	-	1	-	-	1
Akershus	1. Stykk gods	18	5	17	22	187	1	2	252
	2. Tørrbolk	62	77	10	0	162	0	0	311
	3. Våtbolk	0	0	0	-	2	0	0	2
Oslo	1. Stykk gods	199	27	33	6	138	2	7	412
	2. Tørrbolk	127	194	40	18	162	0	0	541
	3. Våtbolk	58	0	0	-	2	0	-	60
Hedmark	1. Stykk gods	41	9	29	179	1 845	0	0	2 104
	2. Tørrbolk	19	0	3	-	44	0	0	66
	3. Våtbolk	-	-	0	-	0	-	-	0
Oppland	1. Stykk gods	5	18	27	0	88	0	1	139
	2. Tørrbolk	1	1	3	-	12	0	0	17
	3. Våtbolk	0	0	-	-	0	0	-	0
Buskerud	1. Stykk gods	202	15	23	1	72	2	0	315
	2. Tørrbolk	352	12	6	1	97	0	0	468
	3. Våtbolk	6	-	0	-	1	0	-	7
Vestfold	1. Stykk gods	9	18	51	3	155	1	1	239
	2. Tørrbolk	8	46	10	0	35	0	0	99
	3. Våtbolk	3 251	0	0	-	1	0	-	3 252
Telemark	1. Stykk gods	176	45	11	0	30	1	0	264
	2. Tørrbolk	3 781	429	95	0	166	0	0	4 472
	3. Våtbolk	55	0	0	-	0	0	-	55
Aust-Agder	1. Stykk gods	44	24	12	0	7	1	0	89
	2. Tørrbolk	32	11	49	-	12	0	0	104
	3. Våtbolk	-	-	-	-	0	-	-	0
Vest-Agder	1. Stykk gods	420	44	53	9	69	4	0	599
	2. Tørrbolk	140	31	7	-	13	0	0	191
	3. Våtbolk	0	-	0	-	0	0	-	0
Rogland	1. Stykk gods	504	22	65	0	131	8	0	732
	2. Tørrbolk	425	18	34	1	26	0	0	504
	3. Våtbolk	5 145	39	0	-	19	0	-	5 203
Hordaland	1. Stykk gods	406	32	53	0	297	34	1	824
	2. Tørrbolk	576	17	10	0	36	0	0	639
	3. Våtbolk	48 139	1	1	-	1	0	-	48 141
Sogn og Fjordane	1. Stykk gods	601	101	9	-	181	5	0	897
	2. Tørrbolk	92	2	1	-	2	0	0	96
	3. Våtbolk	3	0	-	-	-	0	0	3
Møre og Romsdal	1. Stykk gods	592	166	31	1	161	18	0	969
	2. Tørrbolk	3 660	11	4	0	31	0	0	3 706
	3. Våtbolk	0	0	0	-	0	0	-	0
Sør-Trøndelag	1. Stykk gods	115	11	9	0	237	38	1	411
	2. Tørrbolk	84	46	3	1	38	0	0	171
	3. Våtbolk	-	-	-	-	0	0	-	0
Nord-Trøndelag	1. Stykk gods	452	2	8	4	51	1	0	517
	2. Tørrbolk	181	0	0	75	16	0	0	272
	3. Våtbolk	-	-	-	-	-	0	-	0
Nordland	1. Stykk gods	858	218	5	0	188	4	0	1 273
	2. Tørrbolk	2 336	66	1	630	14	0	0	3 046
	3. Våtbolk	-	0	-	-	0	-	-	0
Troms	1. Stykk gods	166	3	8	0	56	0	0	233
	2. Tørrbolk	15	11	0	-	15	0	0	41
	3. Våtbolk	0	-	-	-	0	-	-	0
Finnmark	1. Stykk gods	33	6	0	-	52	0	0	92
	2. Tørrbolk	2 543	2	0	44	21	0	0	2 609
	3. Våtbolk	2 534	-	-	-	0	-	-	2 535
<b>Totalsum</b>		<b>79 369</b>	<b>1 819</b>	<b>726</b>	<b>1 123</b>	<b>5 748</b>	<b>124</b>	<b>15</b>	<b>88 924</b>

Vedleggstabell V.11. Import målt i verdi, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Tall i millioner kr.

Tall i mill kr.	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykkgoods	1 545	1 413	1 048	336	11 223	648	272	16 213
	2. Tørrbulk	2 574	962	475	65	5 087	47	7	9 211
	3. Våtbulk	8	10	3		47	0		68
Akershus	1. Stykkgoods	7 599	3 928	10 181	1 958	47 513	5 161	661	76 339
	2. Tørrbulk	1 769	912	1 446	132	6 311	256	8	10 826
	3. Våtbulk	18	14	15	3	212	0	0	263
Oslo	1. Stykkgoods	15 876	7 134	11 866	1 305	72 181	8 155	2 178	116 517
	2. Tørrbulk	1 893	1 161	1 330	45	7 926	592	18	12 946
	3. Våtbulk	3 798	74	21	105	741	1	0	4 740
Hedmark	1. Stykkgoods	295	75	368	184	3 929	349	61	5 199
	2. Tørrbulk	351	84	140	20	1 027	34	1	1 656
	3. Våtbulk	2	1	2	0	11	0		16
Oppland	1. Stykkgoods	749	161	616	5	2 789	277	75	4 598
	2. Tørrbulk	56	83	80	6	421	69	2	715
	3. Våtbulk	0	1	2		2	0	0	5
Buskerud	1. Stykkgoods	18 927	1 268	4 548	2 909	17 215	2 872	612	47 739
	2. Tørrbulk	294	373	289	17	1 933	43	2	2 950
	3. Våtbulk	520	3	8	0	281	0	0	813
Vestfold	1. Stykkgoods	1 873	460	2 539	71	10 059	2 037	282	17 040
	2. Tørrbulk	1 469	197	559	11	1 481	30	2	3 747
	3. Våtbulk	11 778	0	6	0	100	0		11 886
Telemark	1. Stykkgoods	434	246	788	52	2 882	249	80	4 650
	2. Tørrbulk	5 885	143	141	6	642	12	1	6 829
	3. Våtbulk	450	3	1		12	0		466
Aust-Agder	1. Stykkgoods	291	330	422	6	1 528	398	36	2 974
	2. Tørrbulk	43	14	73	2	137	11	1	279
	3. Våtbulk	17		17		6	0		40
Vest-Agder	1. Stykkgoods	2 358	846	2 115	16	2 677	533	92	8 545
	2. Tørrbulk	11 207	1 194	271	0	322	38	7	13 032
	3. Våtbulk	130	4	3		6	0	0	142
Rogland	1. Stykkgoods	8 987	1 061	5 966	25	5 507	4 460	193	26 006
	2. Tørrbulk	6 240	547	962	29	1 191	129	4	9 098
	3. Våtbulk	8 798	17	12	1	164	1	0	8 994
Hordaland	1. Stykkgoods	4 762	1 093	3 566	13	5 680	1 452	268	16 566
	2. Tørrbulk	5 506	499	404	8	878	86	5	7 381
	3. Våtbulk	5 675	3	7		42	0	0	5 727
Sogn og Fjordar	1. Stykkgoods	2 695	243	163	0	1 100	110	71	4 311
	2. Tørrbulk	1 059	72	63	0	195	8	1	1 398
	3. Våtbulk	12	5	1		2	0	0	20
Møre og Romsd	1. Stykkgoods	2 922	752	941	5	4 229	348	38	9 197
	2. Tørrbulk	2 738	282	223	8	788	23	2	4 064
	3. Våtbulk	4	2	4		63	0	0	73
Sør-Trøndelag	1. Stykkgoods	1 383	322	775	15	3 983	683	278	7 161
	2. Tørrbulk	607	430	142	1	630	59	3	1 869
	3. Våtbulk	90		0		11	0		101
Nord-Trøndelag	1. Stykkgoods	693	79	161	1	1 099	174	31	2 207
	2. Tørrbulk	192	95	40	2	391	8	1	729
	3. Våtbulk	6		0		6		0	12
Nordland	1. Stykkgoods	1 314	83	186	21	1 439	481	145	3 524
	2. Tørrbulk	4 415	268	66	33	459	15	2	5 256
	3. Våtbulk	635		0		9	0	0	644
Troms	1. Stykkgoods	321	50	89	5	844	187	29	1 494
	2. Tørrbulk	190	15	11	1	171	11	2	400
	3. Våtbulk	0		0		1	0	0	2
Finnmark	1. Stykkgoods	154	10	30		480	41	38	716
	2. Tørrbulk	4		4		67	1	1	77
	3. Våtbulk	0				0		0	0
<b>Totalsum</b>		<b>151 612</b>	<b>27 021</b>	<b>53 191</b>	<b>7 424</b>	<b>228 127</b>	<b>30 092</b>	<b>5 507</b>	<b>497 467</b>

Vedleggstabell V.12. Eksport målt i verdi, etter fylke, aggregert vare og transportmiddel. Tall i millioner kr.

Tall i mill kr.	Aggregert vare	Skip	Containerskip	Ferge	Jernbane	Lastebil	Fly	Annet	Totalsum
Østfold	1. Stykkgoods	2 795	387	129	212	5 433	478	15	9 433
	2. Tørrbulk	2 743	129	39	104	2 668	25	1	5 708
	3. Våtbulk	0				7			7
Akershus	1. Stykkgoods	1 158	606	1 385	69	4 927	1 586	52	9 731
	2. Tørrbulk	271	314	141	4	1 046	125	14	1 901
	3. Våtbulk	2	0	3		5	0	0	10
Oslo	1. Stykkgoods	1 115	1 501	1 353	149	6 275	3 034	215	13 426
	2. Tørrbulk	278	1 801	498	74	1 410	418	10	4 480
	3. Våtbulk	310	0	2		13	0		326
Hedmark	1. Stykkgoods	74	37	178	120	2 507	608	11	3 523
	2. Tørrbulk	19	3	14	2	292	33	0	362
	3. Våtbulk			0		1			1
Oppland	1. Stykkgoods	117	487	939	2	3 399	169	18	5 114
	2. Tørrbulk	62	5	16		409	3	0	495
	3. Våtbulk	1	4			9	0		14
Buskerud	1. Stykkgoods	2 746	780	1 915	5	3 549	3 645	11	12 640
	2. Tørrbulk	1 204	135	120	1	991	35	0	2 487
	3. Våtbulk	35		1		4	0		39
Vestfold	1. Stykkgoods	533	722	1 322	56	3 598	3 037	274	9 267
	2. Tørrbulk	286	1 172	131	8	529	107	1	2 232
	3. Våtbulk	15 043	0	0		9	0		15 051
Telemark	1. Stykkgoods	1 530	421	266	0	1 346	402	6	3 965
	2. Tørrbulk	9 662	1 663	670	5	1 245	6	0	13 250
	3. Våtbulk	299	0	1		1	0		302
Aust-Agder	1. Stykkgoods	595	251	525	1	442	805	10	2 619
	2. Tørrbulk	109	127	514		67	17	1	834
	3. Våtbulk					0			0
Vest-Agder	1. Stykkgoods	15 033	3 044	2 190	519	2 279	4 137	12	27 202
	2. Tørrbulk	408	1 979	2 009		127	354	0	4 878
	3. Våtbulk	1		0		0	0		2
Rogland	1. Stykkgoods	7 817	1 158	5 597	1	2 180	3 291	30	20 044
	2. Tørrbulk	2 000	194	664	7	246	85	5	3 196
	3. Våtbulk	24 631	51	2		114	1		24 800
Hordaland	1. Stykkgoods	7 013	3 697	3 736	2	12 130	3 596	30	30 174
	2. Tørrbulk	2 175	165	99	1	196	82	1	2 717
	3. Våtbulk	233 106	5	3		7	0		233 121
Sogn og Fjordane	1. Stykkgoods	6 651	1 220	346		6 580	263	6	15 060
	2. Tørrbulk	426	104	30		65	15	0	639
	3. Våtbulk	15	0				0	0	15
Møre og Romsd.	1. Stykkgoods	10 598	6 409	2 218	20	7 879	2 060	9	29 184
	2. Tørrbulk	3 614	356	41	6	576	75	1	4 667
	3. Våtbulk	0	0	0		2	0		3
Sør-Trøndelag	1. Stykkgoods	801	405	359	3	7 565	2 632	18	11 766
	2. Tørrbulk	935	468	14	2	529	62	3	2 010
	3. Våtbulk					0	0		0
Nord-Trøndelag	1. Stykkgoods	4 851	31	321	2	767	219	6	6 191
	2. Tørrbulk	203	1	2	48	40	1	0	295
	3. Våtbulk						0		0
Nordland	1. Stykkgoods	8 503	1 388	234	0	6 064	269	56	16 459
	2. Tørrbulk	1 908	494	44	113	87	2	0	2 648
	3. Våtbulk		1			0			1
Troms	1. Stykkgoods	1 481	78	218	0	1 308	55	3	3 141
	2. Tørrbulk	65	12	12		39	13	0	141
	3. Våtbulk	0				1			1
Finnmark	1. Stykkgoods	613	178	11		1 552	55	1	2 409
	2. Tørrbulk	1 704	13	0	9	49	0	0	1 775
	3. Våtbulk	8 731				3			8 734
<b>Totalsum</b>		<b>384 272</b>	<b>31 997</b>	<b>28 310</b>	<b>1 545</b>	<b>90 571</b>	<b>31 798</b>	<b>819</b>	<b>568 492</b>

## Vedlegg 5: Tabeller bak utvalgte figurer i kapittel 8

I dette vedlegget legges tabellene bak figurene 8.4, 8.12 og 8.16.

*Vedleggstabell V.13: Tabellen bak figur 8.4.*

	Norske lastebiler fra SE til NO	Norske lastebiler fra NO til SE	Svenske lastebiler fra SE til NO	Svenske lastebiler fra NO til SE
1. Mat- og drikkevarer	16 %	21 %	4 %	6 %
2. Forbruksvarer	2 %	1 %	17 %	5 %
3. Industrivarer	20 %	15 %	14 %	17 %
4. Samlastet gods	14 %	11 %	25 %	21 %
5. Kjemiske produkter	8 %	16 %	7 %	5 %
6. Byggevarer	24 %	9 %	26 %	7 %
7. Drivstoff og fyringsolje	5 %	2 %	1 %	0 %
9. Massetransport og avfall	11 %	26 %	6 %	39 %

*Vedleggstabell V.14: Tabellen bak figur 8.12.*

	Norske lastebiler fra VGL til OR	Norske lastebiler fra OR til VGL	Svenske lastebiler fra VGL til OR	Svenske lastebiler fra OR til VGL
1. Mat- og drikkevarer	6 %	11 %	7 %	2 %
2. Forbruksvarer	12 %	0 %	11 %	8 %
3. Industrivarer	21 %	4 %	6 %	10 %
4. Samlastet gods	13 %	16 %	31 %	35 %
5. Kjemiske produkter	14 %	7 %	6 %	3 %
6. Byggevarer	13 %	1 %	24 %	2 %
7. Drivstoff og fyringsolje	13 %	5 %	7 %	0 %
8. Produkter fra skogbruk og tømmerhogst	1 %	4 %	5 %	0 %
9. Massetransport og avfall	7 %	50 %	2 %	40 %

Vedleggstabell V.15: Tabellen bak figur 8.14.

	<b>Ikke terminal</b>	<b>Omlastings- terminal</b>	<b>Havne- terminal</b>	<b>Jernbane- terminal</b>
1. Mat- og drikkevarer	20	1	12	0
2. Forbruksvarer	17	2	0	0
3. Industrivarer	74	34	23	0
4. Samlastet gods	19	57	10	0,5
5. Kjemiske produkter	70	1	0	0
6. Byggevarer	44	2	0	0
7. Drivstoff og fyringsolje	66	15	39	0
8. Produkter fra skogbruk og tømmerhogst	11	0	0	0
9. Massetransport og avfall	65	0	0	0
SUM	387	112	85	0,5

## Transportøkonomisk institutt (TØI)

### Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

#### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)