

Denne artikkel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**

(Proceedings from the Annual Transport Conference  
at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

[www.trafikdage.dk/artikelarkiv](http://www.trafikdage.dk/artikelarkiv)



## Næringstransporter i Sør-Rogaland

*Stian Brosvik Bayer, [sbb@iris.no](mailto:sbb@iris.no)*

*Forsker, International Research Institute of Stavanger*

---

### Abstrakt

De siste årene har det skjedd store endringer i terminalstrukturen i Sør-Rogaland, særlig i og rundt Stavanger. Ganddal jernbaneterminal ble åpnet i årsskifte 2007/2008 og Risavika havn ble utbygd til en betydelig havn på Vestlandet. I tillegg fins det andre terminaler i området, som spiller en viktig rolle innen transportsektoren.

Dette prosjektet har samlet en rekke private og offentlige aktører som ønsker å øke kunnskapen om godstransport, kartlegge den og dermed skape et bedre grunnlag for framtidige beslutninger. Resultatet skal være et hjelpemiddel for private og offentlige aktører for å legge forholdene best mulig til rette for næringslivets transport, innenfor en effektiv, miljøvennlig og trafikksikker ramme i Sør-Rogaland.

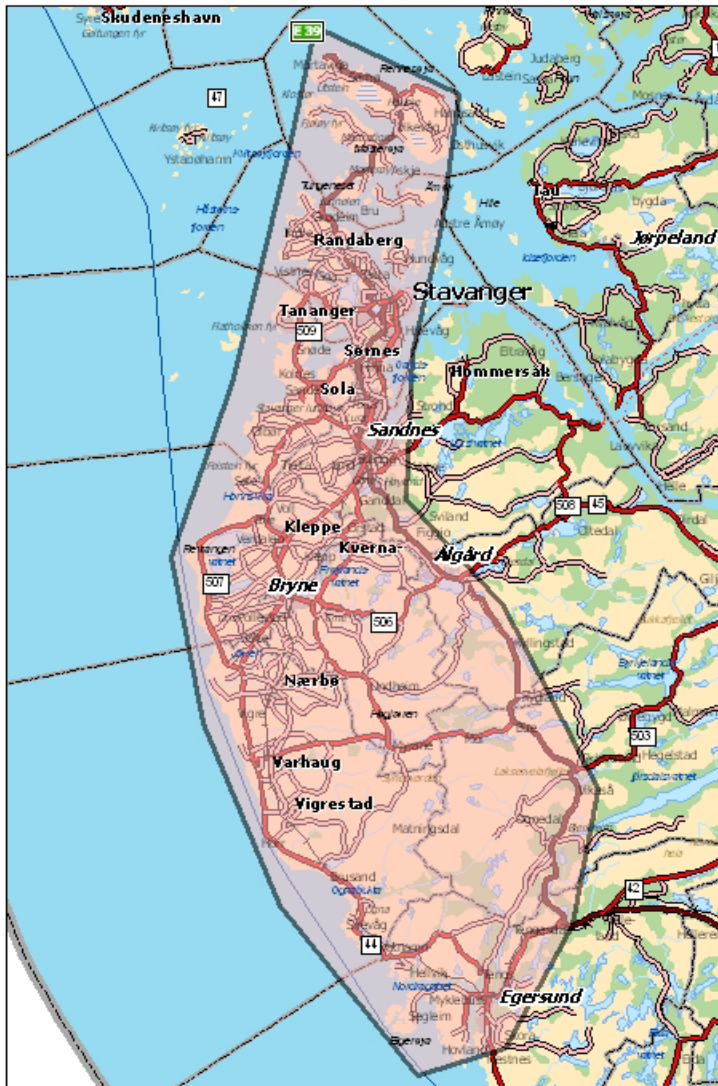
Eksempel på data som samles inn i forbindelse med prosjektet er strukturert informasjon fra de største logistikkaktørene i regionen, samt intervju av lastebilsjåfører som henter og leverer gods til/fra de største havnene og jernbaneterminalen i området. I tillegg gjennomføres det intervju av lastebilsjåfører som passerer to vegpunkt inn og ut av Sør-Rogaland, ved E39 Krossmoen i sør og på ferjesambandet Mortavika-Arsvågen i nord. Det er resultater fra den første delen av denne undersøkelsen som presenteres i dette paperet.

---

## Bakgrunn

De siste årene har det skjedd store endringer i terminalstrukturen i Sør-Rogaland, særlig i og rundt Stavanger. Jernbaneterminalen for gods ble flyttet fra Paradis i nærheten av Stavanger sentrum til Ganddal 10 km sør for Sandnes ved årsskiftet 2007/2008 og Risavika havn er utbygd til en betydelig havn på Vestlandet. I tillegg fins det flere andre viktige terminaler i området, som følge av stort regionalt og nasjonalt transportbehov, særlig innen jordbruk/næringsmiddel-, industri- og oljesektoren.

På initiativ fra Statens vegvesen, Rogaland, har en rekke offentlige og private aktører gått sammen for å identifisere og kartlegge godstrømmene innad, til og fra Stavangerregionen. IRIS er ansvarlig for



Figur 1 – Kart over undersøkelsesområdet.

## Metode

Lastebilsjåførunderøkelsen ble enten gjennomført som et strukturert intervju, eller ved utdeling av spørreskjema til lastebilsjåførere, som ble samlet inn fortløpende. Dersom det ikke var mulig å oppnå kontakt med sjåføren, eller vedkommende ikke ønsket å delta, ble likevel informasjon om type kjøretøy, transportaktør, dato og tidspunkt notert. På ferjestrekningen Mortavika-Arsvågen, som trafikkeres av to ferjer, ble samtlige lastebiler som var med ferjene registrert og sjåførene spurt om å delta under overfarten. Dersom det var få lastebiler under overfarten ble intervju foretrukket, så fremt det ikke var språkproblemer. Ved stor trafikk var det ikke tid til å intervju samtlige lastebilsjåførere under overfarten, som tok ca 22 minutter. Da ble i stedet skjema levert ut til lastebilsjåførene som fylte det ut under

gjennomføringen av prosjektet. Asplan Viak har kartfestet datamaterialet.

Prosjektområdet er definert som en korridor som strekker seg fra E39 og Gandsfjorden (østre grense) mot kysten i vest. I sør går grensen sør for Krossmoen (E39) og Egersund (havn). I nord avsluttes området ved ferjekaien i Mortavika (E39).

Det legges opp til bruk av flere ulike kilder, både eksisterende statistikk og innhenting av nye data, for å gi en best mulig oversikt over logistikk situasjonen i prosjektområdet. Av data som samles inn i forbindelse med prosjektet er strukturert informasjon fra de største logistikkaktørene i regionen, samt intervju av lastebilsjåførere som henter og leverer gods til/fra de største havnene og jernbaneterminalen i området. I tillegg gjennomføres det en lastebilsjåførunderøkelse ved to vegpunkt inn og ut av prosjektområdet, ved E39 Krossmoen i sør og på ferjesambandet Mortavika-Arsvågen i nord. Det er resultater fra den første delen av denne undersøkelsen som presenteres i dette paperet.

overfarten. Ved Krossmoen ble passerende kjøretøy som inngikk i utvalget vinket inn til Statens vegvesens kontrollstasjon fra begge retninger. Her ble fortrinnsvis intervju gjennomført, for å gjøre stopptiden så kort som mulig. Kun dersom det var flere enn to kjøretøy inne på samme tid eller ved språkproblem ble skjema delt ut og samlet inn. I perioder med stor trafikk måtte det av plasshensyn slippes forbi kjøretøy som inngikk i utvalget, men det er snakk om få tilfeller. Det var heller ikke alltid lastebilsjåførene kjørte inn på kontrollstasjonen på forespørsel. Undersøkelsen ble gjennomført samme dag, onsdag 11. og fredag 13. mai 2011, og samme tidspunkt, fra klokken 07:00 til 22:00, både ved Krossmoen og på ferjesambandet Mortavika-Arsvågen.

## Utvalg

Utvalget i undersøkelsen er samtlige godstransporterende kjøretøy, med registrert tillatt totalvekt over 3500 kg som passerer de to undersøkelsesstedene. Dvs. at varebiler med grønne skilter og større kjøretøy som ikke transporterer gods, som for eksempel busser, ikke ble spurt om å delta.

En viktig del av undersøkelsen er at lastebilsjåførintervjuene skal kunne kombineres med eksisterende trafikkdata, som ferjestatistikk og registreringer fra tellepunkt, slik at transportert godsmengde kan skaleres opp til å gjelde samtlige kjøretøy i godstrafikk på strekningen. Dette gjør det mulig å fremskrive utvikling i godsvolum på bakgrunn av trafikkdata, selv om det ikke gjennomføres periodiske intervju av lastebilsjåførere. Trafikkdata registreres og kategoriseres imidlertid utelukkende på kjøretøylengder. Det er dermed ikke mulig å lese ut antall lastebiler fra statistikken, fordi kjøretøy som ikke frakter gods, er inkludert i samme lengdekategori. For å luke ut disse kjøretøyene må andelen gods- og lastebiler innen hver lengdekategori beregnes.

Tabell 1 og 2 under viser antall kjøretøy som løste billett i samme tidsperiode som undersøkelsen varte, og er hentet fra billetteringsstatistikken til ferjene, samt antall registreringer av lastebiler på strekningen Mortavika-Arsvågen. På bakgrunn av disse tallene er andelen gods- og lastebiler beregnet innen hver lengdekategori. I tillegg viser tabellene hvor mye gods i gjennomsnitt, lastebiler i de ulike lengdekategoriene fraktet.

**Tabell 1 – Antall kjøretøy som løste billett og antall registrerte lastebiler fordelt på lengde, 11.5, Mortavika-Arsvågen.**

	Kjøretøy 5 - 6 m	Kjøretøy 6 - 8 m	Kjøretøy 8 - 14 m	Kjøretøy 14 - 21 m
Antall kjøretøy som løste billett	2178	40	137	330
Antall lastebiler registrert	10	4	53	244
Andel gods- og lastebiler	0,5 %	10,0 %	38,7 %	73,9 %
Antall tonn fraktet i snitt	4,47	1,60	8,65	16,19

**Tabell 2 – Antall kjøretøy som løste billett og antall registrerte lastebiler fordelt på lengde, 13.5, Mortavika-Arsvågen.**

	Kjøretøy 5 - 6 m	Kjøretøy 6 - 8 m	Kjøretøy 8 - 14 m	Kjøretøy 14 - 21 m
Antall kjøretøy som løste billett	4276	85	240	249
Antall lastebiler registrert	3	7	40	162
Andel gods- og lastebiler	0,1 %	8,2 %	16,7 %	65,1 %
Antall tonn fraktet i snitt	5,13	2,57	6,54	14,01

Det er usikkert hvor mange gods- og lastebiler som ikke ble registrert av kjøretøyene som inngår i utvalget, men siden det ikke var noen stor utfordring å registrere samtlige kjøretøy under hver overfart, kan en gå ut ifra at minst 95 prosent av utvalget er registrert. Tabellene viser dermed at for hver kjøretøykategori, er det langt fra alle kjøretøy som er i godstrafikk. Kjøretøy fra 14-21 meter har høyest andel som er i godstrafikk,

hhv. 74 prosent på onsdag og 65 prosent på fredag, noe som er naturlig da de fleste lastebilene er over 16 meter lange. Kystbussen, som trafikkerer strekningen Stavanger-Haugesund-Bergen med busser både over og under 14 meter, utgjør mest sannsynlig majoriteten av de andre kjøretøyene i denne kategorien.

I sør er det mest hensiktsmessig å benytte trafikkdata som registreres av Statens vegvesens registreringspunkter, som består av en induksjonssløyfe som er frest ned i vegbanen. Her registreres antall kjøretøy som passerer, fordelt på kjørebane og kjøretøyets lengde. Det eksisterer imidlertid ikke et slikt punkt ved intervjustedet på Krossmoen enda. Nærmeste registreringspunkt er ved Saglandsbakken 6,5 km nord for Krossmoen. På denne strekningen kommer også riksveg 42 fra Egersund inn på E39. Dette utgjør en betydelig ekstra feilkilde, sammenlignet med billetteringsstatistikken for ferjene, siden kjøretøy fra Egersund, retning nord, registreres uten å passere Krossmoen, samtidig som kjøretøy fra Egersund, retning sør, er blitt intervjuet, uten å ha passert registreringspunktet. Tabell 3 og 4 under viser forholdet mellom data fra det automatiske tellepunktet ved Saglandsbakken og antall observasjoner av kjøretøy ved Krossmoen på undersøkelsesdagen.

**Tabell 3 – Antall kjøretøy registrert ved Saglandsbakken og antall intervju foretatt, 11.5, Krossmoen.**

	Retning	Under 5,6 m	5,6 til 7,5 m	7,6 til 12,4 m	12,5 til 15,9 m	Over 16,0 meter
Antall kjøretøy registrert	Nord	1620	77	123	58	246
	Sør	1638	62	153	97	273
Antall kjøretøy intervjuet	Nord	0	0	7	3	91
	Sør	1	1	8	2	82
Andel næringstrafikk	Nord	0,0 %	0,0 %	5,7 %	5,2 %	36,8 %
	Sør	0,1 %	1,6 %	5,2 %	2,1 %	29,9 %
Antall tonn fraktet i snitt	Totalt	0,00	6,50	8,54	15,60	15,49

**Tabell 4 – Antall kjøretøy registrert ved Saglandsbakken og antall intervju foretatt, 13.5, Krossmoen.**

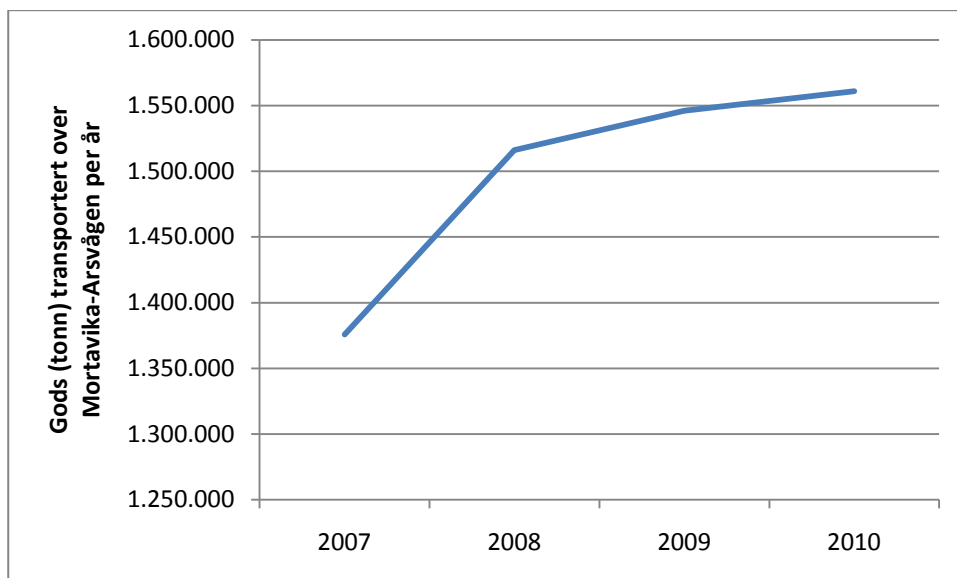
	Retning	Under 5,6 m	5,6 til 7,5 m	7,6 til 12,4 m	12,5 til 15,9 m	Over 16,0 meter
Antall kjøretøy registrert	Nord	2112	116	164	72	175
	Sør	4463	222	396	69	199
Antall kjøretøy intervjuet	Nord	1	3	12	1	83
	Sør	1	5	14	2	72
Andel næringstrafikk	Nord	0,0 %	2,2 %	7,3 %	1,4 %	47,1 %
	Sør	0,0 %	2,0 %	3,5 %	2,9 %	35,9 %
Antall tonn fraktet i snitt	Totalt	0,00	6,75	5,29	20,00	15,16

Det er mer usikkert hvor stor andel av kjøretøyene som inngår i utvalget som ikke ble intervjuet, enn på Mortavika-Arsvågen. Grunnen er at i hektiske perioder ble ikke lastebiler som passerte uten å stoppe registrert. I tillegg vil kjøretøy til/fra Egersund som nevnt skape en ny feilkilde. Tendensen er imidlertid den samme, tabell 3 og 4 viser at for hver kjøretøykategori, er det langt fra alle kjøretøy som er i godstrafikk, særlig for kjøretøygruppene mellom 5,6 og 16 meter. Det er imidlertid vanskelig å tenke seg kjøretøy over 16 meter som ikke er i godstrafikk.

## Framskrivning av godstrafikk på bakgrunn av trafikkdata

I figuren under er godsmengden transportert på strekningen Mortavika-Arsvågen beregnet med utgangspunkt i tallene fra tabell 1. Framgangsmåten er å multiplisere antall kjøretøy i hver kjøretøygruppe som løste billett på ferjestrekningen per år (Ferjedatabanken) med andel biler i næringstrafikk og

gjennomsnittlig godsmengde fraktet. Siden det er knyttet usikkerhet rundt hvor nært gjennomsnittlig godsmengde fraktet per kjøretøygruppe den 11. mai er det faktiske gjennomsnittet, må man operere med relativt store feilmarginer på godsvolumnivået. Vekstraten er imidlertid relativt nær faktisk vekst i godstransport, siden denne avhenger av veksten i antall kjøretøy som løser billett på strekningen, så fremt andelen kjøretøy i godstrafikk innen hver lengdekategori er konstant over tid.

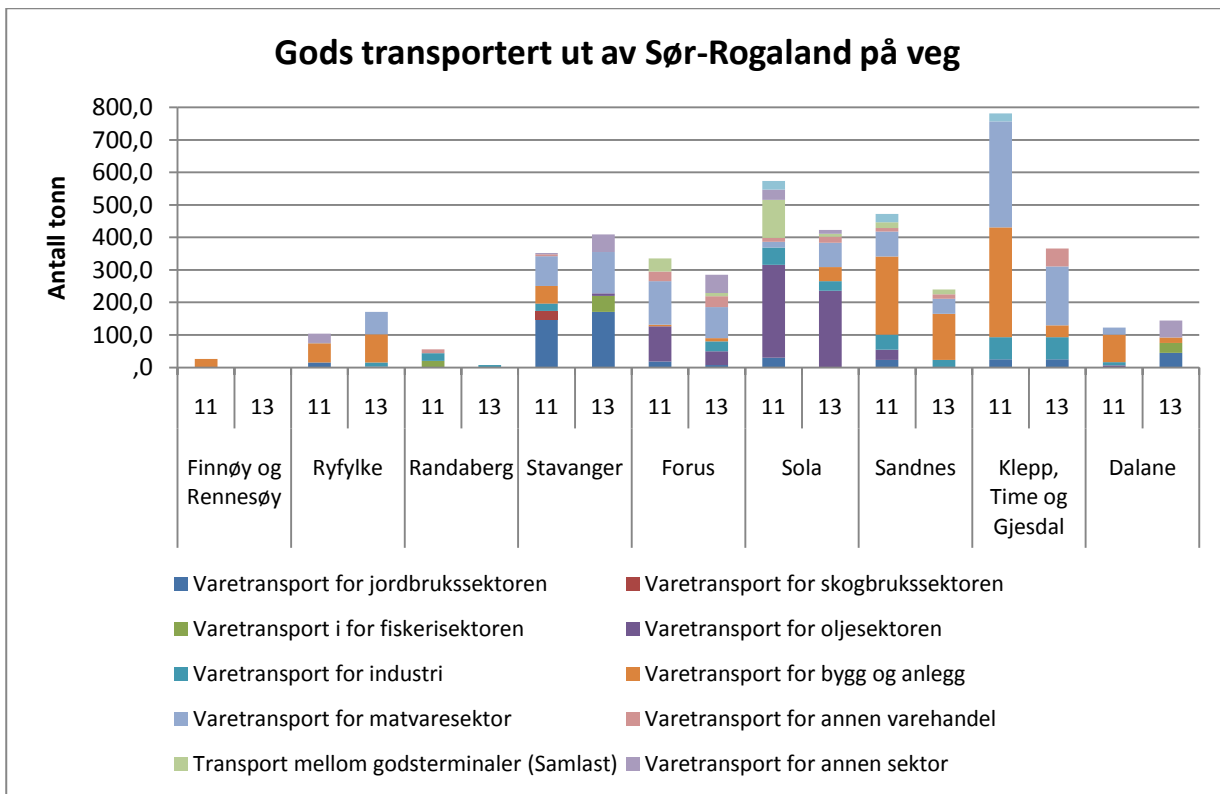


Figur 2 – Estimert godsmengde transportert på strekningen Mortavika-Arsvågen i perioden 2007-2010.

Det var en kraftig vekst i antall tonn gods transportert med lastebiler over ferjesambandet Mortavika-Arsvågen fra 2007 til 2008. Dette har sammenheng med sterk økonomisk vekst i perioden, samtidig som kapasiteten på ferjesambandet ble økt fra rundt 315 til 424 personbilenheter per time. Det har vært fortsatt vekst i godsmengden transportert fra 2008 til 2010, men på et lavere nivå. De 5 første månedene i 2011 har hatt en gjennomsnittlig vekst i antall ton transportert på 6,6 prosent sammenlignet med de 5 første månedene i 2010.

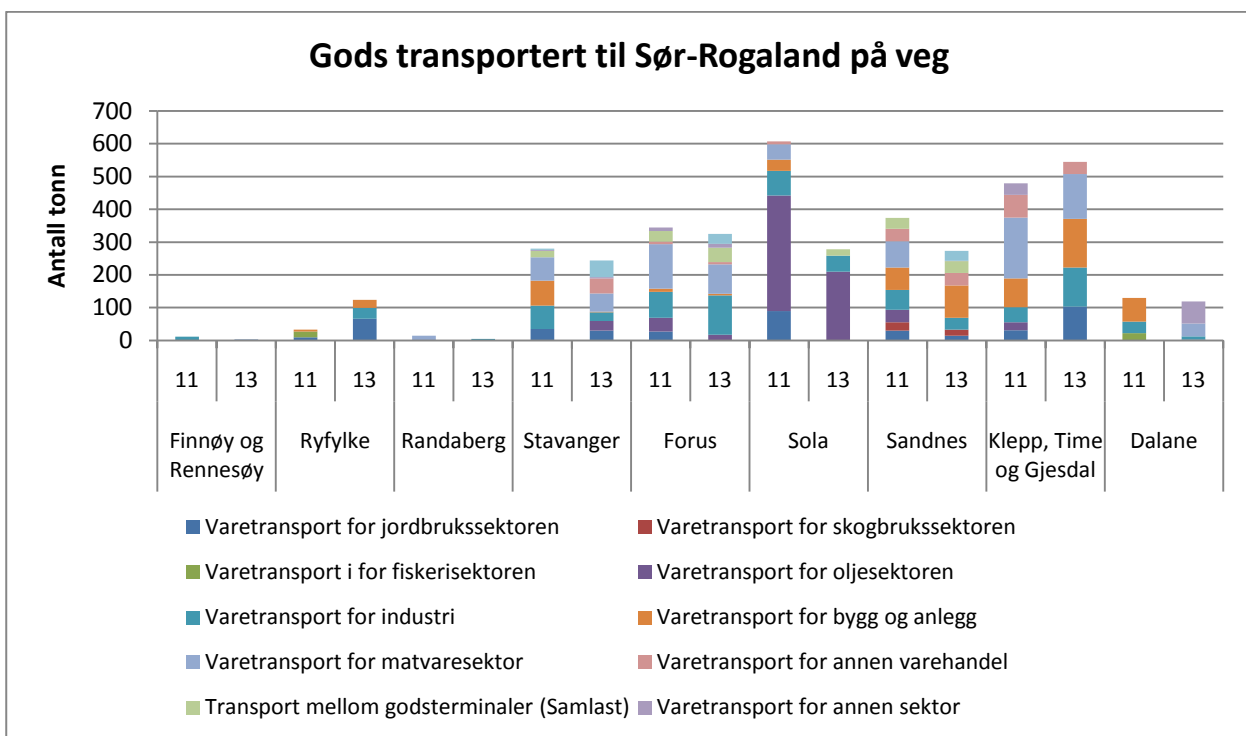
## Lokalisering av transportintensive regioner i undersøkelsesområdet

Hver tur med start eller slutt punkt i undersøkelsesområdet er i ettertid stedfestet på postnummernivå. På bakgrunn av dette har vi summert opp hvor mye gods som fraktes fra og til delområder i undersøkelsesområdet innenfor hver næringssektor. Dette er vist grafisk i figur 2 og 3.



Figur 3 – Godsmengde i tonn, transportert ut av undersøkelsesområdet, fordelt på næringssektor.

Målt i tonn var det kommunene på Jæren (Klepp, Time og Gjesdal) hvor det ble transportert mest gods ut av regionen, 11.05. Bort imot 800 tonn, hovedsakelig innen bygg og anlegg og matvaresektoren, ble registrert transportert ut fra området, enten ved Krossmoen eller Mortavika. Deretter følger Sola, hvor det særlig ble transportert mye oljerelatert gods fra Risavika.



Figur 4 – Godsmengde i tonn, transportert inn til undersøkelsesområdet, fordelt på næringssektor.

Det ble registrert færre tonn transportert inn til undersøkelsesområdet enn ut. Oljerelatert gods til Risavika er, målt i tonn, den største godsstrømmen inn til undersøkelsesområdet. Deretter følger varetransport for matvaresektoren, som er mer jevnt fordelt på ulike lokasjoner i regionen. Dette har sammenheng med at samtlige av de fire store matvarekjedene har regionalt distribusjonslager i undersøkelsesområdet.

## Opprinnelse og destinasjon for lastebilene

Tabellen under viser opprinnelse og destinasjon for lastebiler som ble intervjuet på Mortavika-Arsvågen både 11.05 og 13.05. Matrisen viser at hovedtyngden av godstrømmen over Mortavika-Arsvågen er fra Stavangerregionen til Haugalandet, eller motsatt vei, og utgjør rundt halvparten av godstrafikken med lastebil, målt i antall turer. Den nest største godstrømmen, målt i antall turer går mellom Stavangerregionen og Bergen, etterfulgt av transport mellom Stavangerregionen og områdene nord for Bergen. Kun 60 av 427 spurte lastebilsjåførere (14 prosent) oppgav verken opprinnelse eller destinasjon i Stavangerregionen, og som var gjennomgangstrafikk.

**Tabell 5 – Antall turer etter opprinnelse og destinasjon, Mortavika-Arsvågen 11.5 og 13.5.**

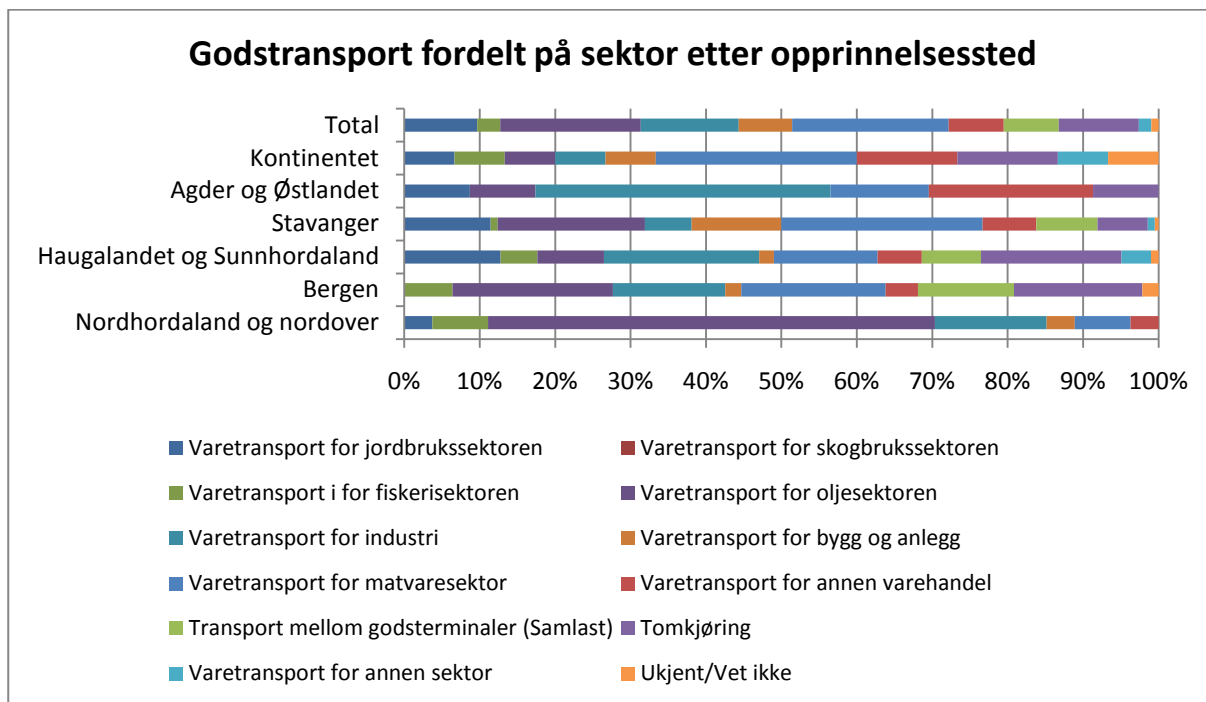
Mortavika	Nordhordaland og nordover	Bergen	Haugalandet og Sunnhordaland	Stavanger regionen	Agder og Østlandet	Kontinentet	Total
Fra/Til	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
Nordhordaland og nordover		0	0	25	1	1	27
Bergen og Omegn	0		0	40	2	5	47
Haugalandet og Sunnhordaland	0	0		85	12	7	104
Stavangerregionen	30	50	129		4	0	213
Agder, Østlandet	1	4	14	4		0	23
Kontinentet	0	10	3	0	0		13
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>64</b>	<b>146</b>	<b>154</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>427</b>
= Gjennomgangstrafikk				Andel = 14 %		N = 60	

**Tabell 6 – Antall turer etter opprinnelse og destinasjon, Krossmoen 11.5 og 13.5.**

Krossmoen	Nord for Boknafjorden	Ryfylke	Stavanger	Jæren	Vest-Agder	Aust-Agder og Østlandet	Sverige	Kontinentet	Total
Fra/Til	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
Nord for Boknafjorden		0	6	1	5	0	0	1	13
Ryfylke	0		0	1	2	3	1	4	11
Stavanger	0	0		0	48	30	8	6	92
Jæren	2	0	0		26	18	4	4	54
Vest-Agder	9	1	28	22		0	0	0	60
Aust-Agder og Østlandet	2	2	43	24	0		0	0	71
Sverige	0	1	5	7	0	0		0	13
Kontinentet	6	2	14	9	0	0	0		31
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>81</b>	<b>51</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>345</b>
= Gjennomgangstrafikk				Andel = 11 %		N = 39			

## Fordeling av godstrømmer etter opprinnelsessted og næringssektor

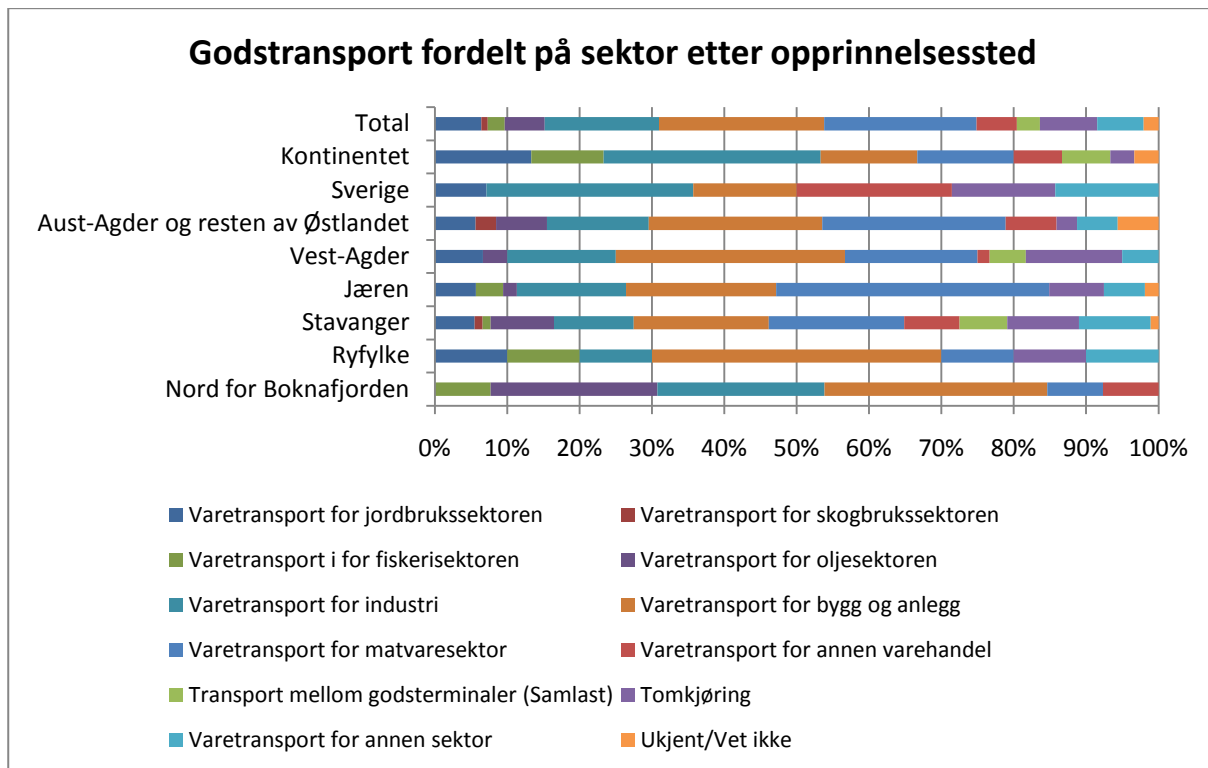
Godsets opprinnelsessted har svært mye å si for hvilken sektor godset sorterer under. Gods med opprinnelsessted nord for Bergen og oppover langs kysten til Trøndelag som går over Mortavika-Arsvågen, er kraftig dominert av gods innen oljesektoren. Gods fra Agder og Østlandet domineres i stor grad av sektorene industri og annen varehandel, mens gods for matsektoren utgjør en betydelig del av godset som transporteres fra Stavangerregionen og nordover.



Figur 5 – Godstransport over Mortavika-Arsvågen, etter opprinnelsessted og næringssektor.



Ved Krossmoen har godset en ulik sammensetning fordelt på næringssektor sammenlignet med Mortavika-Arsvågen. Den største forskjellen er at andelen gods transportert innen sektoren bygg og anlegg er betydelig større enn over Mortavika-Arsvågen. Gods for oljesektoren utgjør en betydelig mindre andel over Krossmoen enn i nord.



Figur 6 – Godstransport over Krossmoen, etter opprinnelsessted og næringssektor.