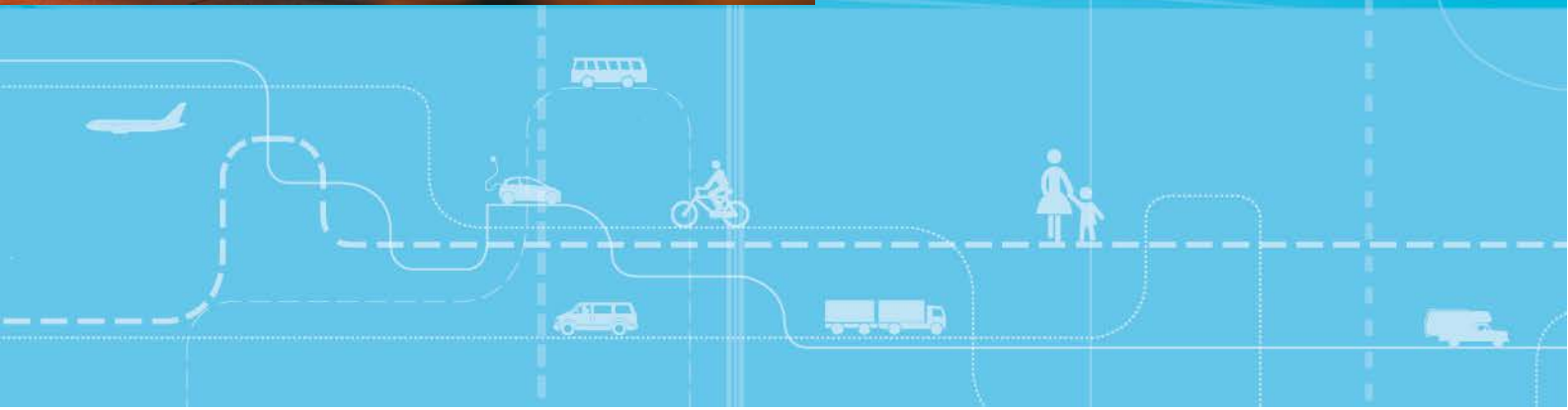


TØI rapport 1649/2018

Daniel Ruben Pinchasik
Inger Beate Hovi

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Varestrømmer og leveranser i byområder



Varestrømmer og forsendelser i byområder

Daniel Ruben Pinchasik
Inger Beate Hovi

Forsidebilde: 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.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-2166-7 Elektronisk versjon

Oslo, september 2018

Tittel; Varestrømmer og forsendelser i byområder

Title: Commodity flows and shipments in urban areas in Norway

Forfatter(e): Daniel Ruben Pinchasik og Inger Beate Hovi

Author(s): Daniel Ruben Pinchasik and Inger Beate Hovi

Dato: 09.2018

Date: 09.2018

TØI-rapport: 1649/2018

TØI Report: 1649/2018

Sider: 86

Pages: 86

ISBN elektronisk: 978-82-480-2166-7

ISBN Electronic: 978-82-480-2166-7

ISSN elektronisk: 0808-1190

ISSN: 0808-1190

Finansieringskilde(r): Statens vegvesen Vegdirektoratet

Financed by: Norwegian Public Road Administration

Prosjekt: 4562 Varestrømmer i byområder

Project: 4562 Commodity flows in urban areas

Prosjektleder: Inger Beate Hovi

Project Manager: Inger Beate Hovi

Kvalitetsansvarlig: Kjell Werner Johansen

Quality Manager: Kjell Werner Johansen

Fagfelt: 31 Næringslivets transportbehov

Research Area: 31 Industry and freight

Emneord: Varestrømmer, forsendelser, leveranser, byområder

Keyword(s): Commodity flows, shipments, deliveries, urban areas

Sammendrag:

Informasjon om varestrømmer og sendinger på et detaljert geografisk nivå har lenge manglet i Norge. Med tanke på planlegging og forvaltning av byområder er det derfor ønskelig med bedre innsikt i vare- og transportstrømmer i urbane strøk. I rapporten kartlegger, diskuterer og sammenlikner vi varestrømmer inn til, ut fra, og internt i en rekke byområder, bykommuner og innerbyer, fordelt over et antall hovednæringsgrupper. I tillegg til tonnmengder for disse områdene, belyses og diskuteres også antall sendinger og gjennomsnittlig sendingsstørrelse. Mens resultatene vil bidra med mer geografiske detaljert innsikt, har arbeidet også avslørt en rekke utfordringer i datagrunnlaget. Disse har vi så langt det var mulig tatt hensyn til og de vil bli tatt med i videre arbeid.

Summary:

Information on commodity flows and transport on detailed geographical levels has long constituted a knowledge gap in Norway. For the planning and management of cities, developing better insights into goods and transport flows within urban areas is therefore desirable. The current report maps, discusses, and compares goods flows into, out of, and within urban regions, cities, and inner cities, across a number of main industry groups. In addition to tons of goods transported, we also discuss the number of shipments and average shipment sizes. While the results presented will contribute with insights at a more detailed geographical level, our work also revealed several challenges within data sources, and particularly the Commodity Flow Survey. These challenges have been taken into account to the extent possible, and are used to improve the basis for further work.

Language of report: Norwegian

*Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no*

*Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no*

Forord

Foreliggende rapport er en analyse av varestrømmer, forsendelser og leveranser i byområder, og er basert på grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse, utenrikshandelsstatistikk og lastebilundersøkelse. Arbeidet er finansiert av Vegdirektoratets FoU-program for Bylogistikk. Formålet med prosjektet har vært å få fram nye kilder til informasjon om godstransport i byområder, samt å sammenlikne strukturelle likheter og forskjeller mellom de største byene i Norge.

Oppdragsgivers kontaktperson har vært Toril Presttun i Statens vegvesen Vegdirektoratet.

Arbeidet ved TØI har vært ledet av Inger Beate Hovi. Daniel Ruben Pinchasik har sammenstilt og analysert varestrømmer med utgangspunkt i SSBs varetransportundersøkelse fra 2015, utenrikshandelsstatistikken og lastebilundersøkelsen, samt skrevet rapporten i samarbeid med Inger Beate Hovi. Guri Natalie Jordbakke har utarbeidet kartene i rapporten. Trude Rømning har hatt ansvaret for endelig redigering av rapporten, mens avdelingsleder Kjell Werner Johansen har kvalitetssikret rapporten.

Oslo, september 2018

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Kjell Werner Johansen
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Varestrømmer og forsendelser i byområder	3
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål/problemstillinger/hypoteser	1
1.3 Rapportstruktur	2
2 Datagrunnlag og metode	3
2.1 Varestrømmer og sendinger: enkelte begrep.....	3
2.2 Datagrunnlag.....	4
2.3 Vareaggregering	6
2.4 Geografisk inndeling.....	7
2.5 Utdfordringer i datagrunnlaget	8
3 Oslo	10
3.1 Introduksjon.....	10
3.2 Varestrømmer	11
3.3 Sendingsstørrelse	12
3.4 Sammenlikning med LBU-data	15
4 Drammen	17
4.1 Introduksjon.....	17
4.2 Varestrømmer	18
4.3 Sendingsstørrelse	19
4.4 Sammenlikning med LBU-data	21
5 Kristiansand	23
5.1 Introduksjon.....	23
5.2 Varestrømmer	24
5.3 Sendingsstørrelse	25
5.4 Sammenlikning med LBU-data	26
6 Stavanger	30
6.1 Introduksjon.....	30
6.2 Varestrømmer	31
6.3 Sendingsstørrelse	32
6.4 Sammenlikning med LBU-data	33
7 Bergen	36
7.1 Introduksjon.....	36
7.2 Varestrømmer	37
7.3 Sendingsstørrelse	38
7.4 Sammenlikning med LBU-data	39

8	Trondheim	42
8.1	Introduksjon	42
8.2	Varestrømmer.....	43
8.3	Sendingsstørrelse.....	44
8.4	Sammenlikning med LBU-data.....	45
9	Tromsø	48
9.1	Introduksjon	48
9.2	Varestrømmer.....	49
9.3	Sendingsstørrelse.....	50
9.4	Sammenlikning med LBU-data.....	51
10	Nedre Glomma	53
10.1	Introduksjon	53
10.2	Varestrømmer.....	53
10.3	Sendingsstørrelse.....	54
10.4	Sammenlikning med LBU-data.....	55
11	Grenland	58
11.1	Introduksjon	58
11.2	Varestrømmer.....	58
11.3	Sendingsstørrelse.....	59
11.4	Sammenlikning med LBU-data.....	60
12	Sammenlikning mellom byene	62
12.1	Varestrømmer.....	62
12.2	Sendingsstørrelse.....	65
13	Diskusjon og videre arbeid	68
13.1	Datagrunnlaget	68
13.2	Varetransportundersøkelsen.....	69
14	Referanser	71
	Vedlegg: Retningsfordelte godsmengder	73

Sammendrag

Varestrømmer og forsendelser i byområder

TØI rapport 1649/2018

Forfattere: Daniel Ruben Pinchasik og Inger Beate Hovi

Oslo 2018 86 sider

Data om godstransport i by har vært mangelfullt til nå, men detaljeringsnivået i ulike grunnlagsdata har øket de siste årene. Denne rapporten belyser innenriks og utenriks varestrømmer til, fra og internt i de største norske byene og bysentra, samt et antall byområder. I tillegg diskuteres tilsvarende sendingsstørrelser. Hovedkildene til analysene er SSBs varetransportundersøkelse, grunnlagsdata fra utenrikshandelen, og SSBs lastebilundersøkelse. Disse ulike kildene diskuteres og presenteres opp mot hverandre og rapporten diskuterer både gjenstående utfordringer for bedre kunnskap om godstransport i by, samt hvordan denne sammenstillingen forbedrer kunnskapsgrunnlaget.

Innledning

Data om godstransport i by har vært mangelfullt til nå. De mest detaljerte kildene har gjerne hatt kommune som stedfestingsnivå. Tradisjonelle utvalgsundersøkelser fører dessuten gjerne til at statistikken blir svært usikker når man presenterer resultater på et detaljert nivå, som f.eks. for en by eller et spesifikt markedssegment. Arbeidet som er dokumentert i denne rapporten har hatt som formål å undersøke hvor egnet dagens tilgjengelige kilder er til å analysere godstransport og vareleveranser i byområder.

Datagrunnlag

SSBs varetransportundersøkelse (VTU, basisår 2014) er dels basert på en utvalgsundersøkelse og dels basert på innsamlet informasjon om totale varestrømmer til de 7-8 største samlasterne i Norge. Varestrømmer for bedrifter som ikke var dekket av datagrunnlaget, ble estimert basert på informasjon fra undersøkelsen og Virksomhets- og foretaksregisteret (Bergstrøm og Wethal, 2018) og inkludert i grunnlagsdataene i VTU. Sammen med VTUen, som skulle dekke innenrikstransportene, ble det gjennomført et arbeid med å øke informasjonen om innenriks stedfesting i grunnlagsdataene fra Utenrikshandelen. I sum skal disse to datakildene øke kunnskapsnivået om varestrømmer internt i Norge og til/fra utlandet. Den geografiske oppløsningen i datamaterialet er postnummer.

Det er usikkerhet i datagrunnlaget og VTUen inkluderer ikke alt gods. I arbeidet med varestrømsmatriser til nasjonal godsmodell (Hovi, 2018) er det bl.a. identifisert at VTUen er dårlig representert innenfor mineralske produkter (som f.eks. sement, betong, betongelementer), andre byggevarer og massetransporter (stein, grus, jord og sand).

Fra 2016 ble det i lastebilundersøkelsen (LBU) innført rapportering av sted for lasting og lossing på postnummernivå, mens kommune tidligere var det mest detaljerte nivået. I første omgang er dette innført som en frivillig variabel og er derfor ikke fylt ut 100 %. Vi har benyttet informasjon fra LBU, men har også lagt ned en del arbeid i å lage et estimeringsopplegg for manglende postnummer i undersøkelsen. I denne analysen har vi inkludert tabeller fra LBU som er basert på samme geografiske inndeling og samme

varegruppering som analysen basert på VTU og Utenrikshandelen. Dette er for å se på de ulike undersøkelsene opp mot hverandre.

Geografisk inndeling

For å kunne se nærmere på sendingsmønster og variasjon mellom geografiske områder har vi benyttet en aggregering til utvalgte byområder, kommuner, og innerbyer, basert på innspill fra oppdragsgiver. Denne aggregeringen illustreres i tabell S.1. Inndelingen er valgt med utgangspunkt i de byer og byregioner som har byvekstvtaler¹.

Tabell S.1. Geografiske inndelinger i hhv byområder, kommuner og innerbyer, benyttet i analysen.

Byområde	(inkluderer kommuner/fylker)	Kommuner	Innerbyer
Osloregionen	(Oslo, Akershus)	Oslo	Oslo, innenfor hhv. ring 3 og ring 1
Stavanger og omegn	(Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg)	Stavanger	Stavanger sentrum
Buskerudbyen	(Drammen, Lier, Nedre/Øvre Eiker)	Drammen	Drammen sentrum
Grenland	(Skien, Porsgrunn, Siljan)	Bergen	Bergen sentrum
Nedre Glomma	(Sarpsborg, Fredrikstad)	Tromsø	Tromsø sentrum
		Trondheim	Trondheim sentrum
		Kristiansand	Kristiansand sentrum

Varestrømmer

Tabell S.2 gir en oppsummering av innenriks og utenriks varestrømmer for de ulike byene i denne rapporten, basert på grunnlagsdata fra SSBs Varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk. Tallene er på kommunenivå og inneholder innkommende, utgående og kommuneinterne leveranser. Videre karakteriseres hver by i tabellen som (netto) leverandør/mottaker, dvs om utgående innenriks varestrømmer er større enn innkommende innenriks varestrømmer og vice versa. For utenrikshandelen karakteriseres byene tilsvarende som (netto) eksportør og importør. I tillegg til byene er byområdene Nedre Glomma og Grenland vist i tabellen.

¹ Byvekstvtalene skal bidra til å nå målet om null vekst i persontrafikken i byene, og omfatter en rekke tiltak og virkemidler som bompengefinansierte bypakker, midler til veg og jernbane, arealtiltak, belønningsmidler og ordningen med statlig delfinansiering av store kollektivprosjekter.

Tabell S.2. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i analyserte byer (kommunenivå), i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

Byer	Innenriks		Utenriks	
Oslo	10 239	Leverandør	5 027	Importør
Drammen	1 308	Leverandør	808	Importør
Kristiansand	1 609	Leverandør	375	Importør
Stavanger	2 187	Mottaker	1 596	Importør
Bergen	3 934	Ca. balansert	1 480	Importør
Trondheim	4 200	Leverandør	374	Importør
Tromsø	1 004	Mottaker	215	Eksportør
Nedre Glomma	3 305	Mottaker	2 834	Importør
Grenland	1 106	Mottaker	5 575	Eksportør

Tabellen viser at Oslo utgjør de største innenriks varestrømmer, fulgt av Trondheim og Bergen. Oslo og Trondheim er også desidert de største innenriks netto-leverandører. Leveranseoverskuddet for Drammen og Kristiansand er av mindre omfang, og for Bergen er inn- og utgående innenriks varestrømmer omtrent like store.

Videre framkommer det av tabellen at for alle byer er innenriks varestrømmer større enn utenrikshandelen, men forskjellen varierer mellom byene. Det er Oslo og i mindre grad Stavanger og Bergen som utgjør de største utenriksstrømmene. Bortsett fra Tromsø, som utgjør mindre utenriksstrømmer, kan alle byer karakteriseres som netto-importører ut ifra resultater fra grunnlagsdata til utenriks handelsstatistikken. Til sammen illustrerer disse resultatene Oslo og Trondheims roller som distribusjonsnav: Byene har importoverskudd, men med overskudd av utgående innenrikssendinger. Det vil altså si at importen omlastes i terminaler og engroshandelslagre og transporteres videre innenriks.

Også SSBs lastebilundersøkelse for 2016 viser at Oslo, Trondheim og Bergen står for de største varestrømmene. I likhet med det vi så fra VTUen og utenrikshandelen viser LBU at Oslo, Trondheim og sannsynligvis også Drammen med stor sannsynlighet er netto-leverandører, mens Stavanger er netto-mottaker av varer.

For Bergen viser VTUen nokså balanserte innenriks varestrømmer til/fra, men et importoverskudd i utenrikshandelen, noe LBUen i hovedtrekk ser ut til å bekrefte.

Mønsteret for Kristiansand og Tromsø er mer uklart. Resultater fra VTUen og utenrikshandelen viste at Kristiansand er netto-leverandør av varer innenriks og netto-importør av varer fra utlandet, men tall fra LBUene for 2015-2017 er noe mindre entydig. Det samme gjelder LBU-tallene for Tromsø, som basert på VTUen og utenrikshandelen karakteriseres som netto-mottaker innenriks, og netto-eksportør utenriks.

Sendingsstørrelser

Sendingsstørrelse er gjerne en indikasjon på sendingshyppighet og gir i tillegg en indikasjon på hvilke typer av kjøretøy som kan utføre transportoppdraget. Tabell S.3 gir en oppsummering av gjennomsnittlige sendingsstørrelser for innenrikssendinger i de ulike byene. Sendingsstørrelser er angitt på kommune- og sentrumsnivå, og det skilles mellom

gjennomsnittlig sendingsstørrelser for samlastet gods og for øvrig transport. For Oslo vises tall innenfor både Ring 3 og Ring 1.

Tabell S.3. Gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlasterttransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for byene på kommunenivå og sentrum i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

Byer	Kommune		Sentrum	
	Samlasterttransport	Øvrig	Samlasterttransport	Øvrig
Oslo	220	1 100	200/80*	1 020/480*
Drammen	310	730	290	2 990
Kristiansand	350	1 490	180	1 910
Stavanger	590	1 540	280	3 210
Bergen	390	1 530	290	870
Trondheim	380	1 100	310	2 260
Tromsø	410	1 230	190	1 570

* Sentrumstallene for Oslo er angitt hhv innenfor Ring 3 og Ring 1.

Tabellen viser at for alle byer er sendinger med samlasterttransport i gjennomsnitt betydelig mindre enn sendinger som går med øvrig transport. Dette gjelder både på kommunenivå og på sentrums-/innerbynivå.

Gjennomsnittsstørrelsen for samlastet gods på kommunenivå varierer noe mellom byene: I Oslo veier disse sendinger minst og er ca. 220 kg i gjennomsnitt, mens i de fleste andre byene ligger dette tallet mellom 300-400 kg. I Stavanger ligger gjennomsnittsverken noe høyere, med nesten 600 kg pr sending.

På sentrumsnivå er gjennomsnittsverken på samlastet gods litt lavere (mellom 180 og 310 kg) enn for kommune, og variasjonen mellom byene er noe mindre. Leveranser til Oslo innenfor Ring 1 har de desidert minste gjennomsnittssendingene.

For øvrig transport er mønsteret mindre entydig. Mens sendingsstørrelser generelt ligger høyere enn for samlastet gods, er det variasjon både mellom byene og når det gjelder hvordan sendingsstørrelser på kommunenivå forholder seg til sendingsstørrelser på sentrumsnivå. Dette skyldes ulike vareprofiler for de ulike byene: F.eks. ligger sendingsstørrelser for øvrig transport gjerne høyere i sentrum enn i kommune: Dette skyldes at det fraktes en del byggevarer, som gjerne har høyere sendingsstørrelse i sentrum fordi byggeprosjektene ofte er større i sentrum.

I rapporten finner vi videre at unntatt for Bergen er andelen samlast i varemengden lavere for sentrumsområder enn på kommunenivå, mens samlastandel av antall sendinger varierer mellom byene.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Informasjon om varestrømmer og forsendelser på et detaljert geografisk nivå har manglet i Norge til nå. SSBs varetransportundersøkelse fra 2008 (Wethal, 2012) var en start på å kartlegge varestrømmer mellom postnummersoner i Norge, men omfattet bare *innenriks leveranser fra industri- og engroshandelsbedrifter*. Undersøkelsen var en utvalgsundersøkelse med tradisjonell metodikk for nasjonale estimater basert på oppblåsingsfaktorer, noe som gjorde resultater for spesifikke næringer og/eller detaljert geografisk inndeling svært usikre. Varetransportundersøkelsen ble derfor fulgt opp med en ny undersøkelse i 2015 (Bergstrøm og Wethal, 2018). Denne undersøkelsen besto av både en utvalgsundersøkelse blant industri og engroshandelsbedrifter, i tillegg til at det ble samlet inn informasjon fra sendingsdatabasene til de 7-8 største samlastere og speditører² i Norge. I tillegg har SSB estimert varestrømmer og leveransemønster for bedrifter som ikke er dekket av undersøkelsen, med utgangspunkt i bedriftspopulasjonen fra Virksomhets- og foretaksregisteret. Dette gir et helt nytt og unikt datasett om innenriks leveranser i Norge for de næringer som er inkludert i undersøkelsen³.

I denne rapporten har vi benyttet informasjon fra SSBs Varetransportundersøkelse⁴ fra 2015 til å belyse og sammenlikne innenriks transport til, fra og internt i utvalgte byområder, kommuner og innerbyer. I denne sammenhengen har vi bygget videre på arbeidet med varestrømsundersøkelsen som ble utført i etableringen av nye varestrømsmatriser til Nasjonal godsmodell (Hovi, 2018). Da varetransportundersøkelsen ikke dekker all transport i Norge har vi i denne rapporten supplert med informasjon fra SSBs utenrikshandelsstatistikk og sammenliknet disse to datasettene med informasjon fra SSBs lastebilundersøkelse. Det er imidlertid flere prinsipielle forskjeller mellom disse undersøkelsene, noe som belyses i denne rapporten.

1.2 Formål/problemstillinger/hypoteser

Med tanke på planlegging og forvaltning av byområder er det ønskelig med bedre innsikt i forsendelser, samt vare- og transportstrømmer i urbane strøk. Formålet med denne rapporten er derfor å diskutere hvordan eksisterende grunnlagsdata om varestrømmer kan gi mer informasjon om godstransporten i og rundt byer, og å utarbeide et kunnskapsgrunnlag om godstransport, basert på data fra SSBs varetransportundersøkelse, lastebilundersøkelse og utenrikshandelsdata.

² Begrepene samlastere og speditør benyttes ofte om hverandre. Både samlastere og speditør har som hovedoppgave å organisere transportoppdraget for andre aktører, samt å utføre fortolling, lagring, omlasting og distribusjon. Samlastere er gjerne større enn speditørene og konsoliderer last i eget terminalnettverk og kjøper inn transportoppdrag.

³ Undersøkelsen dekker i liten grad bergverk og bygg og anleggstransporter. I arbeidet med varestrømsmatrisene er derfor varetransportundersøkelsen supplert med informasjon fra følgende statistikker fra SSB: Kvartalsvis havnestatistikk, lastebilundersøkelsen (massetransporter), informasjon fra primærnæringsstatistikken og utenrikshandelsstatistikken.

⁴ <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/statistikker/vsu/aar/2016-05-26>

Problemstillinger som er belyst i denne rapporten, er:

1. Hvor store inngående, utgående og interne varestrømmer hvert byområde, by og innerby har målt i tonn? Hvordan er sammensetningen mht varegruppe?
2. Hvordan varierer sendingsstørrelse med *lokasjon til mottaker*? Er sendingsstørrelse gjennomgående mindre for leveranser til *mottakere* i sentrum sammenliknet med hhv mottakere lokalisert utenfor sentrum (kommunen utenfor sentrum) og ytre byområder? Hvordan er variasjonen etter varegruppe?
3. Er det forskjeller mellom de geografiske områdene mht hvor stor andel av varestrømmene og sendingene som leveres av samlaster/speditør?
4. Er det forskjeller mellom de geografiske områdene mht import og eksport i andel av inngående og utgående leveranser?

1.3 Rapportstruktur

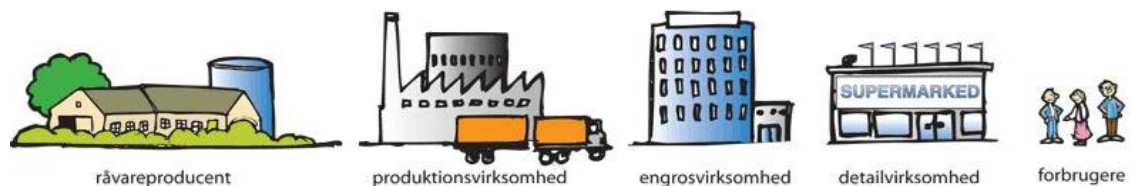
I kapittel 2 presenteres datagrunnlag og styrker og svakheter ved SSBs varetransportundersøkelse fra 2015, utenrikshandelen, og SSBs lastebilundersøkelse, samt en del sentrale begrep og aggregeringer. Kapitlene 3 til og med 11 presenterer varestrømmer og sendingsstørrelser for forskjellige geografiske avgrensninger av hhv Osloregionen, Drammensregionen, Kristiansand, Stavangerregionen, Bergen, Trondheim, Tromsø, Nedre Glomma og Grenland. Kapittel 12 gir en oppsummering og sammenlikning av byene opp mot hverandre, mens kapittel 13 diskuterer resultatene, feilkilder og svakheter, og gir forslag til videre arbeid.

2 Datagrunnlag og metode

2.1 Varestrømmer og sendinger: enkelte begrep

Grunnlagsdataene fra SSBs Varetransportundersøkelse er basert på informasjon på enkeltsendingsnivå som er innrapportert av vareleverende bedrifter, samlastere og speditører. Men hva er en sending? I motsetning til tonn, som kan måles i en felles enhet, er begrepet sending langt mer heterogent. En sending kan i prinsippet veie fra noen få gram og opp til et fullt lass for en hel supertanker, altså mer enn 100 000 tonn. Når det gjelder leveranser inn til byområder, kommuner og innerbyer er sendinger sjelden større enn ett lastebillass, og i de aller fleste tilfeller er sendinger mindre enn dette. En sending er ikke nødvendigvis det samme som en leveranse eller en tur. En sending er en forsendelse fra en avsender til en mottaker. En leveranse kan bestå av sendinger fra flere avsendere til samme mottaker, mens en tur kan bestå av flere leveranser. Dette vil avhenge av hvem det er som utfører transportoppdraget. En egentransportør vil f.eks. bare ha med seg egne leveranser, og med det ha en sending pr leveranse, men kan ha med seg leveranser til flere kunder på samme tur. En samlaster vil derimot kunne ha med seg sendinger fra flere leverandører i en og samme leveranse. Samlastingen kan både skje på en terminal, men også underveis i en distribusjonsrunde. Det siste er særlig aktuelt for transport over lange distanser, der godset sorteres både etter innsamlingsrunden og før sisteledds distribusjonstransport.

I denne rapporten har vi fokus på *varestrømmer, antall sendinger, sendingsstørrelse og leveransestørrelse* basert på uttrekk fra varetransportundersøkelsen, utenrikshandelsdataene og lastebilundersøkelsen (LBU). I sin enkleste form kan leveransekjeden mellom ulike næringer beskrives som i figur 2.1.



Figur 2.1. Eksempel på en enkel leveransekjede fra råvareprodusent til forbruker. Kilde for bildet: Højmark et al. (2017).

Leveransekjeden starter gjerne hos råvareprodusent før den går videre til industribedrift, som igjen leverer til engros. Grossisten leverer til detaljist der forbrukerne handler varene sine. For de fleste verdikjeder er ikke leveransemønsteret så enkelt, da det gjerne er transnasjonale nettverk av mellomleveranser mellom produsenter og/eller grossister. Grossister kan også i mange tilfeller være organisert med europeiske, nordiske eller nasjonale sentrallagre som både kan levere til hverandre og til regionale engrosagre. Industriprodusentene kan levere til annen industri, men også til grossist eller direkte til detaljhandel.

2.2 Datagrunnlag

Datagrunnlaget som analysen er basert på, det vil si SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsdata er fra 2014, mens SSBs lastebilundersøkelse er basert på data fra 2016. Årsaken til at vi har benyttet ulike år, skyldes datatilgjengelighet.

Varetransportundersøkelsen ble utført i 2015 med 2014 som basisår og i forbindelse med denne undersøkelsen ble det også nedlagt et større arbeid i SSB mht å bestemme innenriks destinasjonssted for utenriksgodset. Dette arbeidet ble videreført av TØI i forbindelse med etablering av nye varestrømsmatriser til Nasjonal godsmodell (Hovi, 2018), der innenriks stedfesting ble forsøkt justert for hovedkontoreffekt i utenriksdataene. Når det gjelder SSBs lastebilundersøkelse har det mest detaljerte geografiske nivået i denne vært kommuner i Norge, men fra 2016 ble det innført rapportering av postnummer for sted for lasting og lossing. Da vi i dette prosjektet har vært særlig interessert i geografisk avgrensning for sentrumsområder i byene, er lastebilundersøkelsen bare aktuell mht datatilgjengelighet for 2016.

2.2.1 Varetransportundersøkelsen

SSB gjennomførte i 2015 en varetransportundersøkelse (med 2014 som basisår) der hensikten var å kartlegge varestrømmer mellom norske bedrifter (Bergstrøm og Wethal). Undersøkelsen består av en utvalgsundersøkelse blant virksomheter innenfor næringene bergverk og utvinning, industri, engroshandel og gjenvinning, samt et tilleggsutvalg for de 7-8 største samlastere og speditører i Norge. Utvalget innenfor bergverk og utvinning, industri, engroshandel og gjenvinning er stratifisert etter geografi (7 regioner) og omsetning (sortert etter omsetning og inndelt i desiler), og er trukket på grunnlag av omsetning. Alle virksomheter i desil 1-7 har sannsynlighet 1 for å bli trukket. For de øvrige desilene 8-10 er trekkssannsynligheten 50%, 25% og 5%. I alt er det 4 224 bedrifter som inngår i det opprinnelige utvalget.

Innsamlet informasjon om varestrømmer er innenriks godsmengde (vekt) og vareverdi (fordelt på intern og eksternt leveranse) med postnummer for opprinnelses- og destinasjonssted, femsifret NACE-næringskode⁵ for avsenderbedrift, omsetning til avsender, og påkodet informasjon om transportdistanse og transporttid med lastebil (påkodning utført av SSB). I tillegg ble det spurt etter informasjon om transportmiddel, ADR-kode for farlig gods, kundens næringskode, og om transporten er betalt av kunde. Disse sist nevnte variablene er dessverre svært mangelfullt utfylt.

Bedriftene skulle innrapportere sine utgående *innenriksleveranser* for hele 2014, mens informasjon om utenriksleveranser er basert på utenrikshandelen. I tillegg har SSB innsamlet informasjon fra:

- SkogData for data om flis- og tømmertransportene
- Tine, Nortura og Felleskjøpet for data om melk, kjøtt og korn

Sammenliknet med SSBs undersøkelse fra 2008, som kun var basert på utvalg av virksomheter innen bergverk og utvinning, industri, engroshandel og gjenvinning, inneholder den nye undersøkelsen et adskillig mer rikholdig datagrunnlag. Dette skyldes at datagrunnlaget er på enkeltsendingsnivå og at særlig data fra samlastere og speditører bidrar til å berike innholdet med informasjon om avgangstidspunkt, men ikke minst inneholder speditørdatabasene informasjon om leveranser fra en rekke virksomheter innenfor detaljhandel og tjenesteyting, som egentlig ikke er en del av utvalget i undersøkelsen. For de andre

⁵ Dette utgjør mer enn 600 ulike næringskoder, noe som gir en indikasjon på detaljnivået i datagrunnlaget.

oppgavegiverne er informasjon om tidspunkt begrenset til dato. Til sammen inkluderer datagrunnlaget informasjon om nær 52 millioner unike innenriksforsendelser fra 15 861 bedrifter, fordelt på 5 428 ulike avsenderlokasjoner og 761 ulike næringer.

Med undersøkelsen fra 2015 har SSB endret oppblåsingsmetodikken slik at denne tar hensyn både til partielt frafall, altså manglende informasjon for bedrifter som har rapportert, og bedrifter som ikke er del av utvalget. I undersøkelsen fra 2008 ble det benyttet oppblåsingsfaktorer som var avledet av utvalgssannsynlighet i ulike strata, korrigert for frafall, noe som resulterte i svært usikre anslag på detaljert nivå mht geografi og næringskode. I undersøkelsen fra 2015 er leveranser fra manglende bedrifter basert på det SSB kalte «nærmeste nabo»-prinsippet; der varestrømmene tar utgangspunkt i samme mengder og leveransemønster som for nærmeste nabobedrift innenfor samme tresifrede NACE-næringskode og med noenlunde samme omsetning. Dette er inkludert i grunnlagsdataene fra VTU som vi har hatt tilgang til i analysen.

Varetransportundersøkelsen alene dekker ikke alle varestrømmer i Norge, og suppleres i denne rapporten med informasjon fra utenrikshandelen og med (uoppblåst) informasjon fra VTU2008 om innenriks leveranser for de bedrifter som var bedre dekket i den undersøkelsen enn i undersøkelsen fra 2015. Ut over dette er det en del leveranser fra primærnærings til industri, bergverk og bygg- og anlegg, herunder all massetransport som ikke inngår når vi presenterer data fra VTU2014, men som (i prinsippet) inngår i data fra lastebilundersøkelsen.

2.2.2 Utenrikshandelen

Grunnlagsdataene til utenrikshandelen inneholder informasjon om Norges vareimport og -eksport i tonn og verdi, spesifisert etter varegruppe (tresifret SITC-kode, ca. 270 varer), handelsland, og transportmiddel ved grensepassering. Statistikken produseres på grunnlag av tollklaringsoppgaver og publiseres årlig, kvartalsvis og månedlig og er en totalregistrering av Norges utenrikshandel.

Innenriks stedsfesting er basert på arbeid SSB har gjennomført ved å knytte bedriftsnummer i Tolletatens TVINN-register opp mot adresseregisteret i Virksomhets- og foretaksregisteret, basert på ulike prioriteringsregler som er nærmere spesifisert i Hovi (2018). Dette har imidlertid medført at en del varestrømmer har fått lokasjon til hovedkontoret i stedet for produksjons- eller mottakeradressen. TØI har hatt tilgang til datagrunnlaget på et svært detaljert nivå, og har derfor gjennom omfattende uttesting og sammenlikning med terminalstatistikk i stor grad omfordelt godset til sannsynlig lokasjon.

VTU2014 inneholder informasjon om enkeltforsendelser, mens utenrikshandelen inneholder informasjon om hver enkelt tolldeklarasjon. Det vil imidlertid bare være en vare pr tolldeklarasjon, slik at en sending kan bestå av flere tolldeklarasjoner. Vi velger likevel å presentere gjennomsnittlig vekt pr tolldeklarasjon som en proxy for sendingsstørrelse.

2.2.3 Lastebilundersøkelsen

Lastebilundersøkelsen (LBU) gir informasjon på både tur- og sendingsnivå, men definisjonen av sendinger i LBU avviker fra sendingsbegrepet som er benyttet i VTU. Viktigste forskjell er at VTU opererer på nivået for den enkelte sending, mens LBU er mer overordnet og rapporterer samlastet gods som en sending dersom dette har samme opprinnelses- og destinasjonssted, som f.eks. transport mellom to terminaler. For hver sending i LBU gis informasjon om bl.a. varetype, transporterte tonn, og hvilken kommune sendingen starter og slutter i (en del oppgir også postnummer). For innenrikstransport har kommune vært den mest detaljerte geografiske stedsfestingen fram til og med 2015, men

fra undersøkelsen i 2016 er postnummer introdusert som mest detaljerte geografiske rapporteringsnivå. Utenfor Norge er den mest detaljerte stedsfestingen i LBU NUTS3-nivå (tilsvarende norske fylker).

Hovedkilden for lastebilundersøkelsen er kvartalsvise representative utvalgsundersøkelser. Av i alt om lag 37.000 norskregistrerte godsbiler med nyttelast over 3,5 tonn, og inntil 35 tonn i totalvekt., trekkes det hvert kvartal et utvalg på ca. 1 800 godsbiler. Før det trekkes utvalg blir populasjonen inndelt i strata etter region, kjøretøygruppe, bilens maksimale tillatte nyttelast, bilens alder, og om bilen tilhører et transportfirma med tillatelse til å kjøre i utlandet. Stratifisering og trekkemetode er noe endret fra og med 3. kvartal 2015.

Datagrunnlaget for en årgang fra lastebilundersøkelsen består av informasjon fra mellom 35 000 og 40 000 sendinger. For samlastet gods spesifiseres imidlertid ikke de detaljerte varegruppene, men brukes 'samlastet gods' som godskategori.

Undersøkelsen inneholder også informasjon om hvilken type terminal godset hentes og leveres fra, det vil si om det er jernbaneterminal, havn eller samlastterminal, men gir ikke informasjon om transportkjeder. Dersom forsendelser omlastes i en terminal, mister man derfor informasjonen om transportkjeden på stedet der godset losses av bilen.

For å tydeliggjøre skillet mellom sendingsdata i VTU og LBU har vi i denne rapporten omtalt sendingene i LBU som leveranser, fordi en leveranse i LBU i stor grad består av mer enn en sending slik de er definert i VTU.

2.3 Vareaggregering

SSBs varetransportundersøkelse inneholder i utgangspunktet informasjon om leverende næring. I en by er det imidlertid vel så relevant med informasjon om *mottakende bedrift* (næring og størrelse). I undersøkelsen er det også spurt etter mottakernæring, men dette er i liten grad oppgitt. Det innebærer at vi ikke har full informasjon om hvilke aktører leveransekjeden går mellom. Man kjenner næring til avsender, men også dette er en variabel med usikkerhet fordi noen av samlasterdatabasene kan være basert på kunden som har *betalt for* transportoppdraget, uavhengig av om det er avsender eller mottaker av godset. Det varierer imidlertid mellom samlasterne i hvilken grad det er avsender eller mottaker som betaler for transportoppdraget, men det er i hovedsak avsender av godset som er betalende kunde for innenriks leveranser.

Det er også viktig å huske på at leveranser fra detaljist til privatperson ikke er inkludert i VTUen så sant transportoppdraget utføres av husholdningen selv. Når det gjelder større ting som f.eks. møbler og byggevarer, er dette altså varer som også kan inkludere hjemkjøring til kunden.

For varetransportundersøkelsen avledes informasjon om vare av næringen til avsenderen. Dette er mulig fordi det for hver detaljerte NACE⁶-næring er tilknyttet en CPA⁷-varekode, basert på næringens hovedaktivitet. For utenrikshandelen er varer avledet av SITC⁸, mens det for lastebilundersøkelsen er avledet av NST-2007⁹. I denne rapporten har vi aggregert til syv hovedvarer, som vist under. Inndelingen i syv varer er valgt ut fra antatt krav til transportkvalitet og for å ha et håndterbart antall i tabeller og figurer.

⁶ NACE – National Standard for Economic Activity, som benyttes av EU.

⁷ CPA – Classification of Products by Activity.

⁸ SITC - Commodity Indexes for the Standard International Trade Classification, benyttes av EU og FN

⁹ NST-2007 – Standard goods classification for transport statistics, benyttes av EU og FN

De syv varegruppene er en videre aggregering av varegruppene i nasjonal godstransportmodell:

- **Matvarer:** Jordbruksvarer, Drikkevarer, Matvarer konsum
- **Termovarer:** Fersk fisk og sjømat, Fryst fisk og sjømat, Bearbeidet fisk, Innsatsvarer termo, Termovarer konsum, , Frukt, grønt, blomster og planter
- **Forbruksvarer:** Høyverdivarer, Elektrisk utstyr, Trykksaker, andre Forbruksvarer,
- **Byggevarer:** Sement og kalk, Byggevarer, Trelast og trevarer,
- **Industrivarer:** Kunstgjødsel, Dyrefôr, Levende dyr, Jern og stål, Andre metaller, Metallvarer, Maskiner og verktøy, Transportmidler, Tømmer og produkter fra skogbruk, Flis og tremasse, Papir, Organiske råvarer, Plast og gummi, Andre råvarer
- **Massetransport og gjenvinning:** Avfall og gjenvinning, Mineraler, Stein, sand, grus, pukk og leire, kull, torv og malm. Av disse varene inkluderer Varetransportundersøkelsen bare gjenvinning.
- **Våt bulk:** Raffinerte petroleumsprodukter, Bitumen, Kjemiske produkter (Råolje og Naturgass er utelatt, da dette ikke er transporter som er relevant for byene)

Som nevnt tidligere er det en del leveranser fra primærnæring til industri, bergverk og bygg- og anlegg, herunder all massetransport, som ikke inngår når vi presenterer data fra VTU2014 og utenrikshandelen, men som inngår (og derfor presenteres) i data fra lastebilundersøkelsen.

2.4 Geografisk inndeling

For å kunne se nærmere på sendingsmønster og variasjon mellom geografiske områder har vi benyttet en aggregering til utvalgte byområder, kommuner, og innerbyer, basert på innspill fra oppdragsgiver. Denne aggregeringen illustreres i tabell 2.1. Inndelingen er valgt med utgangspunkt i byer og byregioner med byvekstavtaler¹⁰. Av denne grunnen har vi også forhørt oss med Stavanger, Drammen og Kristiansand kommune, for å få innspill til avgrensning av innerbyen.

Tabell 2.1. Geografiske inndelinger i hhv byområder, kommuner og innerbyer, benyttet i analysen.

Byområde (inkluderer kommuner/fylker)	Kommuner	Innerbyer
Osloregionen (Oslo, Akershus)	Oslo	Oslo, innenfor hhv. ring 3 og ring 1
Stavanger og omegn (Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg)	Stavanger	Stavanger sentrum
Buskerudbyen (Drammen, Lier, Nedre/Øvre Eiker)	Drammen	Drammen sentrum
Grenland (Skien, Porsgrunn, Siljan)	Bergen	Bergen sentrum
Nedre Glomma (Sarpsborg, Fredrikstad)	Tromsø	Tromsø sentrum
	Trondheim	Trondheim sentrum
	Kristiansand	Kristiansand sentrum

¹⁰ Byvekstavtalene skal bidra til å nå målet om null vekst i persontrafikken i byene, og omfatter en rekke tiltak og virkemidler som bompengefinansierte bypakker, midler til veg og jernbane, arealtiltak, belønningsmidler og ordningen med statlig delfinansiering av store kollektivprosjekter.

For å avgrense områdene i datagrunnlaget fra SSBs varetransportundersøkelse, SSBs utenrikshandelstatistikk og SSBs lastebilundersøkelse ble det brukt en kombinasjon av informasjon om fylke, kommune, og postnummer, avhengig av om det er byområde, kommune eller innerby. I starten av hvert av de påfølgende kapitler vises illustrasjonskart til å illustrere innerby i hver av de aktuelle byene.

I resten av denne rapporten vil vi omtale hver by for seg, herunder byområdet og innerbyen for hver by. Vi har valgt å presentere rekkefølgen slik at man beveger seg fra Oslo i syd til Tromsø i nord. Grenland og Nedre Glomma er likevel presentert til sist, fordi disse skiller seg fra de andre byene ved at det kun er presentert tall for hele regionen.

2.5 utfordringer i datagrunnlaget

Varetransportundersøkelsen fra 2015 har vært et ambisiøst forsøk på å kartlegge alle forsendelser fra vareleverende bedrifter i Norge, og danner et helt nytt og unikt datamateriale med informasjon fra sendingsdatabasene til de største transportaktørene i Norge. Det viser seg imidlertid å være en del nye utfordringer i grunnlagsdataene. En utfordring har vært å avdekke manglende varestrømmer dersom deler av transportoppdragene til en bedrift er rapportert, mens en like stor utfordring har vært å avdekke mulige dobbelttelling i datagrunnlaget. I tillegg har det vist seg at datagrunnlaget som er innrapportert av speditørene, er oppgitt som fraktberegningsvekt¹¹ eller kubikkmeter (eller kubikkdesimeter) i stedet for kg, uten at dette var markert. Dette siste er rettet opp i grunnlagsdataene som er benyttet i analysen.

I arbeidet med nye varestrømsmatriser til Nasjonal godsmodell (Hovi, 2018) er data fra VTU kombinert med andre datakilder for å etablere matriser som skal representere all varetransport mellom norske kommuner og utlandet. VTU2014 ble bl.a. sammenstilt med varestrømsundersøkelsen fra 2008 for å identifisere eventuelle mangler i VTU2014. Arbeidet i denne rapporten bygger videre på arbeidet som ble gjort med både VTU2014 og utenrikshandelen i etableringen av varestrømsmatrisene. For mer detaljert informasjon om revideringen av datagrunnlaget henvises det til Hovi (2018).

En annen utfordring er at datagrunnlaget fra de ulike kildene ofte ikke er konsistent mht varegruppering. I varetransportundersøkelsen er vareinndeling basert på næringskode (5-sifret NACE), mens lastebilundersøkelsen er basert på NST 2007. Utenrikshandelen benytter SITC, en FN-standard. Det er mulig å kode dette om til f.eks. NST 2007 basert på EU-konverteringstabeller, men de to nomenklaturene vil aldri bli fullt ut konsistente, fordi lastebilundersøkelsen har en varegruppe for samlastet gods og en for ukjent gods, der en ikke kjenner varesammensetningen.

I lastebilundersøkelsen benyttes fortsatt tradisjonell oppblåsingsmetodikk til etablering av estimater som skal representere nasjonale nivå-tall, basert på utvalget i undersøkelsen. Oppblåsingsfaktorene utledes som den omvendte funksjonen av utvalgssannsynligheten for ulike strata korrigert for frafall, som multipliseres med transportytelsene for oppgavegiverne. Dette skiller seg fra VTU i at en der har estimert varestrømmer for den enkelte bedrift som mangler i utvalget basert på bedriftspopulasjonen i Virksomhets- og foretaksregisteret og nærmeste- nabo-prinsipp. Utenrikshandelen er i prinsippet en totaltelling av alle tolldeklarasjoner i ett år og inneholder dermed hverken

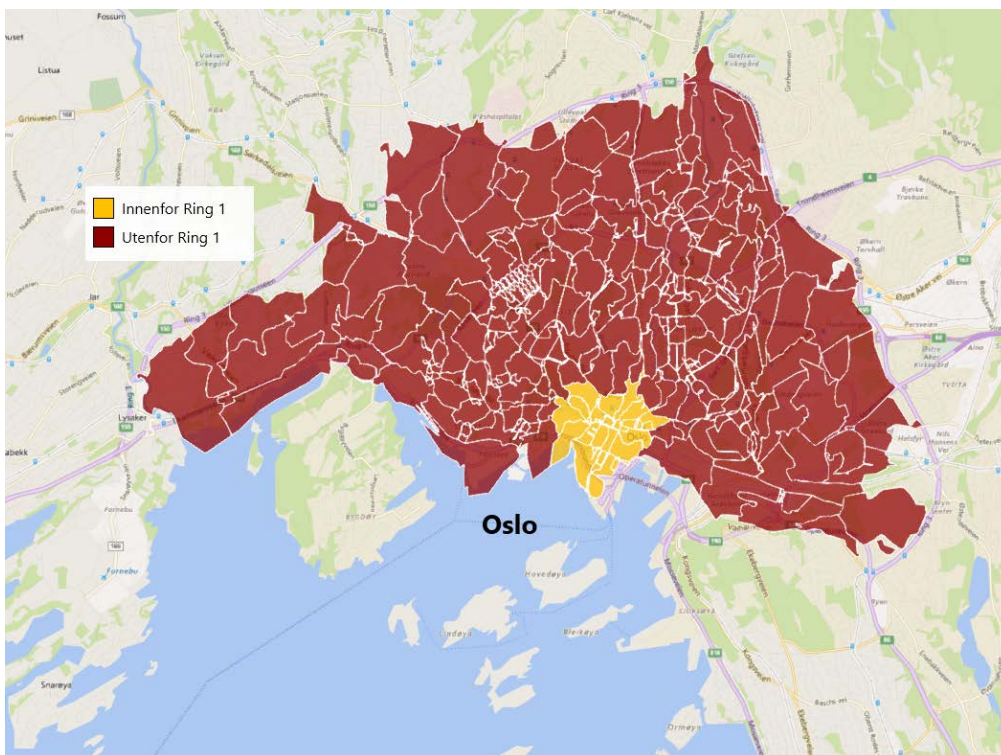
¹¹ Transportbransjen benytter fraktberegningsvekt for å beregne pris. Fraktberegningsvekten er den høyeste vekten av volumvekt og virkelig/reell vekt. Normalt gjøres dette etter formelen: $((\text{Bredde} \times \text{Lengde} \times \text{Høyde})/K)$, der K er en konstant. Fraktavtalen kan være innberegnet i måten man beregner fraktberegningstønnen på, som gjør at K varierer.

oppblåsingsfaktorer eller estimerte verdier for manglende bedrifter. På detaljert nivå må altså data fra LBU regnes som mer usikre enn data fra VTU og fra utenrikshandelen.

3 Oslo

3.1 Introduksjon

For Oslo er det i analysen definert fire geografiske aggregeringsnivåer: Osloregionen (Oslo og Akershus), Oslo kommune, Oslo innerby (innenfor Ring 3) og Oslo sentrum (innenfor Ring 1). Figur 3.1 illustrerer områdene som inngår i definisjonen ‘innenfor Ring 1’ og av ‘innenfor Ring 3’ (i figurteksten illustrert ved innenfor og utenfor Ring 1) med utgangspunkt i postsoner.



Figur 3.1. Kart over Oslo med områdene definert som ‘Oslo innen Ring 3’ og ‘Oslo sentrum/innen Ring 1’.

Jernbaneterminalen (Alnabru) og havn (rundt Sjursøya) inngår i definisjonen av både Osloregionen og Oslo kommune, men er utenfor både Ring 1 og Ring 3. Varestrømmer til/fra både havn og jernbaneterminal er derfor dekket gjennom tall for regionen og kommunen mer enn for innerbyen eller sentrum, men slik dataene i VTUen er innsamlet vil varestrømmen lokaliseres til hvor godset har sin opprinnelse og destinasjon og ikke primært til hvor terminalen er lokalisert. Det vil altså bare være gods som har sin opprinnelse- eller destinasjon innenfor havnen som vil lokaliseres til selve havnen.

I resten av kapitlet ser vi på varestrømmer og sendingsstørrelser for innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Oslo.

3.2 Varestrømmer

Tabell 3.1 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for hver av Oslos fire geografiske områder og skiller herved mellom innenriks varestrømmer (fra varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (fra utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 3.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i fire geografiske områder i Osloregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks				Utenriks			
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	3 400	1 575	1 012	38	820	351	197	4
2. Termovarer	1 055	570	65	6	730	652	117	1
3. Forbruksvarer	3 649	2 288	792	82	833	471	163	36
4. Byggevarer	1 189	613	125	6	1 172	491	118	18
5. Industrivarer	5 243	2 488	726	36	2 805	1 445	301	18
6. Massetransport og gjenvinning *	763	423	18	1	725	395	277	1
7. Våt bulk	2 782	2 285	981	3	1 593	1 223	213	6
SUM	18 082	10 239	3 719	172	8 677	5 027	1 386	84

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at Osloregionen står for drøyt 18 millioner tonn innenriks varetransport. Herav har litt over 10 millioner tonn avsender eller mottaker innenfor Oslo kommune. Aktiviteten er betydelig lavere, men likevel betydelig, innenfor ringveiene. Tallene stemmer i rimelig grad overens med tall om innenriks varestrømmer for Oslo kommune i Caspersen og Ørving (2018). Avvik skyldes primært at områdeinterne varestrømmer dobbelttelles av Caspersen og Ørving fordi de bare skiller mellom inngående og utgående varestrømmer. Det er også litt endring i varegrupperingen, og våre data bygger på en noe senere revisjon av VTU-dataene.

Innen Osloregionen kommer de største innenriks varestrømmer fra varegruppen industrivarer, fulgt av forbruksvarer og matvarer. Mot Oslos sentrum øker andelen matvarer og særlig forbruksvarer, mens andelen industrivarer avtar.

Bakenforliggende tall (Tabell V.1 og V.2)¹² viser at utgående innenriks varestrømmer i Osloregionen, uavhengig av hvilket geografisk aggregeringsnivå man ser på, er om lag dobbelt så store som innkommende strømmer. Unntaket er imidlertid innenfor Ring 1, som har større strømmer inn enn ut. Osloregionen er altså en netto leverandør til andre deler av landet, mens indre by i Oslo er en netto mottaker av varer.

Fra tabellen framkommer det videre at forholdet mellom innenriks varestrømmer og varestrømmer til/fra utlandet er påfallende likt for de ulike geografiske områder: Innenriks varestrømmer er litt mer enn dobbelt så store som import/eksport til/fra Oslo. Innenfor

¹² Tabell V.3 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Oslo.

Ring 3, er imidlertid innenriksandelen noe høyere (innenriks varestrømmer er nær tre ganger så store som utenriks strømmer). Dette skyldes mest sannsynlig at import til Osloregionen i stor grad er knyttet til engrosvirksomhet og at denne i stor grad er lokalisert utenfor Ring 3.

Også når det gjelder utenrikshandelen står industrivarer for de største varestrømmene i Osloregionen, etterfulgt av våt bulk og byggevarer. Mot Oslos sentrum øker andelen matvarer og særlig forbruksvarer, mens andelen industrivarer følger et tilsvarende mønster som for innenrikshandelen.

Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser at Osloregionen er en tydelig netto-importør av gods: Importen til Osloregionen er mer enn fem ganger høyere enn eksporten fra Osloregionen. Oslo er altså en nasjonal hub for import, særlig gjelder det for byggevarer, industrivarer og våt-bulk, mens eksporten fra området er liten.

Til sammen illustrerer disse resultatene Osloregionens rolle som distribusjonsnav i Norge: Regionen har et importoverskudd, men med overskudd av utgående innenrikssendinger. Det vil altså si at importen omlastes i terminaler og engroshandelslagre i Osloregionen og med videre transport til resten av landet.

3.3 Sendingsstørrelse

Til nå har vi sett på transporterte mengder, og går over til å se nærmere på gjennomsnittlige sendingsstørrelser. Sendingsstørrelse kan gi en indikasjon på hvordan sendinger blir transportert, f.eks. om sendingen utgjør et helt lastebillass eller en del av et lastebillass, eventuelt om sendingen kan fraktes i en stor eller liten bil. Tabell 3.2 presenterer derfor gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 3.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for fire geografiske områder i Oslo i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk. Tall basert på få observasjoner er prikket.

	Innenriks				Utenriks			
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	800	720	800	320	1 600	1 560	2 800	680
2. Termovarer	660	460	250	150	2 650	2 740	2 350	1 250
3. Forbruksvarer	190	170	240	160	150	140	190	230
4. Byggevarer	1 940	2 500	1 350	970	3 080	2 270	1 800	2 950
5. Industrivarer	820	770	1 280	600	1 010	960	1 390	1 140
6. Massetransport og gjenvinning *	2 660	2 050	170	30	51 320	56 650	.	9 020
7. Våt bulk	2 010	2 560	1 580	130	3 600	4 090	5 290	2 200
SUM	530	480	600	210	880	850	1 060	450

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

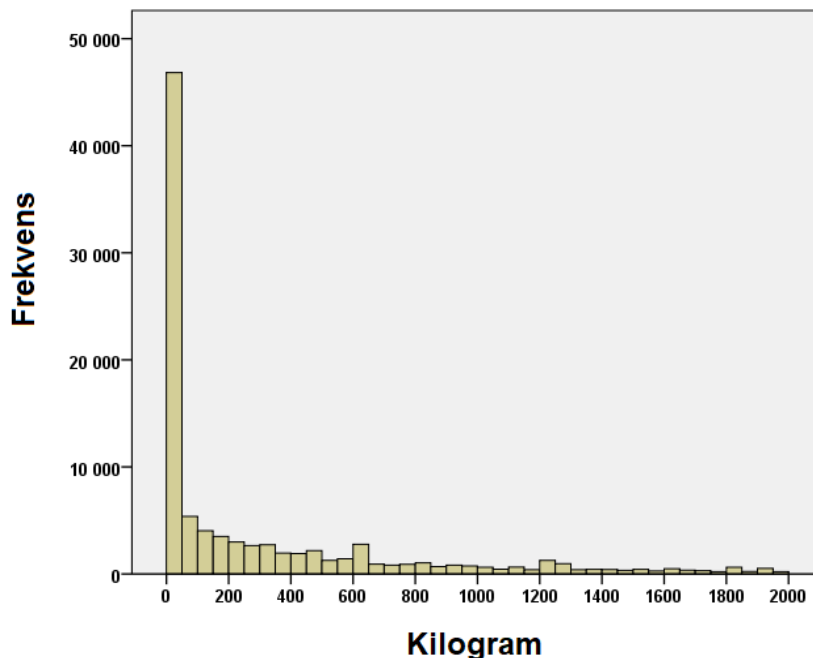
Tabellen viser at innenrikssendinger til, fra og internt i Osloregionen i gjennomsnitt veier rundt 530 kilo, men at sendingsstørrelser varierer betydelig avhenger av varetypen som blir fraktet. Sendinger innen varegruppene forbruksvarer og termovarer er i gjennomsnitt betydelig mindre enn sendinger innen varegruppene byggevarer, massetransport og gjenvinning og våt bulk.

Geografisk sett er innenriks sendingsstørrelse desidert minst for Oslos sentrumsområde (noe som gjelder for alle varegrupper i innenriksdataene), men mønsteret for hvordan sendingsstørrelse fordeler seg over varegruppe i de ulike områder er mindre entydig i utenriksdataene. Der gjennomsnittlige størrelser på sendinger innen varegruppene termovarer og massetransport og gjenvinning avtar desto nærmere en kommer Oslos sentrum, har forbruksvarer og industrivarer større sendingsstørrelse innenfor Ring 3 både i innenriks- og utenriksdataene.

Bakenforliggende tall viser videre at utgående innenrikssendinger i gjennomsnitt er betydelig mindre enn innkommende sendinger for byområde- og kommunenivå. Utgående sendinger innen Ring 3 er imidlertid større enn innkommende sendinger. Dette skyldes relativt store utgående sendingsstørrelser innen varegruppene matvarer og forbruksvarer, som utgjør store utgående mengder. Sentrumsområdet står imidlertid for små mengder, og her er innkommende sendinger i gjennomsnitt tre ganger større enn utgående sendinger.

Ser en på utenriks sendinger, framkommer det av tabellen over at disse i gjennomsnitt er større enn innenriks sendinger. Igjen er sendingsstørrelsene desidert minst til/fra Ring 1, men mønsteret for de andre geografiske områdene er ikke entydig og varierer pr varegruppe. Bakenforliggende tall viser også at eksportsendingene i gjennomsnitt er ca. seks ganger større enn importsendingene.

Figur 3.2 viser eksempel på spredning på sendingsstørrelse for innenrikssendinger av termovarer til Oslo i et histogram.

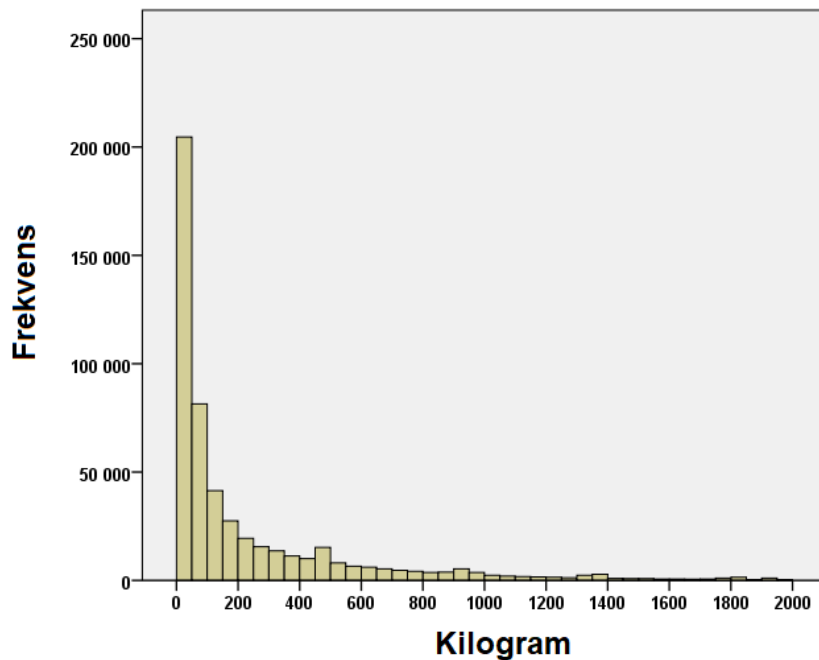


Figur 3.2. Illustrasjon av spredning i sendingsstørrelse for innenrikssendinger av termovarer til Oslo. Intervaller er på 50 kg. Sendinger over 2 tonn er utelatt fra figuren men diskuteres i teksten.

Histogrammet illustrerer spredning i sendingsstørrelse i intervaller på 50 kg for termovarer. I sum inneholder VTUen informasjon om ca. 110.000 innkommende innenrikssendinger av termovarer til Oslo, hvorav ca. 92.000 veier opp til to tonn og vises i histogrammet.

Figuren illustrerer at majoriteten av innkommende sendinger veier under 50 kilo. Når det gjelder de ca. 18.000 sendinger på over to tonn, som ikke vises for å holde figuren lesbar, bekrefter bakenforliggende tall at de aller fleste av disse veier under 10 tonn.

Figur 3.3 viser et tilsvarende histogram for innenrikssendinger av termovarer fra Oslo.



Figur 3.3. Illustrasjon av spredning i sendingsstørrelse for innenrikssendinger av termovarer fra Oslo. Intervaller er på 50 kg. Sendinger over 2 tonn er utelatt fra figuren men diskuteres i teksten.

Også her illustreres spredning på sendingsstørrelse i intervaller på 50 kg. I sum har VTUen informasjon om ca. 537.000 utgående innenrikssendinger av termovarer fra Oslo, hvorav ca. 516.000 sendinger som veier opp til to tonn og som dekkes av histogrammet. Også for utgående sendinger av termovarer fra Oslo veier majoriteten under 50 kilo, men sammenliknet med innkommende sendinger er det relativt mange sendinger i intervallet mellom 50 og 100 kg. Ca. 21.000 sendinger veier over to tonn og vises ikke, men bakenforliggende tall viser at de aller fleste av disse sendinger veier under 8 tonn.

Tabell 3.3 illustrerer andel av varestrømmene (hvh. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaster/speditør.

Tabell 3.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaster, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastertransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for fire geografiske områder i Oslo i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
Andel samlast i mengde	37 %	33 %	18 %	24 %
Andel samlast i antall sendinger	70 %	70 %	52 %	66 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	280	220	200	80
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 110	1 100	1 020	480

For alle geografiske områder utgjør andelen som transporteres av samlaster en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette

illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Fordi andelen samlasterne frakter av mengde avtar mer inn mot sentrum enn andelen av antall sendinger, avtar også sendingsstørrelsen på det som fraktes av samlastere inn mot sentrum (fra 280 kg i Osloregionen til 80 kg innenfor Ring1). Tabellen viser også at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlastere er tilnærmet lik for de tre ytre geografiske avgrensningene (1.020-1.100 kg), mens den i gjennomsnitt er halvparten så stor innenfor Ring 1 (480 kg).

3.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Uterikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 3.1 og 3.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 3.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for hver av Oslos fire geografiske områder, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 3.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i fire geografiske områder i Osloregionen etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	5 259	2 181	301	19
2. Termovarer	3 534	2 586	223	45
3. Forbruksvarer	7 768	4 403	126	10
4. Byggevarer	5 015	3 721	1 147	64
5. Industrivarer	6 841	2 508	383	36
6. Massetransport og gjenvinning	34 285	16 676	1 295	176
7. Våt bulk	2 772	2 486	28	-
SUM	65 473	34 562	3 503	351

Sammenliknet med tall fra VTUen viser lastebilundersøkelsen større varestrømmer for så godt som alle varegruppene, og dermed også mye høyere sum, på både region- og kommunenivå. Det absolutt største avviket kommer fra massetransporter og gjenvinning, men også uten denne varegruppen ligger totalsummen i LBUen betydelig høyere enn det VTUen viser. For området innen Ring 3 og innen Ring 1 er mønsteret ikke entydig: Noen varegrupper har større strømmer i VTU enn i LBU og omvendt, men også her spiller kategorien massetransporter og gjenvinning i LBUen en stor rolle. Også byggevarer har betydelig høyere volumer i LBU enn i VTU. Dette kan skyldes at mineralske produkter,

som f.eks. sement, betong og betongprodukter er dårlig dekket i VTU (Hovi, 2018), og dette utgjør tunge produkter som forårsaker betydelige avvik.

Ytterligere årsak til at LBU har større godsmengder enn VTU skyldes antakelig at LBU er en utvalgsundersøkelse og det er en reell fare for at Oslo spesielt er overrepresentert i datagrunnlaget. Dette kan slå regionalt ut gjennom oppblåsing fra utvalg til nasjonale nivåer.

Tabell 3.5 presenterer gjennomsnittlige leveranstørrelser (i kg) for Oslo, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen (som vi her kaller for 'leveranse') vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveranstørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med innenfor Ring 3 og 1.

Tabell 3.5. Gjennomsnittlig leveranstørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i fire geografiske områder i Osloregionen etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

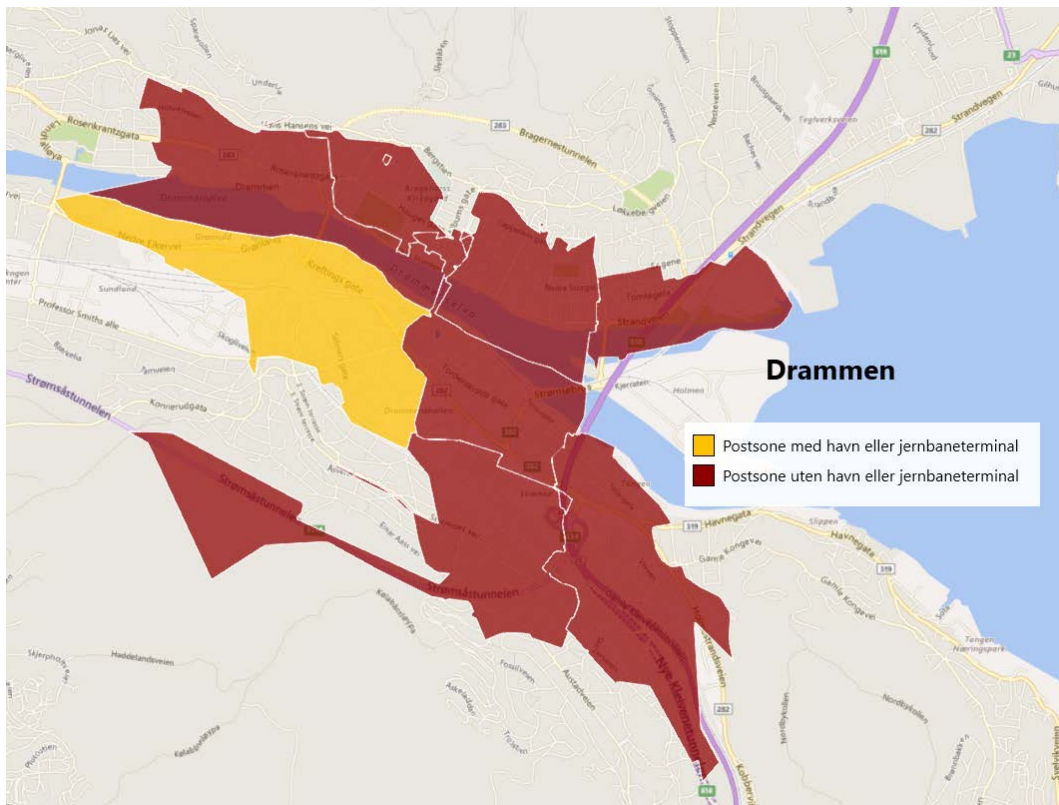
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	10 750	9 540	6 290	3 240
2. Termovarer	9 480	9 510	5 240	5 310
3. Forbruksvarer	10 270	10 040	7 780	11 810
4. Byggevarer	13 330	14 350	12 070	13 200
5. Industrivarer	10 720	7 530	7 530	10 660
6. Massetransport og gjenvinning	19 310	19 080	15 930	28 890
7. Våt bulk	19 010	19 250	13 030	-
SUM	14 380	13 630	10 430	11 840

For Oslo veier leveranser til, fra og internt i regionen og kommune i gjennomsnitt ca. 14 tonn. De største leveransene finnes innen varegruppene massetransporter og gjenvinning, og våt bulk, fulgt av byggevarer, mens leveranstørrelsen i varegrupper som matvarer, termovarer og forbruksvarer (mellom 9 og 11 tonn) ligger under gjennomsnittet. Innen Ring 3 og Ring 1 er gjennomsnittlige leveranstørrelser noe mindre. Dette synes mest tydelig for matvarer, termovarer, og våt bulk, mens for de andre varegruppene framkommer det et noe varierende mønster.

4 Drammen

4.1 Introduksjon

For Drammensregionen er det definert 3 geografiske aggregeringsnivåer: Buskerudbyen (som inkluderer kommunene Drammen, Lier, Nedre/Øvre Eiker), Drammen kommune, og Drammen sentrum. Figur 4.1 illustrerer området som inngår i definisjonen av Drammen sentrum og markerer postsoner med havn-/og jernbaneterminal. Drammen havn er i hovedsak lokalisert til Holmen, som er utelatt fra sentrumsdefinisjonen for Drammen. På Holmen er det containerhavn, nasjonal bilimporthavn, og jernbanetilknytning. Også Oslo havn har bilimport, men i mindre omfang enn Drammen og hovedsakelig avgrenset til tyskproduserte biler.



Figur 4.1. Kart over Drammen og området definert som 'Drammen sentrum', samt lokalisering på jernbaneterminal. Drammen havn, som i hovedsak er lokalisert til Holmen, er utelatt fra sentrumsdefinisjonen for Drammen.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser for både innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Drammen.

4.2 Varestrømmer

Tabell 4.1 viser varestrømmer for Drammen (i 1000 tonn) for hver av de tre geografiske aggregeringsnivåene og skiller herved mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen).

Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 4.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	305	85	32	15	7	7
2. Termovarer	57	17	9	7	2	1
3. Forbruksvarer	462	233	69	89	67	34
4. Byggevarer	286	77	39	191	160	142
5. Industrivarer	1 120	392	208	334	198	149
6. Massetransport og gjenvinning *	207	110	18	393	127	9
7. Våt bulk	487	395	354	280	247	242
SUM	2 924	1 308	729	1 310	808	583

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Det framkommer av tabellen at Buskerudbyen står for nesten 3 millioner tonn godstransport innenriks. Cirka en tredjedel av disse varestrømmer går til/fra Drammen kommune, mens Drammens sentrumsområde står for vel 0,7 millioner tonn. Til sammenlikning ble det omlastet ca. 0,9 millioner tonn innenriks gods og 1,3 millioner utenriks gods i Drammen havn i 2015¹³. Dette illustrerer at Drammen havn omlaster gods som har et videre omland enn bare Drammen kommune fordi datamaterialet i tabellen er basert på godsets opprinnelses- og destinasjonssted.

I Buskerudbyen som region står industrivarer for de største varestrømmene, fulgt av våt bulk og forbruksvarer. Mot Drammen kommune og Drammens sentrum avtar andelen industrivarer, mens andelen våt bulk øker. Påfallende er at andelen våt bulk ligger høyest for sentrumsområdet. Dette skyldes trolig i stor grad våt bulk som er levert i havnen men har fått feil postnummer i grunnlagsdataene.

Når vi ser på fordelingen mellom inn- og utgående innenrikstransporter (Tabell V.4 og V.5)¹⁴, er det påfallende at i Buskerudbyen som helhet ligger innkommende mengder ca. 10 % høyere enn utgående mengder (nettomottaker), mens i Drammen by og Drammen sentrum er utgående strømmer ca. 30 % større enn innkommende strømmer (netto leverandør). Uansett er forskjellene betydelig mindre enn vi så for Oslo.

¹³ Tallene fra 2016 er ikke fordelt på innen- og utenrikstrafikk i SSBs havnestatistikk.

¹⁴ Tabell V.6 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Drammen.

Av tabellen framkommer det videre at innenriks varestrømmer er betraktelig større enn varestrømmer til/fra utlandet. Påfallende er at forskjellen er desidert størst for regionen (2,2x så stor) og mindre for Drammen kommune og Drammen sentrum (hhv 1,6x og 1,25x større innenriksstrømmer enn utenriksstrømmer).

Når det gjelder utenrikshandelen står varegruppene massetransport og gjenvinning og industrivarer for de største varestrømmene på regionsnivå. Massetransport og gjenvinningsandelen blir mindre desto nærmere en kommer Drammen sentrum, mens andelen våt bulk og byggevarer øker mot sentrum. Påfallende er at matvarer, termovarer og forbruksvarer samlet utgjør mindre enn 10 % av utenrikshandelen, uavhengig hvilken geografiske aggregering en ser på.

Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedlegg) viser at importen til Drammen er større enn eksporten: For Buskerudbyen som helhet er importen ca. 1,5x større enn eksporten, mens for Drammen by er importen ca. 3,5x større enn eksporten. Drammen sentrum står her for brorparten av importen. Antakelig skyldes dette samme utfordring med postnummerfeil som tidligere nevnt for Oslo.

Alt i alt er Drammen en tydelig netto-importør når det gjelder utenriks sendinger, men en netto-leverandør av varer innenriks.

4.3 Sendingsstørrelse

I tabell 4.2 presenteres gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som for varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også de gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 4.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for tre geografiske områder i Drammen i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	780	410	370	230	1 390	1 810
2. Termovarer	460	280	280	2 020	840	860
3. Forbruksvarer	190	130	170	390	550	500
4. Byggevarer	2 730	1 410	1 930	9 680	16 000	27 120
5. Industrivarer	1 300	940	1 770	1 260	1 120	1 630
6. Massetransport og gjenvinning *	4 570	5 770	3 180	108 790	49 230	40 900
7. Våt bulk	4 900	7 410	11 640	3 590	22 630	34 550
SUM	720	500	1 060	1 970	2 450	3 290

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at innenrikssendinger i Buskerudbyen i gjennomsnitt veier rundt 720 kilo, men at det framkommer stor variasjon mellom de ulike varegruppene. Likt som for Oslo er

sendinger innen varegruppene forbruksvarer eller termovarer i gjennomsnitt betydelig mindre enn sendinger innen varegruppene byggevarer, massetransport og gjenvinning og våt bulk. Det samme gjelder matvarer.

Påfallende er det høye gjennomsnittet for sentrumsområdet sammenliknet med kommunen. Kun innen varegruppene matvarer og massetransport og gjenvinning er sendingsstørrelsen i sentrum mindre. Den mest sannsynlige forklaringen på dette er at jernbaneterminalen i Drammen ligger innenfor sentrumssonen og at gods som omlastes i havnen er blitt lagt til sentrumssonen, selv om postnummeret for Holmen ikke inngår i definisjonen. Dette kan igjen skyldes at det er feil i rapportert postnummer, noe som illustrerer hvor store krav til datakvalitet denne analysen egentlig krever.

En sammenlikning av bakenforliggende tall for inngående og utgående sendinger viser et veldig varierende mønster. I sum er innkommende sendinger til Buskerudbyen større i gjennomsnitt, enn utgående sendinger, men mindre når det gjelder Drammen kommune og sentrumsområdet. I tillegg er det stor variasjon fra vare til vare.

Når en ser på utenrikshandelen er sendingsstørrelsene for de fleste varegrupper større enn for innenriks sendinger, og igjen er det påfallende at sendingsstørrelser i sentrumsområdet er såpass høye. Bakenforliggende tall viser at for byområdet og kommunen er eksportsendinger i gjennomsnitt betydelig større enn importsendinger. Dette er motsatt for sentrumsområdet, men også her er det store forskjeller per varegruppe og det framkommer ikke et entydig mønster. Dette underbygger problemstillingen som vi trakk fram over, om at dataene trolig er relatert til havn og at postnummer kan være feilregistrert i dataene.

Tabell 4.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaster/speditør.

Tabell 4.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaster, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastertransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for tre geografiske områder i Drammen i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Buskerud- byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
Andel samlast i mengde	30 %	35 %	20 %
Andel samlast i antall sendinger	62 %	56 %	72 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	350	310	290
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 320	730	2 990

For alle geografiske områder utgjør andelen som transporteres av samlaster en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Det er særlig tydelig at dette gjelder for Drammen sentrum, der samlasterne har den laveste andelen av mengdene av de tre områdene, men den høyeste andelen av forsendelsene. Tabellen viser også at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlastet gods avtar noe mot sentrum (fra 350 kg for Buskerudbyen til 290 kg for Drammen sentrum). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlaster varierer betydelig for de tre geografiske avgrensningene (langt størst for Drammen sentrum, med nesten 3.000 kg, og desidert minst for Drammen kommune, med 730 kg).

4.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Utenrikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 4.1 og 4.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 4.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse, for hver av Drammens tre geografiske aggregeringsnivåene.

Tabell 4.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Buskerud- byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	524	302	13
2. Termovarer	398	50	3
3. Forbruksvarer	811	414	94
4. Byggevarer	1 135	196	134
5. Industrivarer	1 842	1 431	616
6. Massetransport og gjenvinning	10 179	6 171	1 162
7. Våt bulk	391	146	112
SUM	15 281	8 710	2 134

For Buskerudbyen og Drammen kommune er varestrømmene basert på lastebilundersøkelsen større enn det vi fant basert på VTUen og utenrikshandelen i sum. Bortsett fra for våt bulk gjelder dette for alle varegrupper, og det er igjen særlig massetransporter og gjenvinning som bidrar til høyere totaltall enn fra VTUen og utenrikshandelen i sum. For Drammens sentrumsområde er mønsteret mindre entydig: Også her viser LBUen større varestrømmer i sum enn VTUen og spesielt store strømmer innen massetransport og gjenvinning, samt for byggevarer som er dårlig representert i VTU. For de andre varegruppene varierer det hvilken datakilde som viser størst godsmengder.

Også når en ekskluderer massetransporter og gjenvinning og byggevarer, viser LBUen større strømmer. Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Tabell 4.5 viser gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for hver av de tre geografiske områdene i Drammen, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. Vi omtaler derfor en 'sending' i

lastebilundersøkelsen for 'leveranse', fordi den vil kunne bestå av mange enkeltstillinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Drammen sentrum.

Tabell 4.5. Gjennomsnittlig leveransestørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Buskerud- byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	10 730	14 530	5 680
2. Termovarer	8 950	7 260	7 180
3. Forbruksvarer	5 660	7 590	4 730
4. Byggevarer	18 280	13 500	16 710
5. Industrivarer	11 890	12 620	17 840
6. Massetransport og gjenvinning	18 010	18 680	19 240
7. Våt bulk	8 400	20 840	19 360
SUM	14 350	15 910	16 240

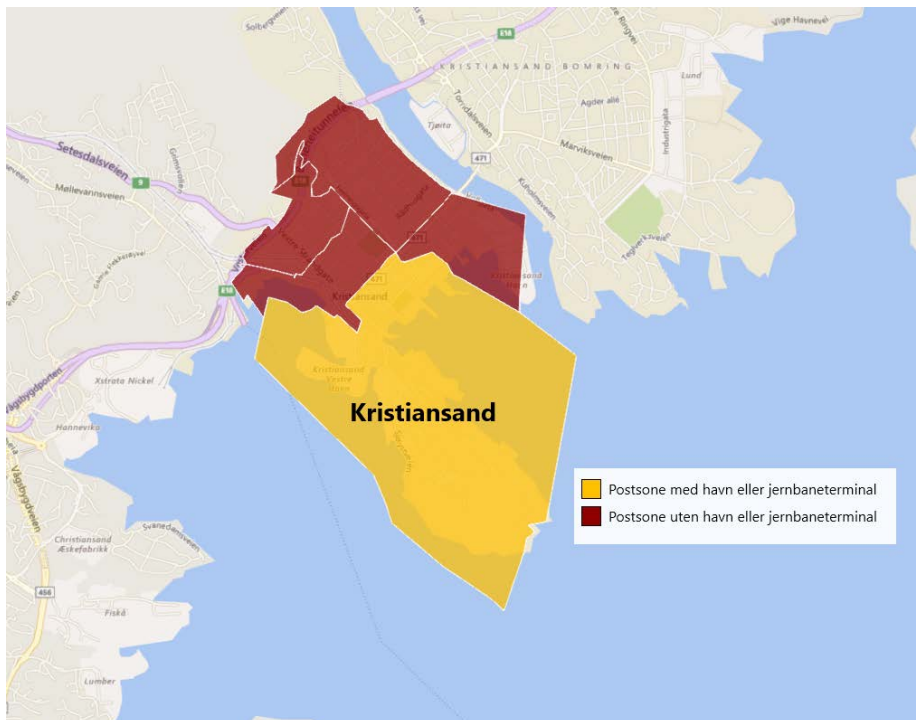
Tabellen viser at den gjennomsnittlige leveransestørrelsen i de tre geografiske områdene for Drammen, ligger mellom ca. 14 og 16 tonn. I motsetning til Oslo ser gjennomsnittlige leveransestørrelser an til å øke desto nærmere en kommer til sentrumsområdet, men med noe variasjon mellom varegruppene. I alt står massetransporter og gjenvinning, byggevarer og våt bulk (bortsatt fra på regionsnivå) for de største leveransene. Mens mønsteret varierer noe, ligger leveransestørrelser innenfor matvarer, termovarer og forbruksvarer under gjennomsnittet, og for disse varene avtar gjennomsnittlig leveransestørrelse desto nærmere sentrum leveransen er.

5 Kristiansand

5.1 Introduksjon

Når det gjelder Kristiansand ser vi på to geografiske aggregeringsnivåer: Kristiansand kommune og Kristiansand sentrum. Disse områder er nærmere definert og omtalt i kapittel 2.4 over. Figur 5.1 illustrerer området som inngår i Kristiansand sentrum.

Containerterminalen til Kristiansands havn ligger innenfor dette området og postsonen som havnen ligger i er merket med gult i kartet. Havnen for stykkgods, bulk og prosjektlast ligger i Kongsgård/Vige (nordøst i Kristiansand), mens jernbaneterminalen på Langemyr ligger et par kilometer nordvest for dette sentrumsområdet og er dekket gjennom varestrømmer til/fra Kristiansand kommune.



Figur 5.1. Kart over Kristiansand og området definert som 'Kristiansand sentrum', samt lokalisering av havneterminal. Jernbaneterminalen ligger utenfor sentrumsområdet.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser for både innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Kristiansand.

5.2 Varestrømmer

Tabell 5.1 viser varestrømmer for Kristiansand (i 1000 tonn) for hhv. Kristiansand kommune og Kristiansand sentrum. Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 5.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	98	13	5	0
2. Termovarer	69	13	6	0
3. Forbruksvarer	384	23	15	1
4. Byggevarer	217	27	37	0
5. Industrivarer	526	43	51	1
6. Massetransport og gjenvinning *	21	0	207	0
7. Våt bulk	293	117	53	0
SUM	1 609	236	375	3

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at innenriks varestrømmer med mottaker eller avsender i Kristiansand kommune utgjør drøyt 1,6 millioner tonn godstransport. Kun en liten del av denne aktiviteten har sin opprinnelse eller destinasjon i sentrum. Til sammenlikning hadde Kristiansands havn et godsomslag på ca. 350 tusen tonn innenriks og 1,4 millioner tonn utenriks i 2015. I denne sammenhengen minner vi om at gods som går gjennom containerhavnen i hovedsak ikke har sin opprinnelse eller destinasjon i havnen, og heller ikke ser ut til å ha sin første destinasjon i Kristiansand sentrum. At godsstrømmene gjennom Kristiansand har høyere volumer enn godsstrømmene til/fra Kristiansand tyder på at havnen har et omland som strekker seg utenfor Kristiansand kommune.

På kommunenivå står industrivarer for de største varestrømmene, fulgt av forbruksvarer og våt bulk. Det er også for disse varegruppene at andelene varierer hvis en sammenlikner kommune med sentrumsområdet: I sentrumsområdet står våt bulk for ca. halvparten av all transport, mens andelen avtar for industrivarer og forbruksvarer. De andre varegruppene utgjør nokså like (mindre) andeler, uansett området en ser på.

For kommunen som helhet viser bakenforliggende tall i Tabell V.7 og V.8¹⁵ at utgående strømmer ligger rundt 16% høyere enn innkommende strømmer og gjør Kristiansand til netto-leverandør. Sentrumsområdet er derimot en betydelig nettomottaker.

Videre framkommer det av tabellen at utenrikshandelen utgjør en mindre del av varestrømmene til/fra Kristiansand. Massetransport og gjenvinning står her for de største

¹⁵ Tabell V.9 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Kristiansand.

varestrømmene, fulgt av våt bulk og industrivarer. Grunnlagsdata fra utenrikshandelen viser at utenrikshandelsaktivitet nesten utelukkende omhandler import, og da stort sett til områder utenfor sentrum.

Alt i alt er Kristiansand en betydelig netto-importør av varer.

5.3 Sendingsstørrelse

Tabell 5.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som for varemengder i avsnittet over. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 5.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for to geografiske områder i Kristiansand i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	410	260	1 820	450
2. Termovarer	330	330	9 640	2 070
3. Forbruksvarer	210	150	210	40
4. Byggevarer	2 330	6 300	5 450	220
5. Industrivarer	1 300	1 730	1 390	590
6. Massetransport og gjenvinning *	760	10	1 016 040	70
7. Våt bulk	7 320	48 100	22 370	130
SUM	570	850	3 100	130

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

For Kristiansand framkommer det av tabellen at innenrikssendinger til/fra kommunen i gjennomsnitt veier 570 kilo, og at sendingsstørrelse er høyere i sentrumsområdet (850 kilo). Det er imidlertid betydelig variasjon mellom varegruppene; f.eks. er matvare- og forbruksvaresendinger i gjennomsnitt mindre i sentrumsområdet, et mønster vi også finner for de fleste andre byer.

Bakenforliggende tall viser videre at i sum er gjennomsnittlig sendingsstørrelse høyere for innkommende sendinger enn for utgående sendinger (både for kommunen og sentrumsområdet). Mønsteret er likevel ikke entydig når en ser på varegruppene hver for seg.

Når det gjelder utenrikshandelen er varestrømmene større enn for innenrikshandelen for Kristiansand kommune, noe som gjelder alle varegrupper. Utenrikshandelen til/fra sentrumsområdet viser lavere gjennomsnittlige sendingsstørrelser enn innenrikssendinger i sum, men variasjon når en ser på varegrupper hver for seg. Det framkommer videre et mønster der sendinger innen alle varegrupper er betydelig mindre jo nærmere man kommer til sentrumsområdet.

Bakenforliggende tall viser at eksportsendinger i gjennomsnitt er rundt 2,5 ganger så store som importsendinger.

Tabell 5.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlasterspeditor.

Tabell 5.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlasterspeditor, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlasterspeditor og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for to geografiske områder i Kristiansand i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
Andel samlast i mengde	48 %	13 %
Andel samlast i antall sendinger	79 %	61 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	350	180
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 490	1 910

For Kristiansand kommune og Kristiansand sentrum utgjør andelen som transporteres av samlasterspeditor en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andel av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterspeditor. Tabellen viser videre at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlastet gods avtar mot sentrum (fra 350 kg for Kristiansand kommune til 180 kg for sentrumsområdet). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlasterspeditor er derimot betydelig større for sentrum enn for kommunen (1.910 kg vs. 1.490 kg).

5.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Utenrikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 5.1 og 5.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 5.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse, for både Kristiansand kommune og Kristiansand sentrum.

Tabell 5.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	307	56
2. Termovarer	79	8
3. Forbruksvarer	863	87
4. Byggevarer	488	50
5. Industrivarer	989	328
6. Massetransport og gjenvinning	1 934	1 060
7. Våt bulk	429	246
SUM	5 089	1 834

Både for Kristiansand kommune og Kristiansand sentrum viser tabellen basert på data fra lastebilundersøkelsen betydelig større varestrømmer enn analysen basert på VTUen. Med ett mindre unntak er varestrømmer fra LBUen større for alle varegrupper. Igjen kommer den desidert største forskjellen fra varegruppen massetransporter og gjenvinning, men også uten denne kategorien viser LBUen mer aktivitet enn VTUen.

Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

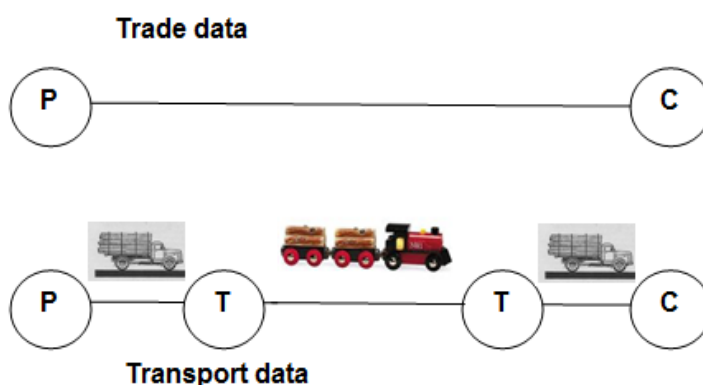
Tabell 5.5 presenterer gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Kristiansand, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltsendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen vil vi her omtale som 'leveranse', fordi den vil kunne bestå av mange enkeltsendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Kristiansand sentrum.

Tabell 5.5. Gjennomsnittlig leverans størrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	9 170	4 080
2. Termovarer	5 270	10 810
3. Forbruksvarer	7 730	8 760
4. Byggevarer	15 100	6 570
5. Industrivarer	11 460	16 120
6. Massetransport og gjenvinning	17 270	16 210
7. Våt bulk	17 470	17 900
SUM	12 250	13 960

For Kristiansand viser tabellen at gjennomsnittlig leverans størrelse ligger mellom ca. 12 og 14 tonn og er noe større i sentrum. Leveranser innenfor massetransporter og gjenvinning, og våt bulk, ligger over gjennomsnittet for både kommune og sentrum, mens sendings størrelser innen varegruppen forbruksvarer ligger under gjennomsnittet. Mønsteret for de andre varegruppene viser variasjon avhengig av hvilken geografisk aggregering en ser på, men som for Oslo står matvare- og termovareleveranser i gjennomsnitt for mindre leverans størrelser også i Kristiansand.

En forklaring til større sendings størrelser og mer gods i Kristiansands sentrum fra lastebilundersøkelsen er at lastebilundersøkelsen i motsetning til VTU og utenrikshandelen rapporterer gods for hvert legg i en transportkjede. Det gjør at tilbringertransporter til/fra havn vil ha havna som destinasjon/opprinnelse i lastebilundersøkelsen, mens det samme ikke forekommer i VTU eller utenriksdata, med mindre godset har oppstått eller har sin sluttanvendelse innenfor området. Dette kan illustreres i figur 5.2.



Figur 5.2: Illustrasjon av forskjell mellom varetransportundersøkelsen (Trade data) og transportstatistikk (Transport data). Kilde:(Hovi 2018).

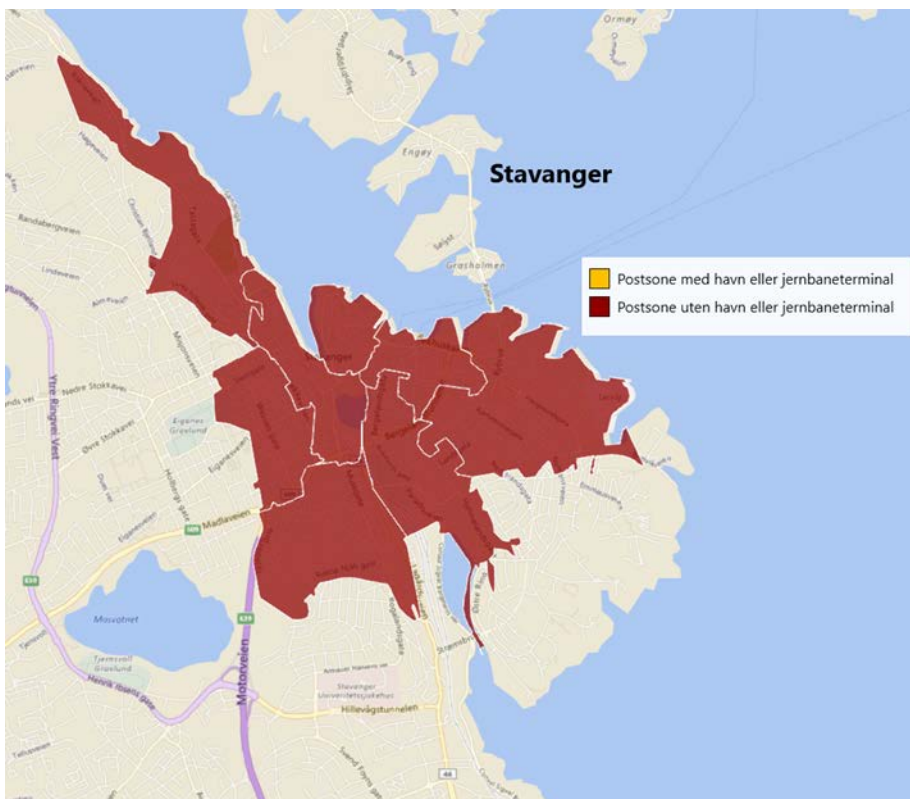
Varetransportundersøkelser bygger på informasjon om varestrømmer fra produsent (P) til konsument (C), evt. et utvalg av virksomhetens største kunder. Transportstatistikken bygger på oppgaver over hvor mye som fraktes mellom sted for lasting og sted for lossing. Figuren viser at i en transportkjede fra produsent (P) til konsument (C) vil det kunne være

tilbringertransport med lastebil i hver ende. Jernbanetransport mellom terminalene (T) vil kunne være mellom andre soner enn der handelsstrømmen går. En transport fra produsent til konsument, kan være delt i flere transportetapper, der start og endepunkt for hver transportetappe ikke sammenfaller med der avsender og mottaker er lokalisert. Tilsvarende gjelder også dersom lastebil- eller sjøtransport er benyttet på den lengste transportetappen i en transportkjede, f.eks. mellom to samlastterminaler.

6 Stavanger

6.1 Introduksjon

For Stavangerregionen ser vi på tre geografiske aggregeringsnivåer, hhv Stavanger og omegn (bestående av kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg), Stavanger kommune og Stavanger sentrum. Figur 6.1 illustrerer området som inngår i Stavanger sentrum.



Figur 6.1. Kart over Stavanger og området definert som 'Stavanger sentrum'. Både havn- og jernbaneterminalen ligger utenfor sentrumsområdet

I Stavangers omegn ligger både Risavika havn og forsyningsbase i Sola kommune og jernbaneterminalen Ganddal i Sandnes kommune. I tillegg er det en del mindre og mer spesialiserte havner innenfor regionen. Varestrømmer til/fra både havn og jernbaneterminal er derfor dekket gjennom tall for Stavangers omegn mer enn for byen eller innerbyen, men slik dataene i VTUen er innsamlet vil varestrømmen lokaliseres til hvor godset har sin opprinnelse og destinasjon og ikke til hvor terminalen er lokalisert. Det vil altså bare være gods som har sin opprinnelse- eller destinasjon innenfor havn- eller jernbaneterminalen som lokaliseres til selve havnen eller jernbaneterminalen.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser fordelt på innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Stavanger.

6.2 Varestrømmer

Tabell 6.1 viser varestrømmer for Stavanger (i 1000 tonn) for hver av de tre geografiske områdene og skiller herved mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, presentert i kapittel 2.3.

Tabell 6.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i tre geografiske områder i Stavangerregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	408	245	26	303	294	12
2. Termovarer	232	88	5	60	56	1
3. Forbruksvarer	400	230	66	34	13	5
4. Byggevarer	799	219	48	47	22	6
5. Industrivarer	1 490	979	281	786	658	136
6. Massetransport og gjenvinning *	87	39	0	197	4	1
7. Våt bulk	926	386	203	1 270	549	193
SUM	4 342	2 187	629	2 697	1 596	356

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Fra tabellen framkommer det at innenriks varestrømmer i Stavanger og omegn utgjør 4,3 millioner tonn. Rundt halvparten av disse varestrømmer går til/fra Stavanger kommune, mens varestrømmene til/fra Stavangers sentrumsområde er betydelig mindre.

I Stavanger kommer de største innenriks varestrømmer fra industrivarer, fulgt av våt bulk og byggevarer. Mens andelen industrivarer og våt bulk øker noe mot sentrum, avtar andelen byggevarer. De øvrige varegruppene utgjør mindre varestrømmer og viser mindre variasjon: Matvarer skiller seg noe ut ved at andelen er høyest for Stavanger kommune (11 %) og minst for sentrumsområdet (4 %).

Når det skilles mellom innkommende og utgående transporter (Tabell V.10 og V.11)¹⁶ framkommer det at innkommende varestrømmer for både regionen og kommunen er omkring 30% høyere enn utgående varestrømmer, mens tilsvarende tall for sentrum er ca. 60 %. For innenriks varestrømmer er Stavanger altså en nettomottaker og det gjelder særlig for sentrum.

Tabellen over viser videre at innenriks varestrømmer er rundt 50 % større enn varestrømmer til/fra utlandet, noe som særlig skyldes relativt store innenrikstransporter av forbruksvarer og byggevarer.

Når det gjelder utenrikshandelen er det våt bulk og industrivarer som utgjør de største varestrømmene. Matvarer utgjør hhv 11 % og 18 % av varestrømmene for regionen og

¹⁶ Tabell V.12 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Stavanger.

Stavanger kommune, men kun 3 % av varestrømmene for sentrumsområdet. De andre varegruppene utgjør mindre mengder.

Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser videre at Stavanger er en tydelig netto-importør for alle varegrupper: Ser man på totale varestrømmer er importen til Stavanger mellom 4 til 6 ganger så stor som eksporten for hhv kommunen og hele regionen. Alt i alt er Stavanger altså netto-mottaker av varer (innenriks) og netto-importør (utenriks) og avhengig av leveranser utenfor egen region.

6.3 Sendingsstørrelse

Tabell 6.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittsverdiene basert på enkeltsendinger.

Tabell 6.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for tre geografiske områder i Stavangerregionen i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	760	760	340	33 860	66 310	5 390
2. Termovarer	390	320	170	11 260	20 640	2 470
3. Forbruksvarer	220	230	270	200	160	130
4. Byggevarer	5 750	3 980	7 190	1 890	1 940	1 410
5. Industrivarer	1 330	1 880	2 020	4 630	9 610	6 340
6. Massetransport og gjenvinning *	2 080	1 480	100	197 680	12 760	10 300
7. Våt bulk	8 240	5 900	19 420	76 650	97 770	100 030
SUM	1 000	960	1 230	6 860	9 120	4 990

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Det framkommer av tabellen at innenrikssendinger for Stavanger og omegn i gjennomsnitt veier ca. 1 000 kilo. Til/fra Stavanger er gjennomsnittlig sendingsstørrelse litt mindre enn til/fra Stavangerregionen, men med noe variasjon mellom varegruppene. Påfallende er det at sendingsstørrelsen for Stavanger sentrum har det høyeste gjennomsnittet. Også her er det betydelig variasjon mellom varegrupper (matvare-, termovare- og massetransport og gjenvinningssendinger er, som for Oslo, betydelig mindre enn utenfor sentrumsområdet, mens særlig byggevarer og våt bulk bidrar til å trekke opp gjennomsnittet). Det framkommer ikke et entydig mønster i forskjeller i sendingsstørrelser for ulike geografiske aggregeringer.

Bakenforliggende tall viser at utgående sendinger fra Stavanger i gjennomsnitt er større enn innkommende sendinger, for alle geografiske områder. Også her er det variasjon mellom varegrupper: Det er i hovedsak utgående varer fra de tyngre varegruppene som trekker opp gjennomsnittet på utgående sendinger, mens for matvarer og termovarer er innkommende sendinger større enn utgående sendinger.

Når en ser på utenrikshandelen kommer det klart fram at disse sendingene i gjennomsnitt er mye større enn for innenrikshandelen. Dette gjelder også for alle varegrupper for seg, med unntak for byggevarer og, i mindre grad, forbruksvarer. Det ser imidlertid ut til at innenfor vårt bulk kan særlig eksportsendinger være feilplassert i datagrunnlaget.¹⁷

Ved en nærmere analyse av fordelingen mellom import/eksport for de øvrige varegruppene (ikke vist her), framkommer det at eksportsendinger i gjennomsnitt er større enn importsendinger.

Tabell 6.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaster/speditør.

Tabell 6.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaster, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastertransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for tre geografiske områder i Stavangerregionen i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
Andel samlast i mengde	30 %	38 %	15 %
Andel samlast i antall sendinger	60 %	61 %	67 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	510	590	280
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 750	1 540	3 210

For alle geografiske områder utgjør andelen som transporteres av samlaster en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse på det som fraktes av samlaster er relativt lik for byområdet og Stavanger kommune (510-590 kg). Mot sentrum avtar andelen samlast i mengde betydelig, mens andel samlast i antall sendinger øker noe. Dette fører til at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlast er ca. halvparten så stor for sentrumsområdet (280 kg). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlaster er derimot desidert høyest for sentrumsområdet (3.210 kg) og ligger ca. to ganger høyere enn gjennomsnittet for byområdet og Stavanger kommune.

6.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Uterikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 6.1 og 6.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å

¹⁷ Det framkommer relativt få eksportsendinger, men disse er påfallende store (430 tonn i gjennomsnitt). Bakenforliggende tall for importsendinger virker mer rimelig.

synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 6.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for hver av de tre geografiske områdene i Stavangerregionen, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 6.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i tre geografiske områder i Stavanger etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	739	413	71
2. Termovarer	581	196	25
3. Forbruksvarer	1 261	473	203
4. Byggevarer	1 937	787	67
5. Industrivarer	1 086	377	65
6. Massetransport og gjenvinning	10 134	7 269	3 726
7. Våt bulk	1 668	861	623
SUM	17 406	10 376	4 780

For Stavanger viser LBUen gjennomgående større varestrømmer enn VTUen, for alle varegrupper unntatt industrivarer. Dette gjelder både på regionsnivå, kommunenivå og for sentrumsområdet. For alle disse områder synes det desidert største avviket for massetransporter og gjenvinning, men også uten denne varegruppen ligger totalsummen i LBUen betydelig høyere enn det vi fikk fra VTU. Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Tabell 6.5 viser gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Stavanger, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen (som vi her kaller for 'leveranse') vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Stavanger sentrum.

Tabell 6.5. Gjennomsnittlig leverans størrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i tre geografiske områder i Stavanger etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo.
Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

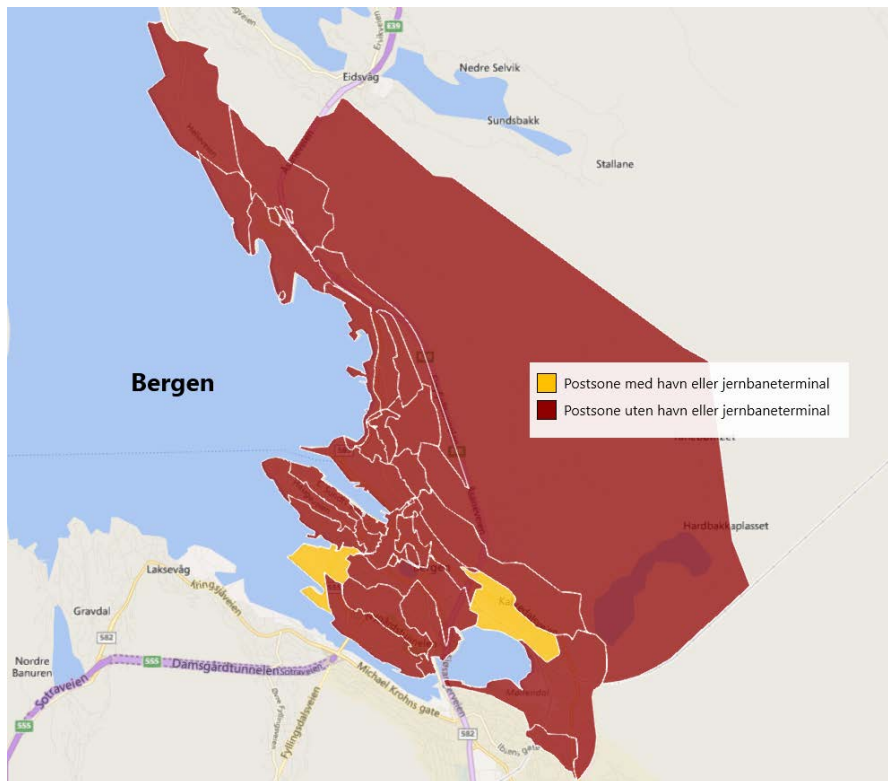
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	8 950	7 880	7 900
2. Termovarer	12 180	10 770	11 050
3. Forbruksvarer	8 710	7 490	12 670
4. Byggevarer	25 280	23 630	18 350
5. Industrivarer	10 360	7 790	7 050
6. Massetransport og gjenvinning	20 850	21 610	24 150
7. Våt bulk	14 840	17 490	17 190
SUM	16 500	17 260	20 730

Tabellen viser at leveranser til, fra og internt i Stavanger i gjennomsnitt ligger mellom ca. 16,5 og 21 tonn, avhengig av området en ser på. Leveransene er dermed større enn det vi så for Oslo, Drammen og Kristiansand og ser ut til å være større desto nærmere en kommer sentrumsområdet. Dette skyldes i hovedsak varegruppene byggevarer, massetransporter, og våt bulk som utgjør de største leveransene, mens de andre varegruppene ligger under gjennomsnittet. Påfallende er også den relativt store sendingsstørrelsen på termovarer sammenliknet med matvarer og forbruksvarer.

7 Bergen

7.1 Introduksjon

For Bergen studeres to geografiske aggregeringsnivåer: Bergen kommune og Bergen sentrum. Disse områder er definert og omtalt i kapittel 2.4. Figur 7.1 viser området som inngår i vår definisjon av Bergen sentrum. Dette inkluderer Dokken havneterminal og jernbaneterminalen på Nygårdstangen. Varestrømmer med skip eller tog til/fra Bergen kan derfor inngå i sentrumsområdet, men i den grad godset omlastes i terminalene og har opprinnelse eller destinasjon utenfor sentrumsområdet er det (i prinsippet) bare lastebilundersøkelsen som vil telle opp dette godset i sentrum, pga distribusjonstransportene.



Figur 7.1. Kart over Bergen og området definert som 'Bergen sentrum', samt lokalisering av havn- og jernbaneterminal.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser for både innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Bergen.

7.2 Varestrømmer

Tabell 7.1 viser varestrømmer for Bergen (i 1000 tonn) for både Bergen kommune og Bergen sentrum. Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 7.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i to geografiske områder i Bergen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Bergen kommune	Bergen sentrum	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	855	63	454	257
2. Termovarer	261	67	149	130
3. Forbruksvarer	654	128	28	5
4. Byggevarer	384	119	59	16
5. Industrivarer	902	113	592	437
6. Massetransport og gjenvinning *	401	4	76	71
7. Våt bulk	478	53	122	104
SUM	3 934	547	1 480	1 020

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Fra denne tabellen framkommer det at Bergen kommune utgjør nærmere 4 millioner tonn i innenlands varestrømmer. Med litt over en halv million tonn utgjør Bergen sentrum en mindre del av denne aktiviteten.

For Bergen kommune står varegruppene industrivarer, matvarer, og forbruksvarer for de største varestrømmene. Mot sentrumsområdet øker andelen byggevarer, forbruksvarer, og termovarer, mens andelen matvarer omkring halveres.

Når det gjelder fordelingen mellom inn- og utgående innenrikstransporter er strømmene til og fra Bergen kommune nokså like (Tabell V.13 og V.14)¹⁸. Sentrumsområdet er derimot en tydelig nettomottaker, med nesten 2,5x så store innkommende som utgående innenriks varestrømmer.

Tabellen viser videre at innenriks varestrømmer til/fra Bergen kommune er nærmere 3 ganger større enn import-/eksportstrømmene, men når en konsentrerer seg om Bergens sentrumsområde framkommer det et motsatt mønster: Her står utenrikshandelen for nesten dobbelt så store varestrømmer som for innenrikshandelen. Dette skyldes antakelig havnens lokalisering i sentrumsområdet.

Når det gjelder utenrikshandelen er varegruppene andeler nokså like for Bergen kommune og sentrumsområdet: Her er det industrivarer som utgjør de største varestrømmene, fulgt av matvarer, mens de andre varegruppene utgjør kun mindre andeler av utenrikshandelen. Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser at importen til Bergen er rundt 4 ganger større enn eksporten. Sentrumsområdet utgjør her ca. to tredjedeler av all

¹⁸ Tabell V.15 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Bergen.

import og all eksport til Bergen kommune. Alt i alt kan Bergen karakteriseres som netto-importør av varer.

7.3 Sendingsstørrelse

Tabell 7.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 7.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for to geografiske områder i Bergen i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Bergen kommune	Bergen sentrum	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	1 060	470	26 140	48 850
2. Termovarer	580	500	3 990	4 520
3. Forbruksvarer	250	200	170	90
4. Byggevarer	2 990	3 760	4 010	3 580
5. Industrivarer	950	740	4 620	18 010
6. Massetransport og gjenvinning *	7 120	280	134 340	235 380
7. Våt bulk	4 280	2 320	8 030	17 680
SUM	760	480	3 920	7 890

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Det framkommer av tabellen at for Bergen kommune er innenrikssendingene i gjennomsnitt rundt 760 kilo. For Bergens sentrumsområde er gjennomsnittet lavere med 480 kilo. Bortsett fra for byggevarer, gjelder dette mønsteret i større eller mindre grad for alle varegrupper.

Bakenforliggende tall viser at i gjennomsnitt er utgående sendinger større enn innkommende sendinger for Bergen kommune, mens sendingsstørrelse av innkommende og utgående sendinger er omtrent like store for sentrumsområdet. Det er imidlertid betydelig variasjon mellom varegruppene, og sammensetningen mht varer vil derfor også påvirke gjennomsnittsverdiene.

Tallene for utenrikshandelen viser at sendinger der er mye større enn innenrikshandelen, og at sendinger i sentrumsområdet er ca. to ganger større i gjennomsnitt, enn for Bergen, i motsetning til tallene for innenrikssendinger. Dette skyldes antakelig at Dokken havneterminal ligger i sentrumsområdet slik det er definert her.

Bakenforliggende tall viser videre at eksportsendinger for kommunen er noe større enn importsendinger, men ser en kun på sentrumsområdet, er funnet motsatt.

Tabell 7.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaster/speditør.

Tabell 7.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaste, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastetransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for to geografiske områder i Bergen i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Bergen kommune	Bergen sentrum
Andel samlast i mengde	35 %	41 %
Andel samlast i antall sendinger	68 %	67 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	390	290
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 530	870

For Bergen kommune og Bergen sentrum utgjør andelen som transporteres av samlaste en betydelig større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne fraktes av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Tabellen viser videre at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlastet gods avtar noe mot sentrum (fra 390 kg for hele kommunen til 290 kg for sentrumsområdet). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlaste avtar også mot sentrum (fra 1.530 kg for kommunen til 870 kg for Bergen sentrum).

7.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene i den grad godset fraktes med norskregistrerte lastebiler, men LBU inkluderer også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og utenrikshandelen gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 7.1 og 7.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 7.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for både Bergen kommune og Bergen sentrum, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 7.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Bergen etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	1 666	963
2. Termovarer	601	145
3. Forbruksvarer	1 403	508
4. Byggevarer	635	163
5. Industrivarer	474	67
6. Massetransport og gjenvinning	3 974	169
7. Våt bulk	581	18
SUM	9 335	2 033

For Bergen viser tabellen at varestrømmer basert på lastebilundersøkelsen synes betydelig høyere enn det VTU og utenriksdataene viser. Bortsett fra for industrivarer og våt bulk i sentrum, gjelder dette for alle varegrupper, og både for kommune og sentrum. Det største avviket kommer igjen fra varegruppen massetransporter og gjenvinning som viser mye større varestrømmer i sentrum, men også uten denne varekategorien står lastebilundersøkelsen for større varestrømmer. Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU også inkluderer informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Påfallende er også det mye større anslaget for matvarer for Bergen sentrum, i lastebilundersøkelsen, sammenliknet med VTU. Dette er sannsynligvis et utslag av usikkerhet i undersøkelsene.

Tabell 7.5 presenterer gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Bergen, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen, som vi her omtaler 'leveranse' vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTU. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) er rapportert som en egen varegruppe i LBU. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Bergen sentrum.

Tabell 7.5. Gjennomsnittlig leveransesstørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Bergen etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

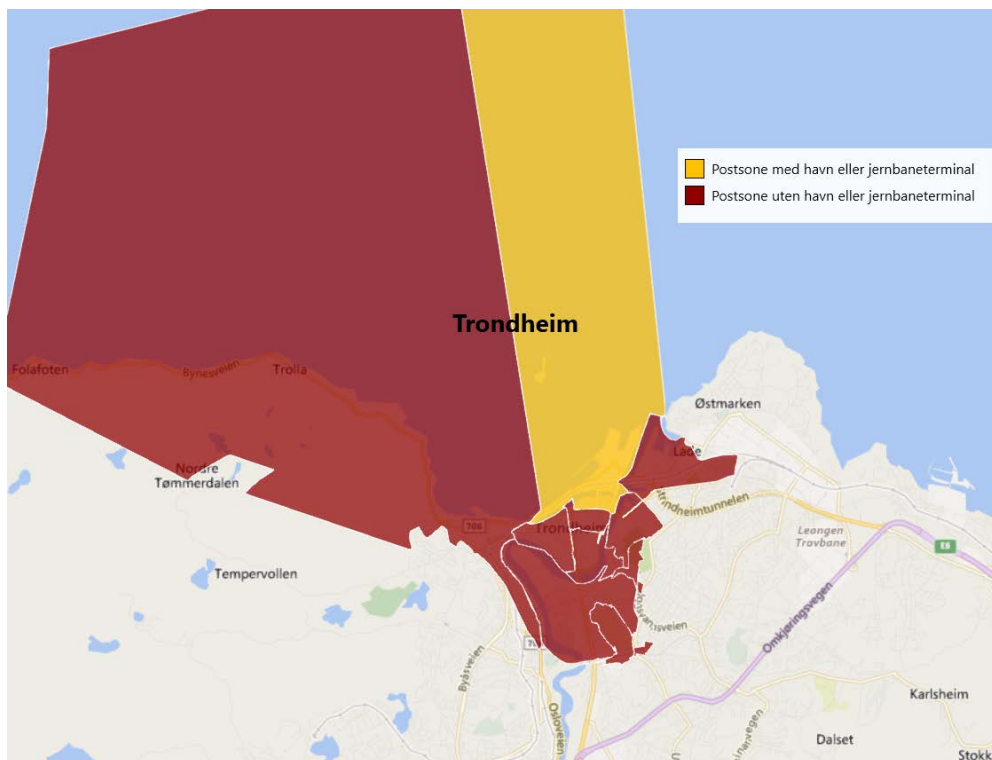
	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	11 690	17 970
2. Termovarer	8 070	19 460
3. Forbruksvarer	7 700	11 930
4. Byggevarer	11 610	17 690
5. Industrivarer	4 780	7 440
6. Massetransport og gjenvinning	15 590	10 560
7. Våt bulk	16 760	20 610
SUM	11 080	14 650

For Bergen viser tabellen at gjennomsnittlig leveransesstørrelse ligger mellom ca. 11 og 14,5 tonn og er noe større i sentrum. Tabellen viser også at det er betydelige forskjeller innen og mellom de forskjellige varegruppene. Matvareleveransene er i gjennomsnitt f.eks. større enn det vi har sett for de andre byene. Dette gjelder særlig for Bergens sentrumsområde, med gjennomsnittsleveranser på nesten 18 tonn. Videre står våt bulk for store leveranser. Massetransporter viser relativt store leveranser på kommunenivå, og noe mindre på sentrumsnivå, mens det motsatte gjelder byggevarer. At byggevarer har større leveranser inn mot sentrum kan f.eks. skyldes at hvert utbyggingsprosjekt gjerne er større innenfor sentrum enn kommunen som helhet.

8 Trondheim

8.1 Introduksjon

For Trondheim ser vi nærmere på 2 geografiske aggregeringsnivåer: Trondheim kommune og Trondheim sentrum. Disse aggregeringer er nærmere definert og omtalt i kapittel 2.4. Figur 8.1 illustrerer området som inngår i Trondheim sentrum. Havn og jernbaneterminal er lokalisert i samme postsone og er merket med gult.



Figur 8.1. Kart over Trondheim og området definert som 'Trondheim sentrum', samt lokalisering av havn/jernbaneterminal.

Jernbaneterminalen på Brattøra er nær kapasitetsgrensen og Regjeringen har bevilget nær 2 milliarder kr til første byggetrinn for ny jernbaneterminal på Torgård ved Heimdal sør for Trondheim. I dette området har også flere av samlasterne og store vareleverandører etablert seg. Noe av denne transformasjonen har funnet sted etter at datagrunnlaget vi analyserer er innhentet.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser for både innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Trondheim.

8.2 Varestrømmer

Tabell 8.1 viser varestrømmer for Trondheim (i 1000 tonn) for både Trondheim kommune og Trondheim sentrum. Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 8.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i to geografiske områder i Trondheim etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	656	93	15	2
2. Termovarer	287	26	3	1
3. Forbruksvarer	322	74	15	2
4. Byggevarer	292	52	75	2
5. Industrivarer	1 763	149	231	8
6. Massetransport og gjenvinning *	132	89	32	0
7. Våt bulk	749	609	3	0
SUM	4 200	1 092	374	15

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Av denne tabellen framkommer det at Trondheim kommune står for litt over 4 millioner tonn i varestrømmer innenlands. Rundt en fjerdedel av disse strømmene går til/fra Trondheim sentrum, som inkluderer havn og jernbaneterminal på Brattøra.

Innen Trondheim kommune kommer de største innenriks varestrømmer fra industrivarer, fulgt av betydelig mindre varestrømmer innen våt bulk og matvarer, mens andre varegrupper utgjør andeler <10 %. For sentrumsområdet er det våt bulk som utgjør over halvparten av varestrømmene mens andelen industrivarer kun er en tredjedel av andelen for kommunen. Også i sentrumsområdet utgjør andre varegrupper kun mindre andeler av varestrømmene.

For kommunen viser bakenforliggende tall at Trondheim er en netto-leverandør med ca. 20-25% større utgående enn inngående strømmer (Tabell V.16 og V.17)¹⁹. Sentrumsområdet er derimot en netto-mottaker for innenriks varestrømmer med ca. 20-25% mer inngående enn utgående strømmer.

Tabellen viser videre at utenrikshandelen kun utgjør en liten del av varestrømmene til/fra Trondheim, sammenliknet med innenriksstrømmene. Det er imidlertid industrivarer og i mindre grad byggevarer som utgjør brorparten av denne utenrikshandelen.

¹⁹ Tabell V.18 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Trondheim.

Grunnlagsdata fra utenrikshandelen viser at de relativt beskjedne utenriksstrømmer i hovedsak er importstrømmer, og at Trondheim kan karakteriseres som netto-importør.

8.3 Sendingsstørrelse

Tabell 8.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 8.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for to geografiske områder i Trondheim i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	670	610	4 300	1 500
2. Termovarer	580	470	1 000	400
3. Forbruksvarer	180	160	180	60
4. Byggevarer	3 440	3 620	8 100	720
5. Industrivarer	940	1 310	3 660	1 200
6. Massetransport og gjenvinning *	2 810	4 430	204 800	1 130
7. Våt bulk	2 940	3 210	510	130
SUM	760	1 070	2 240	330

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Det framkommer av tabellen at innenrikssendinger til/fra Trondheim kommune i gjennomsnitt ligger rundt 760 kilo, mens for sentrumsområdet ligger gjennomsnittet nærmere 1.100 kilo. Påfallende er at mens gjennomsnittet for sentrumsområdet i sum er høyere enn for kommunen, er gjennomsnittlig sendingsstørrelse mindre for matvarer, termovarer og forbruksvarer i sentrum.

Bakenforliggende tall viser videre at for kommunen er innkommende sendinger i gjennomsnitt større enn utgående (830 vs 680 kilo), mens for sentrumsområdet finner vi det motsatte, at utgående sendinger er størst i gjennomsnitt.

Når vi ser på tall for utenrikshandelen er gjennomsnittlig sendingsstørrelse høyere enn for innenrikssendinger når det gjelder Trondheim kommune, men lavere når det gjelder sentrumsområdet. Mens for kommunen er mønsteret entydig over alle varegrupper (utenrikssendinger er større i gjennomsnitt og eksportsendinger fra bakenforliggende tall i gjennomsnitt over to ganger større enn importsendinger), er det for sentrumsområdet mer variasjon.

Tabell 8.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaste/speditør.

Tabell 8.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaste, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlaste-transport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for to geografiske områder i Trondheim i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
Andel samlast i mengde	23 %	18 %
Andel samlast i antall sendinger	47 %	61 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	380	310
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 100	2 260

Tabellen viser at for Trondheim kommune og Trondheim sentrum utgjør andelen som transporteres av samlaste en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Tabellen viser videre at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlastet gods avtar noe mot sentrum (fra 380 kg for hele kommunen til 310 kg for sentrumsområdet). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlaste er derimot betydelig større for sentrum enn for kommune (2.260 kg for sentrumsområdet vs. 1.100 kg for kommunen).

8.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Uterikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 8.1 og 8.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 8.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for både Trondheim kommune og Trondheim sentrum, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 8.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Trondheim etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	1 672	723
2. Termovarer	557	162
3. Forbruksvarer	962	121
4. Byggevarer	478	19
5. Industrivarer	981	118
6. Massetransport og gjenvinning	5 051	67
7. Våt bulk	1 539	121
SUM	11 239	1 331

For Trondheim ser vi at varestrømmene som er basert på LBU-data er større enn det vi så for varestrømmer basert på VTUen. Avviket er særlig stort på kommunenivå, og mindre når en ser på sentrumsområdet. På kommunenivå viser LBUen større varestrømmer for alle varegrupper bortsett fra industrivarer, og det er igjen massetransporter og gjenvinning som utgjør den desidert største forskjellen. For sentrum er mønsteret mindre entydig: I motsetning til det vi så for de andre byene viser lastebilundersøkelsen relativt små massetransporter. Også varestrømmene innen byggevarer, industrivarer og våt bulk synes mindre i LBUen enn i VTUen, mens matvarer, termovarer, og i mindre grad forbruksvarer synes med større varestrømmer i LBUen enn hva som var tilfellet for VTUen.

Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Tabell 8.5 viser gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Trondheim, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen (som vi her kaller for 'leveranse') vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Trondheim sentrum.

Tabell 8.5. Gjennomsnittlig leveransestørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Trondheim etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo.
Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

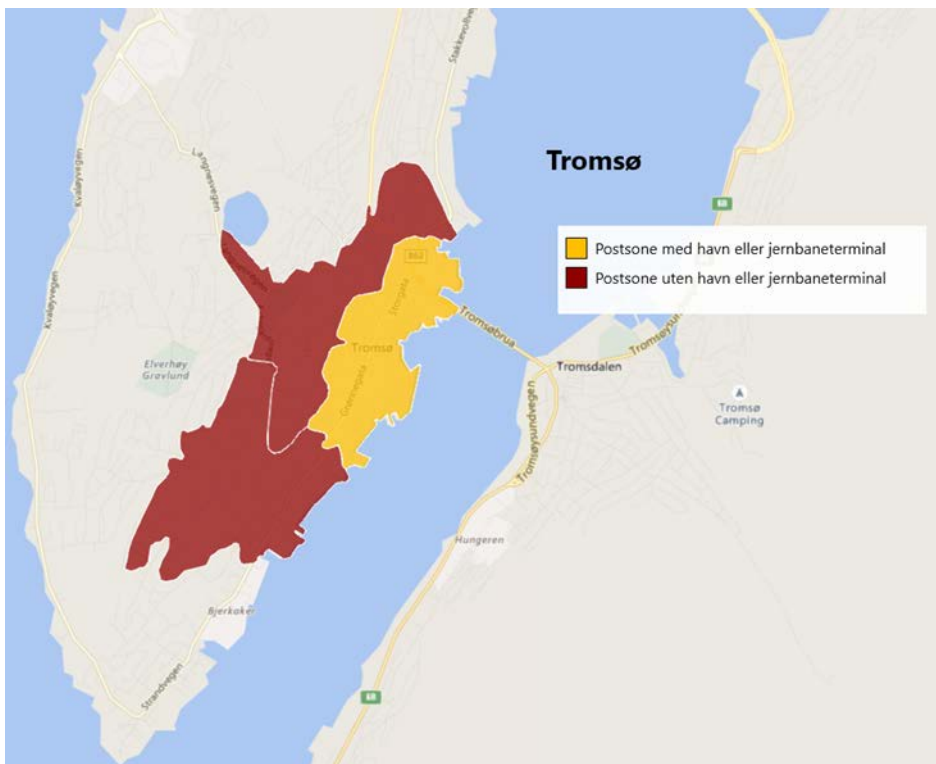
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	13 460	22 570
2. Termovarer	10 380	16 840
3. Forbruksvarer	6 500	9 560
4. Byggevarer	13 400	10 880
5. Industrivarer	10 740	15 700
6. Massetransport og gjenvinning	20 800	14 250
7. Våt bulk	26 000	15 830
SUM	14 890	17 530

For Trondheim viser tabellen at gjennomsnittlig leveransestørrelse ligger mellom ca. 15 og 17,5 tonn og er større i sentrumsområdet. Leveranser innenfor massetransporter og gjenvinning, og våt bulk, ligger over gjennomsnittet for både kommune og sentrum, mens sendingsstørrelser innen varegruppen forbruksvarer ligger under gjennomsnittet. Mønsteret for de andre varegruppene viser variasjon avhengig av hvilken geografisk aggregering en ser på, men lik Oslo og Kristiansand står matvare- og termovareleveranser i gjennomsnitt for mindre leveranser.

9 Tromsø

9.1 Introduksjon

I Tromsø studeres to geografiske aggregeringsnivåer: Tromsø kommune og Tromsø sentrum. Disse aggregeringer er nærmere definert og omtalt i kapittel 2.4 over. Figur 9.1 illustrerer området som inngår i Tromsø sentrum. Tromsø havn er lokalisert innenfor dette området og er merket med gult. De nærmeste togforbindelser er i Narvik og Fauske, som ligger langt fra Tromsø, men som likevel er viktige for å forsyne Tromsø med varer fra Østlandet.



Figur 9.1. Kart over Tromsøya syd der området definert som 'Tromsø sentrum' er markert med fargekode som avhenger av lokalisering av havneterminal.

I resten av kapitlet diskuterer vi varestrømmer og sendingsstørrelser for både innenriks og utenriks varetransport til, fra og internt i Tromsø.

9.2 Varestrømmer

Tabell 9.1 viser varestrømmer for Tromsø (i 1000 tonn) for både Tromsø kommune og Tromsø sentrum. Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 9.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i to geografiske områder i Tromsø etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Tromsø kommune	Tromsø sentrum	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	318	25	5	4
2. Termovarer	102	3	157	0
3. Forbruksvarer	113	12	5	0
4. Byggevarer	70	2	22	4
5. Industrivarer	150	14	23	1
6. Massetransport og gjenvinning *	2	0	2	0
7. Våt bulk	250	145	1	0
SUM	1 004	201	215	9

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at Tromsø står for ca. 1 millioner tonn innenriks varetransport, hvorav en femtedel til/fra Tromsø sentrum.

På kommunenivå er det matvarer som utgjør størst andel med rundt en tredjedel av varestrømmene, fulgt av våt bulk, som utgjør ca. en firedel. På sentrumsnivå står våt bulk for nesten tre fjerdedeler av varestrømmene og andelen matvarer utgjør rundt 13 %. De andre varegruppene utgjør stort sett mindre andeler.

Bakenforliggende tall viser at innkommende strømmer er vel dobbelt så store som utgående strømmer (Tabell V.19 og V.20)²⁰. Forskjellen er betydelig større for sentrumsområdet. Når det gjelder innenriks varestrømmer kan Tromsø derfor karakteriseres som netto-mottaker.

Det framkommer videre fra tabell 9.1 at utenrikshandelen, med litt over 0,2 millioner tonn, utgjør betydelig mindre aktivitet, hvorav nesten tre fjerdedeler er termovarer. Tromsø er en av landets største fiskerihavner, noe som medfører et betydelig eksportvolum av fisk. Utenrikshandelen til/fra sentrum utgjør bare ca. 9 tusen tonn totalt.

Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser videre at eksportstrømmer fra Tromsø er mer enn 3 ganger større enn importstrømmene og har stort sett opprinnelse i bydeler utenfor Tromsø sentrum. Også her spiller termovarer en dominerende rolle. Alt i alt kan Tromsø karakteriseres som netto-eksportør.

²⁰ Tabell V.21 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Tromsø.

9.3 Sendingsstørrelse

Tabell 9.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 9.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for to geografiske områder i Tromsø i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Tromsø kommune	Tromsø sentrum	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	1 040	370	2 450	13 680
2. Termovarer	740	190	7 520	650
3. Forbruksvarer	200	110	100	50
4. Byggevarer	3 030	630	6 370	6 300
5. Industrivarer	620	540	1 700	440
6. Massetransport og gjenvinning *	160	60	67 030	-
7. Våt bulk	2 240	6 180	740	380
SUM	720	800	2 370	1 150

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

For Tromsø viser tabellen at innenrikssendinger i gjennomsnitt er noe større for sentrumsområdet (800 kilo) enn for kommunen (720 kilo). Dette skyldes imidlertid varegruppen våt bulk, ettersom det for alle andre varegrupper er sendingsstørrelser i sentrum mindre enn for Tromsø som helhet.

Når en ser på bakenforliggende tall er at innkommende sendinger innen stort sett alle varegrupper er større enn sendinger der Tromsø by eller sentrumsområde er avsender.

For utenrikshandelen ser vi at sendingsstørrelsen i hovedtrekk er betydelig større enn det som er tilfellet for innenriks sendinger. I motsetning til innenrikshandelen viser bakenforliggende tall at det er utgående sendinger (eksport) som er betydelig større enn innkommende sendinger (import).

Tabell 9.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlasterspeditor.

Tabell 9.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaste, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlaste-transport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for to geografiske områder i Tromsø i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
Andel samlast i mengde	36 %	13 %
Andel samlast i antall sendinger	63 %	56 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	410	190
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 230	1 570

For Tromsø kommune og Tromsø sentrum utgjør andelen som transporteres av samlaste en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Videre framkommer det av tabellen at gjennomsnittlig sendingsstørrelse for samlastet gods avtar betydelig mot sentrum (fra 490 kg for Tromsø kommune til 190 kg for Tromsø sentrum). Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for det som ikke fraktes med samlaste øker derimot noe mot sentrum (fra 1.230 kg til 1.570 kg).

9.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Utenrikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 9.1 og 9.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 9.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse, for både Tromsø kommune og Tromsø sentrum.

Tabell 9.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Tromsø etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	241	17
2. Termovarer	143	5
3. Forbruksvarer	396	7
4. Byggevarer	157	-
5. Industrivarer	195	-
6. Massetransport og gjenvinning	2 198	-
7. Våt bulk	175	3
SUM	3 505	33

For Tromsø kommune viser lastebilundersøkelsen større varestrømmer enn VTUen. Dette skyldes særlig massetransporter og gjenvinning, mens mønsteret er mindre entydig for de øvrige varegruppene. Også når en ser bort fra massetransporter viser lastebilundersøkelsen imidlertid større varestrømmer i sum enn VTUen.

Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Når det gjelder Tromsøs sentrumsområde er den dårligere dekket i lastebilundersøkelsen, noe som gjør at varestrømmene fra VTUen synes større. Hovedforskjellen er en relativt stor mengde våt bulk i VTU, men som ikke er inkludert i lastebilundersøkelsen. For de andre varegruppene er forskjellene mellom VTU- og LBU-tall mindre.

Tabell 9.5 presenterer gjennomsnittlige leveranstørrelser (i kg) for Tromsø, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen, som vi her omtaler 'leveranse', vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveranstørrelsen i LBU, samt å øke usikkerheten om hvor godset faktisk leveres når en studerer et område innenfor en kommune, slik vi her gjør med Tromsø sentrum.

Tabell 9.5. Gjennomsnittlig leveranstørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i to geografiske områder i Tromsø etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	7 570	2 650
2. Termovarer	12 310	18 000
3. Forbruksvarer	5 580	3 410
4. Byggevarer	28 000	-
5. Industrivarer	4 530	-
6. Massetransport og gjenvinning	11 900	-
7. Våt bulk	27 070	23 870
SUM	9 900	3 620

Tabellen viser at med leveranstørrelser på hhv ca. 10 og 3,5 tonn for kommune og Tromsøs sentrum, er leveransene for Tromsø betydelig mindre enn for de andre byene så langt. Leveransene innen termovarer er relativt store sammenliknet med de andre byene, særlig for sentrumsområdet, mens matvarer og forbruksvarer viser mindre leveranstørrelser enn for de fleste andre byene så langt. Her er det nok eksport av fisk med lastebil som særlig bidrar til å trekke nivået på leveranstørrelsen opp for termovarer. Videre står våt bulk (både på kommune- og sentrumsnivå) og byggevarer for store leveranser i gjennomsnitt.

10 Nedre Glomma

10.1 Introduksjon

Når det gjelder Nedre Glomma har vi kun analysert området som helhet. Nedre Glomma-området inkluderer Sarpsborg og Fredrikstad kommune, se også oversikten i kapittel 2.4. Innenfor området ligger Borg havn, som er en av de større havnene i Oslofjorden, med om lag like store utgående som inngående volumer. Rolvsøy jernbaneterminal ligger i Sarpsborg, og er en mindre jernbaneterminal. I tillegg er det industrispor til Borregård fabrikker i Sarpsborg.

10.2 Varestrømmer

Tabell 10.1 viser varestrømmer for Nedre Glomma-området (i 1000 tonn). Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 10.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i Nedre Glomma etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
1. Matvarer	351	20
2. Termovarer	79	17
3. Forbruksvarer	414	68
4. Byggevarer	330	218
5. Industrivarer	1 445	1 543
6. Massetransport og gjenvinning *	136	161
7. Våt bulk	550	807
SUM	3 305	2 834

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Fra denne tabellen framkommer det at Nedre Glomma-regionen utgjør ca. 3,3 millioner tonn i varestrømmer innenlands. Den desidert største aktiviteten kommer fra industrivarer, fulgt av våt bulk.

Bakenforliggende tall viser at utgående innenriks strømmer ligger rundt 12% lavere enn innkommende strømmer, noe som gjør Nedre Glomma-regionen til netto-mottaker av innenriks varetransport (tabell V.22 og V.23)²¹.

²¹ Tabell V.24 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Nedre Glomma.

Tabellen viser videre at varestrømmer fra utenrikshandelen er betydelige med over 2,8 millioner tonn, og nesten på nivå med innenriks strømmer. Også her er industrivarer den desidert største varegruppen, igjen fulgt av våt bulk. Dette understreker at Nedre Glomma som region har en sterk industriposisjon. Matvarer, termovarer og forbruksvarer har lavere andeler i utenrikshandelen enn i innenrikstransport. Det må poengteres at Borg havn har en av landets største terminaler for frossenfisk: Det er norsk fisk for eksport som dominerer i lagerhyllene. Frossen laks og ørret fra Vestlandet og Nord-Norge kjøres med bil til Fredrikstad, lastes om, og sendes ut i skipscontainere med kjøling. Denne eksporten synes imidlertid i liten grad i statistikken, fordi at Nedre Glomma området ikke er produsent av disse varene, men har kun en terminalfunksjon. Også Findus er en stor bruker av fryseterminalen.

Bakenforliggende tall (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser at importen fra utlandet er rundt 35% større enn utenlandsk eksport, noe som i hovedsak skyldes import innen byggevarer, massetransport og gjenvinning, og i noe mindre grad industrivarer. Alt i alt er Nedre Glomma-området en netto-mottaker av varer både når det gjelder innenriks transport og utenrikshandelen.

10.3 Sendingsstørrelse

Tabell 10.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 10.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for Nedre Glomma i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
1. Matvarer	1 110	2 260
2. Termovarer	430	5 150
3. Forbruksvarer	270	500
4. Byggevarer	4 380	7 130
5. Industrivarer	2 230	13 100
6. Massetransport og gjenvinning *	6 110	215 440
7. Våt bulk	6 290	26 080
SUM	1 150	8 650

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at innenrikssendinger til/fra Nedre Glomma-området i gjennomsnitt veier rundt 1.150 kilo. Sendingsstørrelsene varierer imidlertid betydelig fra varegruppe til varegruppe. Påfallende er de relativt store sendinger innenfor matvarer sammenliknet med de andre områdene.

Fra bakenforliggende tall framkommer det at innkommende sendinger i gjennomsnitt er større enn utgående sendinger, men dette skyldes kun to varegrupper: industrivarer og

massetransport og gjenvinning. For de andre varegruppene finner vi at det er utgående sendinger som er (betydelig) større.

Også her står utenrikshandelen i gjennomsnitt for større sendinger, noe som i større eller mindre grad gjelder alle varegrupper.

Bakenforliggende tall for import- og eksport viser at eksportsendinger i gjennomsnitt er over to ganger større enn importsendinger, noe som stort sett skyldes relativt store eksportsendinger av forbruksvarer, industrivarer og våt bulk.

Tabell 10.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaste/speditør.

Tabell 10.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaste, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastetransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for Nedre Glomma i 2014.

Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Nedre Glomma
Andel samlast i mengde	22 %
Andel samlast i antall sendinger	72 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	360
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	3 140

Tabellen viser at for Nedre Glomma utgjør andelen som transporteres av samlaste en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Dette framgår også av resten av tabellen, som viser at samlastet gods har en gjennomsnittlig sendingsstørrelse på rundt 360 kg, mens gjennomsnittlig sendingsstørrelse ligger rundt 3.140 kg for sendinger som ikke utføres av samlastere.

10.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Uterikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 10.1 og 10.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 10.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for Nedre Glomma, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 10.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i Nedre Glomma etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Nedre Glomma
1. Matvarer	763
2. Termovarer	148
3. Forbruksvarer	1 036
4. Byggevarer	590
5. Industrivarer	1 892
6. Massetransport og gjenvinning	1 542
7. Våt bulk	866
SUM	6 837

For Nedre Glomma viser lastebilundersøkelsen større varestrømmer for alle varegrupper, sammenliknet med tall fra VTUen. Dette gjelder særlig for massetransporter og gjenvinning, og i mindre grad for forbruksvarer. Også uten disse varegruppene ligger strømmene som framkommer av lastebilundersøkelsen høyere enn fra VTUen.

Dette kan skyldes at VTU og utenrikshandelen har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren. I LBU vil også gods kunne være dobbelttelt dersom fremføringen inkluderer mer enn et transportmiddel. Dette gjelder f.eks. for gods som fraktes med lastebil til en terminal etterfulgt av distribusjonstransport.

Tabell 10.5 viser gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Nedre Glomma, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltsendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen (som vi her kaller for 'leveranse') vil kunne bestå av mange enkeltsendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU.

Tabell 10.5. Gjennomsnittlig leveransestørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i Nedre Glomma etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Nedre Glomma
1. Matvarer	10 110
2. Termovarer	6 440
3. Forbruksvarer	7 590
4. Byggevarer	14 300
5. Industrivarer	15 440
6. Massetransport og gjenvinning	11 780
7. Våt bulk	15 470
SUM	11 670

For Nedre Glomma viser tabellen at leveranser i gjennomsnitt veier litt under 12 tonn, dvs noe lavere enn for de fleste andre analyserte områder/kommuner. Mens leveranser innenfor matvarer, termovarer og forbruksvarer i gjennomsnitt ligger under gjennomsnittet, er leveranser innen byggevarer, industri og våt bulk noe større enn gjennomsnittet.

11 Grenland

11.1 Introduksjon

For Grenland har vi kun sett på området som helhet. Grenlandsområdet i bysammenheng inkluderer Skien, Porsgrunn og Siljan, og er nærmere definert og omtalt i kapittel 2.4. I området ligger Grenland interkommunale havn, som er et samarbeid mellom havnene i Skien, Porsgrunn og Bamble. Grenland havn er en av landets største havner, målt i godsomslag, noe som skyldes at det er lokalisert mye industri i området, særlig lokalisert rundt Herøya næringspark i Porsgrunn.

11.2 Varestrømmer

Tabell 11.1 viser varestrømmer for Grenlandsområdet (i 1000 tonn). Det skilles mellom innenriks varestrømmer (varetransportundersøkelsen) og utenriks varestrømmer (utenrikshandelen). Varestrømmene er fordelt på ulike varegrupper, basert på vareaggregeringen presentert i kapittel 2.3.

Tabell 11.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i Grenland etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
1. Matvarer	105	7
2. Termovarer	48	0
3. Forbruksvarer	120	10
4. Byggevarer	174	272
5. Industrivarer	357	3 516
6. Massetransport og gjenvinning *	102	1 151
7. Våt bulk	199	618
SUM	1 106	5 575

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

Tabellen viser at Grenlandsområdet utgjør ca. 1,1 millioner tonn i innenriks varestrømmer, hvorav industrivarer utgjør ca. en tredjedel.

Når det gjelder fordelingen mellom inn- og utgående innenrikstransporter ligger innkommende varestrømmer ca. 40% høyere enn utgående strømmer (Tabell V.25 og V.26)²².

²² Tabell V.27 presenterer i tillegg områdeinterne transporter for Grenland.

Det framkommer videre at for Grenlandsområdet er utenrikshandelen av stor betydning, med varestrømmer som er ca. 5 ganger større enn innenriksstrømmene. Dette skyldes særlig store transportmengder innen industrivarer, men også massetransport og gjenvinning og våt bulk utgjør betydelige varestrømmer. Dette illustrerer at Grenland er et viktig industriområde. Matvarer, termovarer og forbruksvarer har lavere andeler i utenrikshandelen enn i innenrikstransport.

Mer detaljerte tall fra utenrikshandelen (også vist i ovennevnte vedleggstabeller) viser videre at Grenlandsområdet er netto-eksportør: eksporten til utlandet er nesten 60% høyere enn importen til området, og brorparten av denne eksporten er innen varegruppen industrivarer.

Når det gjelder innenrikstransporter er Grenlandsområdet altså netto-mottaker, men tar man også utenrikshandelen i betraktning, er Grenlandsområdet netto-eksportør. Dette underbygger at industrien i Grenland er rettet mot et internasjonalt marked.

11.3 Sendingsstørrelse

Tabell 11.2 presenterer gjennomsnittlige sendingsstørrelser (i kg) på tilsvarende måte som varemengder i forrige avsnitt. Ettersom både varetransportundersøkelsen og grunnlagsdata til utenrikshandelen er på enkeltsendingsnivå, er også disse gjennomsnittlige sendingsstørrelser basert på enkeltsendinger.

Tabell 11.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse innenriks- og utenriks etter varegruppe, for Grenland i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
1. Matvarer	850	2 080
2. Termovarer	310	2 020
3. Forbruksvarer	170	180
4. Byggevarer	2 310	29 330
5. Industrivarer	900	66 160
6. Massetransport og gjenvinning *	4 630	607 240
7. Våt bulk	4 890	86 920
SUM	730	42 950

* Varetransportundersøkelsen inkluderer bare gjenvinning av disse varene.

For Grenland ligger gjennomsnitts innenriks sendingsstørrelser på rundt 730 kilo, med stor variasjon fra varegruppe til varegruppe. Bakenforliggende tall viser at utgående sendinger i gjennomsnitt er noe større enn innkommende sendinger i sum (830 vs 640 kilo), men at dette ikke gjelder for varegruppene forbruksvarer, byggevarer, og massetransport og gjenvinning.

Tabellen viser videre at utenrikssendinger i alle varegruppene er (betydelig) større enn innenriks sendinger, men at også her er det mye variasjon fra varegruppe til varegruppe. Alt i alt viser det at sjøtransport er mye brukt som transportmiddel til det internasjonale markedet.

Tabell 11.3 illustrerer andel av varestrømmene (hhv. mengde og antall sendinger) som utføres av samlaste/speditør.

Tabell 11.3. Andel av godsmengde og antall sendinger som transporteres av samlaste, samt gjennomsnittlige sendingsstørrelser for samlastetransport og øvrig transport avrundet til nærmeste 10-kg, for Grenland i 2014. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

	Grenland
Andel samlast i mengde	28 %
Andel samlast i antall sendinger	65 %
Gj.sn. sendingsstørrelse samlast i kg	310
Gj.sn. sendingsstørrelse øvrig i kg	1 500

Tabellen viser at for Grenland utgjør andelen som transporteres av samlaste en mye større andel av antall sendinger sammenliknet med andelen samlasterne frakter av mengde. Dette illustrerer at det først og fremst er sendinger mindre enn gjennomsnittet som fraktes med samlasterne. Dette framgår også av resten av tabellen, som viser at samlastet gods har en gjennomsnittlig sendingsstørrelse på 310 kg, mens sendinger som ikke fraktes av samlastere i gjennomsnitt er nesten fem ganger større (1.500 kg).

11.4 Sammenlikning med LBU-data

Som nevnt i kapittel 2.2 inkluderer SSBs lastebilundersøkelse (LBU) både gods som er inkludert i VTU og utenrikshandelsdataene, men også en del gods som ikke er inkludert i disse dataene. På den annen side inkluderer både VTU og Utenrikshandelsdataene gods som fraktes med andre transportformer enn lastebil og som dermed ikke inngår i LBU. Vi har laget tilsvarende tabeller til 11.1 og 11.2 over, basert på lastebilundersøkelsen. Dette er for å synliggjøre likheter og forskjeller mellom de ulike datasettene. Det minnes om at datasettet fra lastebilundersøkelsen bare inkluderer frakt utført av norskregistrerte lastebiler med nyttelast over 3,5 tonn.

Tabell 11.4 viser varestrømmer (i 1000 tonn) for Grenland, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse.

Tabell 11.4. Innenriks- og utenriks godsmengder med norskregistrerte biler til, fra og internt i Grenland etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Grenland
1. Matvarer	182
2. Termovarer	183
3. Forbruksvarer	718
4. Byggevarer	288
5. Industrivarer	776
6. Massetransport og gjenvinning	4 712
7. Våt bulk	2 197
SUM	9 056

For Grenland viser lastebilundersøkelsen betydelig større varestrømmer for alle varegrupper, sammenliknet med tall fra VTUen. Dette gjelder særlig for massetransporter og gjenvinning, samt for våt bulk, men også de øvrige varegruppene sørger for at det synes større varestrømmer i sum fra lastebilundersøkelsen, enn fra varetransportundersøkelsen. En årsak som bidrar til dette kan være at VTU og utenrikshandelen i større grad enn LBU har informasjon om nettovekt, mens LBU sannsynligvis har informasjon som inkluderer vekt av emballasje og paller, men ikke selve lastbæreren.

Tabell 11.5 presenterer gjennomsnittlige leveransestørrelser (i kg) for Grenland, basert på grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse. I motsetning til grunnlagsdata fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen, er lastebilundersøkelsen ikke basert på enkeltendinger. En 'sending' i lastebilundersøkelsen (som vi her kaller for 'leveranse') vil kunne bestå av mange enkeltendinger slik de er definert i VTUen. Dette fordi i lastebilundersøkelsen er f.eks. samlastet gods (altså forsendelser som fraktes samlet i en lastebil) rapportert som en egen varegruppe. I LBU er også distribusjonsrunder rapportert forenklet ved at oppgavegiver ikke trenger å rapportere hvert eneste stopp underveis i distribusjonsrunden, men i stedet rapporterer godset samlet for hele runden. Det bidrar også til å øke leveransestørrelsen i LBU.

Tabell 11.5. Gjennomsnittlig leveransestørrelse innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i Grenland etter varegruppe i 2014. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

	Grenland
1. Matvarer	9 630
2. Termovarer	6 400
3. Forbruksvarer	11 570
4. Byggevarer	15 610
5. Industrivarer	18 720
6. Massetransport og gjenvinning	18 650
7. Våt bulk	26 130
SUM	17 890

Tabellen viser at for Grenland ligger leveranser i gjennomsnitt på ca. 18 tonn. Leveranser innen matvarer, termovarer og forbruksvarer er noe mindre, men særlig våt bulk, og i mindre grad industrivarer og massetransporter trekker opp gjennomsnittet.

12 Sammenlikning mellom byene

Så langt har vi i denne rapporten presentert resultater for ulike byer hver for seg. Dette ble gjort med tanke på valget av geografiske inndelinger, som i sin tur tok utgangspunkt i de byer og byregioner som har byvekstvtaler. I dette kapitlet oppsummeres resultatene for hver by opp mot hverandre.

12.1 Varestrømmer

Tabell 12.1 gir en oppsummering av innenriks og utenriks varestrømmer for de ulike byene i denne rapporten, basert på grunnlagsdata fra SSBs Varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk. Tallene er på kommunenivå og inneholder innkommende, utgående og kommuneinterne leveranser. Videre karakteriseres hver by i tabellen som (netto) leverandør/mottaker, dvs om utgående innenriks varestrømmer er større enn innkommende innenriks varestrømmer og vice versa. For utenrikshandelen karakteriseres byene tilsvarende som (netto) eksportør og importør. I tillegg til byene er byområdene Nedre Glomma og Grenland vist i tabellen.

Tabell 12.1. Innenriks- og utenriks godsmengder til, fra og internt i analyserte byer (kommunenivå), i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

Byer	Innenriks		Utenriks	
Oslo	10 239	Leverandør	5 027	Importør
Drammen	1 308	Leverandør	808	Importør
Kristiansand	1 609	Leverandør	375	Importør
Stavanger	2 187	Mottaker	1 596	Importør
Bergen	3 934	Ca. balansert	1 480	Importør
Trondheim	4 200	Leverandør	374	Importør
Tromsø	1 004	Mottaker	215	Eksportør
Nedre Glomma	3 305	Mottaker	2 834	Importør
Grenland	1 106	Mottaker	5 575	Eksportør

Tabellen viser at Oslo har de største innenriks varestrømmene, fulgt av Trondheim og Bergen. Oslo og Trondheim er også desidert de største innenriks netto-leverandører. Leveranseoverskuddet for Drammen og Kristiansand er av mindre omfang, og for Bergen er inn- og utgående innenriks varestrømmer omtrent like store.

Videre framkommer det av tabellen at for alle byer er innenriks varestrømmer større enn utenrikshandelen, men forskjellen varierer mellom byene. Det er Oslo og i mindre grad Stavanger og Bergen som har de største utenriksstrømmene. Bortsett fra Tromsø, som har

mindre utenriksstrømmer, kan alle byer karakteriseres som netto-importører. Til sammen illustrerer disse resultatene Oslo og Trondheims roller som distribusjonsnav: Byene har importoverskudd, men med overskudd av utgående innenrikssendinger. Det vil altså si at importen omlastes i terminaler og engroshandelslagre og transporteres videre innenriks.

Ser vi nærmere på ulike varestrømmer framkommer det i rapporten at i stort sett alle byer er industrivarer blant de største varegruppene, både når det gjelder innenrikshandelen og utenrikshandelen. Også våt bulk og i noe mindre grad byggevarer, er gjerne blant de større varestrømmene. Varestrømmer innen massetransport og gjenvinning framkommer generelt som mindre i tall basert på VTU, noe som skyldes at VTUen er dårlig representert innenfor denne varegruppen, sammenliknet med lastebilundersøkelsen. Særlig Oslo og Bergen skiller seg ut med relativt store strømmer innenfor matvarer og forbruksvarer, mens mønsteret for de andre byene er mindre entydig.

Når en fokuserer på sentrumsområder finner vi først og fremst at de aller fleste bysentra er nettomottakere av varer. Matvare-, byggevare- og forbruksvarestrømmer er f.eks. gjerne større enn ut.

Samtidig er det vanskelig å dra generelle konklusjoner om andelen som de ulike varegruppene utgjør i sentrumsområder. Mens termovarer i stort sett alle bysentra står for lave andeler, viser de andre varegruppene mer variasjon. Industrivarer er blant de varene med relativt høye andeler i sentrum (unntatt Tromsø), men andelen varierer mellom 21 % og 55 % for ulike byer. Også våt bulk står gjerne for betydelige andeler i sentrumsområder, men også her er variasjonen mellom bysentra betydelig. Matvarer har relativt høye sentrumsandeler særlig i Tromsø, Bergen og Oslo, mens forbruksvarer har høye sentrumsandeler innen Oslo (særlig innen Ring 1), Kristiansand, og Trondheim, men mindre andeler i de andre bysentra.

Til sammenlikning gir tabell 12.2 en oppsummering av varestrømmer basert på grunnlagsdata fra SSBs Lastebilundersøkelse (LBU), for de ulike byene i denne rapporten. Tallene er på kommunenivå og inneholder innkommende, utgående og kommuneinterne varestrømmer. Ettersom massetransporter og avfall står for betydelige mengder og dermed kan påvirke om en by karakteriseres som leverandør eller mottaker, har vi valgt å presentere totaltall både inkludert og ekskludert denne varegruppen.

Det minnes om at det er betydelige forskjeller mellom hva VTU og utenrikshandelen på den ene siden, og LBU på den andre siden, dekker. Resultatene er derfor ikke direkte sammenliknbare, men kan brukes som indikasjon for hovedtrekk, som f.eks. om en by er leverandør eller mottaker av gods.

Tabell 12.2. Innenriks- og utenriks godsmengder med norske registrerte biler til, fra og internt i analyserte byer (kommunenivå), etter varegruppe i 2016. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

Byer	Inkl. massetransporter og avfall	Ekskl. massetransporter og avfall	
Oslo	34 562	17 885	Leverandør
Drammen	8 710	2 539	Leverandør
Kristiansand	5 089	3 154	Mer uklart mønster
Stavanger	10 376	3 107	Mottaker
Bergen	9 335	5 361	Ca. balansert
Trondheim	11 239	6 188	Leverandør
Tromsø	3 505	1 307	Mer uklart mønster
Nedre Glomma	6 837	5 295	Ca. balansert
Grenland	9 056	4 344	Leverandør

Sammenliknet med resultatene fra VTUen og utenrikshandelen (tabell 12.1) viser LBU betydelig større varestrømmer for alle byer. Oslo utgjør de desidert største varestrømmene, fulgt av Trondheim og Bergen, mens Tromsø er byen med de minste varestrømmene i LBU.

I likhet med det vi så fra VTUen og utenrikshandelen viser LBU for 2016 at Oslo, Trondheim og sannsynligvis også Drammen med stor sannsynlighet er netto-leverandører, mens Stavanger er netto-mottaker av varer. Disse konklusjoner støttes av bakenforliggende tall (ikke vist her) fra LBUene for 2015 og 2017.

For Bergen viser VTUen nokså balanserte innenriks varestrømmer til/fra, men et importoverskudd i utenrikshandelen. LBU ser ut til å bekrefte dette, med noe variasjon fra år til år.

Mønsteret for Kristiansand og Tromsø er mer uklart. Resultater fra VTUen og utenrikshandelen viste at Kristiansand er netto-leverandør av varer innenriks og netto-importør av varer fra utlandet. Lastebilundersøkelsen for 2016 viser nokså balanserte varestrømmer til/fra, mens tallene for 2015 og 2017 hhv viser en rolle både som netto-leverandør og netto-mottaker. For Tromsø viste tall fra VTUen og utenrikshandelen at byen er en netto-mottaker innenriks, og netto-eksportør utenriks. Her viser Lastebilundersøkelsen for 2016 at Tromsø er en mindre netto mottaker, mens LBU for årene 2015 og 2017 viser at Tromsø er en mindre netto leverandør.

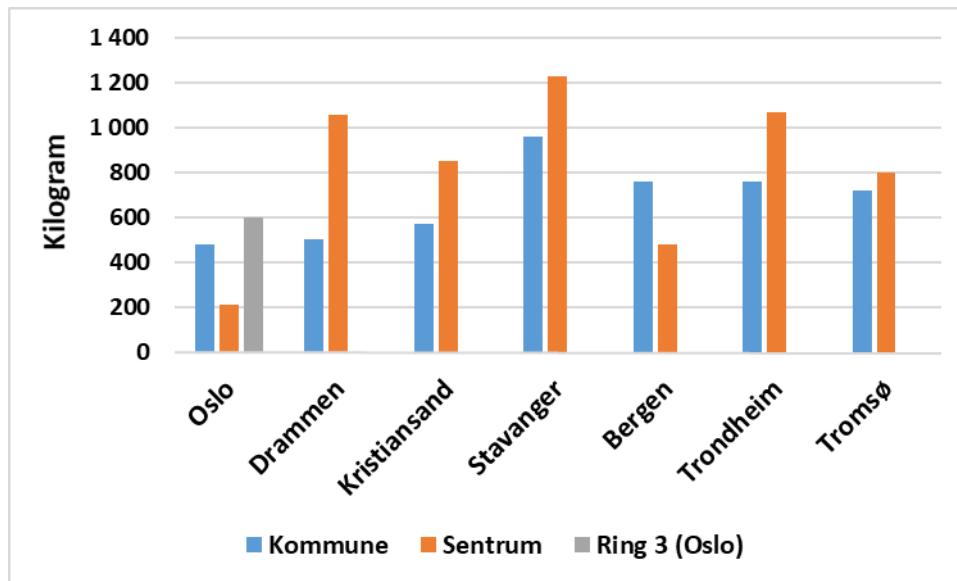
Videre viste resultater fra VTUen og Utenrikshandelen at Nedre Glomma er netto-mottaker av varer innenriks, og netto-importør utenriks. LBU viser nokså balanserte varestrømmer til/fra i 2016.

Til slutt ble Grenland basert på resultatene fra VTUen og Utenrikshandelsstatistikken karakterisert som netto-mottaker av varestrømmer innenriks, og netto-eksportør utenriks. Resultater fra Lastebilundersøkelsen viser imidlertid at Grenland er netto-leverandør.

12.2 Sendingsstørrelse

Når det gjelder sendingsstørrelser, ble det i rapporten presentert tall for hver by for seg, basert på grunnlagsdata fra VTUen (innenriks) og utenrikshandelen (utenriks), som begge er på enkeltsendingsnivå. I tillegg ble det presentert gjennomsnittlige leveransestørrelser basert på LBUen. Ettersom LBUen ikke er basert på enkeltsendinger, omtaler vi en 'sending' i lastebilundersøkelsen for 'leveranse', fordi den vil kunne bestå av mange enkeltsendinger slik de er definert i VTUen og utenrikshandelen.

Figur 12.1 oppsummerer gjennomsnittlige sendingsstørrelser for innenrikssendinger for de ulike byene i denne rapporten, på både kommune- og sentrumsnivå.

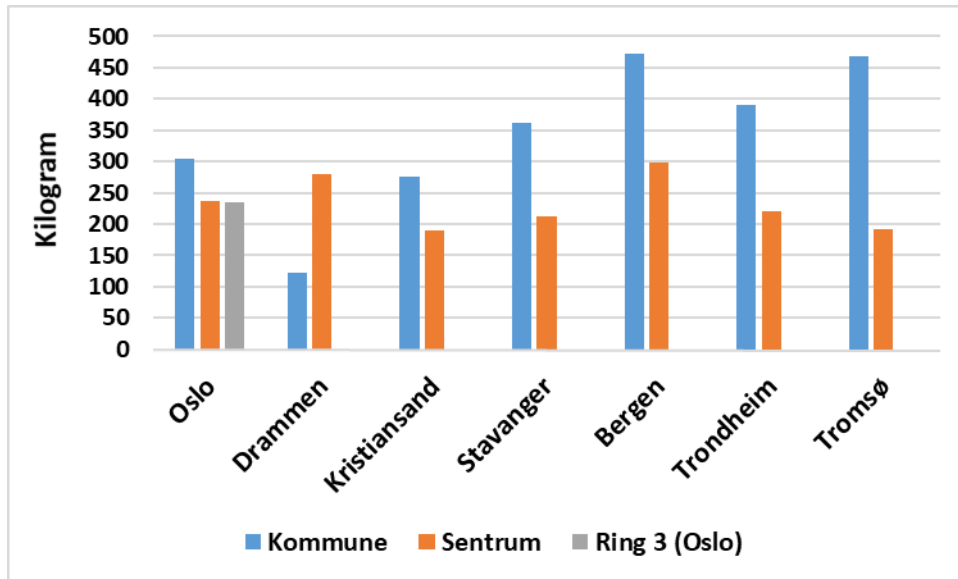


Figur 12.1. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for innenrikssendinger til, fra og internt i byene som er analysert i denne rapporten. Tall på kommune- og sentrumsnivå. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

Det framkommer av figuren at gjennomsnittlig sendingsstørrelse på kommunenivå varierer fra 480 kg for Oslo, til 960 kg for Stavanger. Bortsett fra for Oslo og Bergen er sendinger til/fra/internt i byer i gjennomsnitt større på sentrumsnivå, enn på kommunenivå.

De mer detaljerte analyser i bykapitlene viste imidlertid at vareporteføljen, altså sammensetningen av godset etter mengde og vare, har stor innvirkning på sendingsstørrelse. Det samme gjelder om gods transporteres som samlast eller ikke. F.eks. er sendingsstørrelser for ikke-samladet gods gjerne høyere i sentrum enn for kommunen: Dette skyldes bl a at det fraktes en del byggevarer, som gjerne har høyere sendingsstørrelse i sentrum fordi byggeprosjektene ofte er større i sentrum.

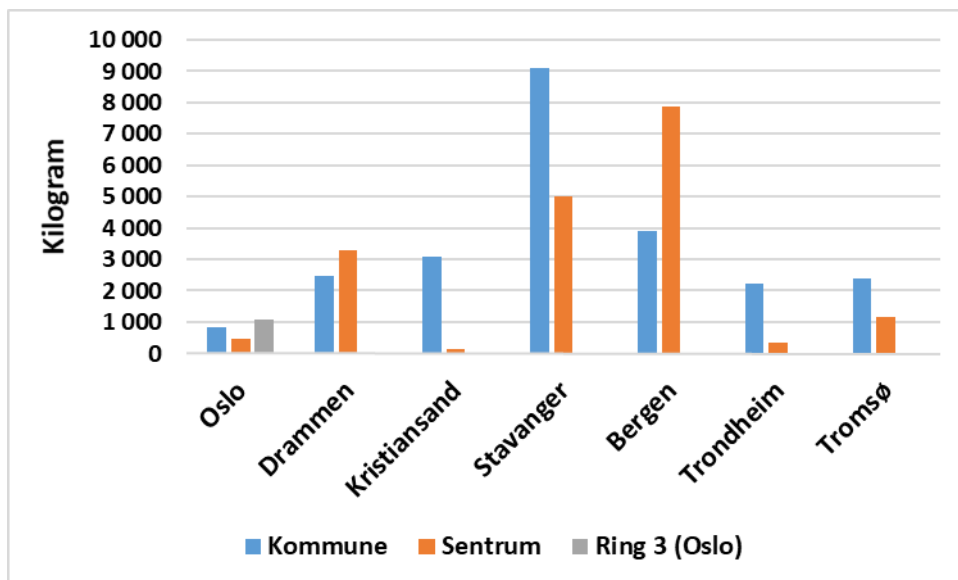
Sendinger innenfor mat- og termovarer og forbruksvarer er derimot adskillig mindre i gjennomsnitt for sentrumsområder. Dette er illustrert i figur 12.2.



Figur 12.2. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for innenriks sendinger av mat- og termovarer og forbruksvarer, inn til og internt i sentrumsområder for byene som er analysert i denne rapporten. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse.

Det framkommer av figuren at bortsett fra for Drammen, er gjennomsnittlig sendingsstørrelse innen disse varegruppene mindre for leveranser til sentrum sammenliknet med kommunenivå.

Figur 12.3 gir en oversikt av gjennomsnittlige sendingsstørrelser, for utenriks sendinger.

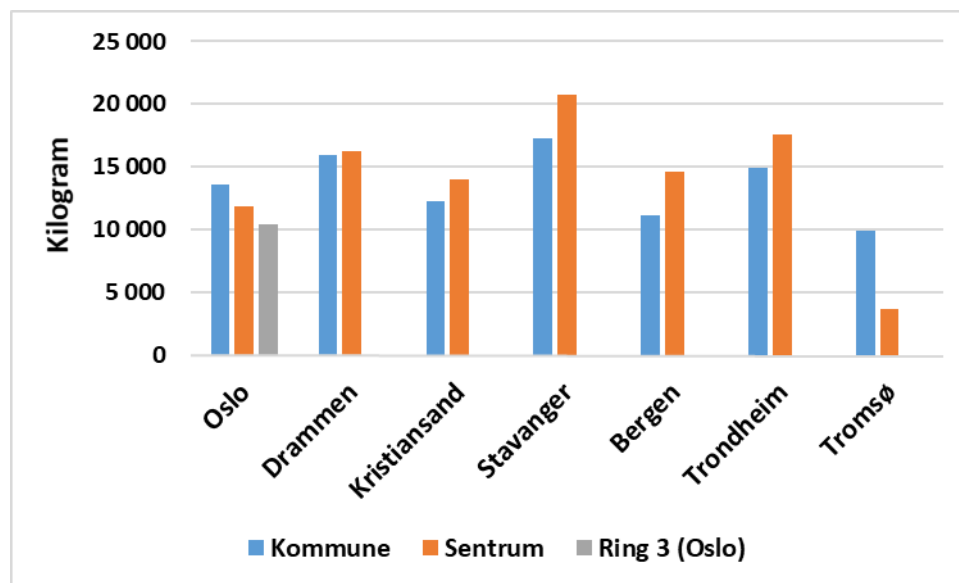


Figur 12.3. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse for utenriks sendinger til, fra og internt i byene som er analysert i denne rapporten. Tall på kommune- og sentrumsnivå. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs utenriks handelsstatistikk.

Figuren viser at utenriks sendinger for så godt som alle kommuner og sentrumsområder, i gjennomsnitt er betydelig større enn innenriks sendinger. Gjennomsnittlig sendingsstørrelse på kommunenivå varierer fra 850 kg for Oslo, til over 9 tonn for Stavanger, mens på sentrumsnivå varierer sendingsstørrelse fra 450 kg innen Oslos Ring 1, til nesten 8 tonn i

Bergen sentrum (der både jernbane- og havnterminal er lokalisert i sentrumsområdet). Sammenliknet med innenrikssendinger er mønsteret mer ulikt når det gjelder forhold mellom kommune- og sentrumsnivå: I Drammen og Bergen er utenrikssendinger i gjennomsnitt større for sentrum enn for kommunen, mens i de andre byene er sendinger større på kommunenivå. Også her er variasjonen mellom de ulike varegruppene diskutert i mer detalj i kapitlene for hver by.

Til slutt oppsummerer figur 12.4 gjennomsnittlige leveransestørrelser for innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler, til, fra og internt i de byene som er analysert i denne rapporten. Det minnes om at disse tall er basert på LBUen, som har et forskjellig grunnlag fra VTUen og UrH, og ikke er på enkeltsendingsnivå.



Figur 12.4. Gjennomsnittlig leveransestørrelse for innenriks- og utenriks godstransport med norskregistrerte biler til, fra og internt i byene som er analysert i denne rapporten. Tall på kommune- og sentrumsnivå. Tall i kg, avrundet til nærmeste ti kilo. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs lastebilundersøkelse fra 2016.

Det framkommer av figuren at gjennomsnittlig leveransestørrelse basert på LBUen er betydelig større enn gjennomsnittlig sendingsstørrelse basert på enkeltsenderer i VTUen og utenrikshandelen: På kommunenivå varierer leveransestørrelse fra i gjennomsnitt ca. 10 tonn i Tromsø, til over 17 tonn i Stavanger. Videre framkommer det at bortsatt fra for Oslo og for Tromsø, er leveranser større i gjennomsnitt for sentrumsområder enn for kommunene. Kapitlene for hver by diskuterer i mer detalj hvordan leveransestørrelser varierer mellom varegrupper og utgående, innkommende og interne transporter.

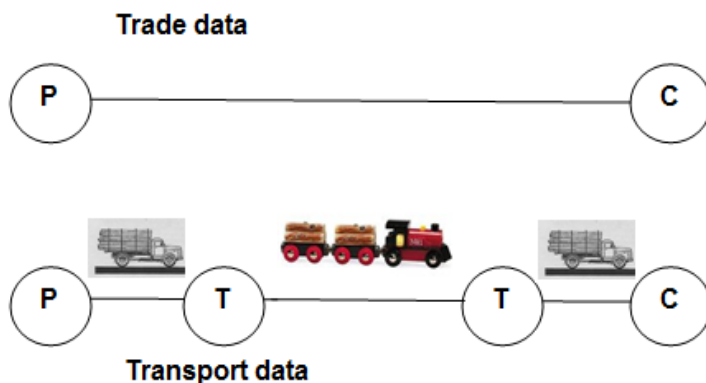
13 Diskusjon og videre arbeid

13.1 Datagrunnlaget

Denne analysen har vist at for å analysere varestrømmer og sendingsstørrelser i byområder, så kreves det rik tilgang til detaljerte data, men det kreves også svært høy kvalitet på datagrunnlaget som skal analyseres. Dette gjelder informasjon om den spesifikke forsendelse mht den geografiske stedsfestingen, varefordeling, vekt, og ikke minst at alle bedrifter er representert og at alle forsendelser tilknyttet hver bedrift er representert.

Gjennomgangen av varetransportundersøkelsen som er utført i tilknytting til arbeidet med varestrømsmatriser til Nasjonal godsmodell (Hovi, 2018) viste at det er en del mangler i datasettet fra varetransportundersøkelsen, og derfor ble undersøkelsen supplert med data fra en rekke andre kilder for innenriks leveranser, herunder primærnæringsdata, lastebilundersøkelsen, og grunnlagsdata fra havnestatistikken. Selv om varestrømsmatrisene er utarbeidet for delområdesoner (et aggregat av grunnkretser), så er denne soneinndelingen likevel for grov til å kunne brukes i denne analysen. Tallene som er presentert fra varetransportundersøkelsen i denne rapporten inneholder med andre ord ikke alle varestrømmer i de spesifikke byene selv om disse (i prinsippet) inngår i varestrømsmatrisene til Nasjonal godsmodell. At ikke alle varestrømmer dermed inngår i denne analysen illustreres også av at vi har sammenliknet data fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelen med tilsvarende data fra lastebilundersøkelsen. Hovedkonklusjonen er at lastebilundersøkelsen inkluderer større godsmengder for alle byer enn det som inngår i datagrunnlaget fra varetransportundersøkelsen.

En forklaring til større sendingsstørrelser og mer gods fra lastebilundersøkelsen er at lastebilundersøkelsen i motsetning til VTU og utenrikshandelen rapporterer gods for hvert legg i en transportkjede. Det gjør at tilbringertransporter til/fra havn eller jernbaneterminal vil ha terminalen som destinasjon/opprinnelse i lastebilundersøkelsen, mens det samme ikke forekommer i VTU eller utenriksdata, med mindre godset har oppstått eller har sin sluttanvendelse innenfor området. Dette kan illustreres i figur 13.1.



Figur 13.1: Illustrasjon av forskjell mellom varetransportundersøkelsen (Trade data) og transportstatistikk (Transport data). Kilde:(Hovi 2018).

Varetransportundersøkelser bygger på informasjon om varestrømmer fra produsent (P) til konsument (C), evt. et utvalg av virksomhetens største kunder. Transportstatistikken bygger på oppgaver over hvor mye som fraktes mellom sted for lasting og sted for lossing. Figuren viser at i en transportkjede fra produsent (P) til konsument (C) vil det kunne være tilbringertransport med lastebil i hver ende. Jernbanetransport mellom terminalene (T) vil kunne være mellom andre soner enn der handelsstrømmen går. En transport fra produsent til konsument, kan være delt i flere transportetapper, der start og endepunkt for hver transportetappe ikke sammenfaller med der avsender og mottaker er lokalisert. Tilsvarende gjelder også dersom lastebil- eller sjøtransport er benyttet på den lengste transportetappen i en transportkjede, f.eks. mellom to samlastterminaler.

13.2 Varetransportundersøkelsen

SSB har sammen med TØI gjennomført et forprosjekt for å vurdere opplegg for en eventuell ny varetransportundersøkelse. Arbeidet er oppsummert i et dokument som er oversendt Samferdselsdepartementet (Hansen, Wethal, et al., 2018).

I dokumentet anbefales det at en eventuell ny undersøkelse bør forenkles ut fra en kost-nytte vurdering, i den forstand at den tradisjonelle skjema-datafangsten fases ut til fordel for å utvide den registerbaserte delen. Grunnstammen vil være transportportaler og ulike administrative datasystemer (transport-/sendingsdatabaser), men med flere datarapportører enn sist. Den informasjonen man mister via skjemaene og med et tradisjonelt utvalg fra de vareproduserende næringene, engroshandel og renovasjon, bør i stedet kompletteres med særskilt rettet datafangst mot de foretakene med størst forventede innenriksleveranser innen industri og engroshandel. Utenrikstransportene bør som før dekkes av TVINN-dataene, men hvor det er lagt ned et ytterligere arbeid med stedfesting samt å koble TVINN-data med data fra samlasterne, f. eks. via organisasjonsnummer til avsender.

Oppsummert kan en eventuell ny undersøkelse bestå av disse elementene:

- Data fra de største foretakene innen industri og engroshandel (50 – 100 største). Hvordan disse bør identifiseres må ses nærmere på. Et uttrekk basert på samlet omsetning vil kunne gi oss et feil utvalg, da dette stort sett vil gi oss de store internasjonale selskapene. I stedet kan vi f.eks. bruke erfaringer fra 2014-undersøkelsen, innenriks omsetning, og momsregisteret, i tillegg til bransjekunnskapen som finnes i SSB og TØI til manuell kontroll.
- Sendingsopplysninger fra flere samlastere og speditører enn sist, ca. 50 - 100 i alt. Også vurdere innhenting av data fra de største transportsentralene og andre store transportører og rederier med innenrikstransporter
- Utenrikshandelsdataene for utenrikstransporter som sist. Dataene må bearbeides videre gjennom særskilt kvalitetsprosjekt ved Seksjon for utenrikshandel, bl.a. ved å forbedre stedfesting og forsøke å få koblet samlasterdataene mot tolldeklarasjonsnummer (jf. avsnitt 3.5)
- Skogdata
- Data fra spesielle næringer: massetransporter/apper, asfalt, mobile knuserier etc.

En potensiell utfordring hvis man går for kun å bruke administrative data fra de ulike transportportalene/transportørene, er at det blir vanskeligere å oppnå et statistisk representativt utvalg. Ved å hente opplysninger fra ulike administrative kilder vil en få færre respondenter og dermed også lavere kostnader både for rapportørene og SSB.

Dataomfanget vil bli stort målt i antall sendinger, men det er usikkert om en klarer å dekke alle produserende næringene da en ikke har sikret seg representativitet for alle næringer via et statistisk trukket utvalg. Det er også risiko for at samlasterne bare transporterer en del av

forsendelsene til bedriftene, noe som kan ytterligere forsterkes dersom de bare frakter de miste forsendelsene. For å kunne lage en statistikk som dekker de viktigste næringene må en forbedre metode for verifisering og estimeringsopplegget i forhold til VTU2014.

I undersøkelsesopplegget legges det opp til at datafangsten for undersøkelsen kan pågå i første kvartal 2019, slik at undersøkelsen får 2018 som basisår.

14 Referanser

Bergstrøm, Y. (red) og Wethal, A. (red) (2018). *Varetransportundersøkelsen 2014. Dokumentasjon*. SSB-notat 2018 (i arbeid).

Caspersen, E. og T. Ørving (2018), 'Kunnskapsgrunnlag for mer klimavennlig næringstrafikk i Oslo', *TØI-rapport 1622/2018*, tilgjengelig via: <https://www.toi.no/publikasjoner/kunnskapsgrunnlag-for-mer-klimavennlig-naringstrafikk-i-oslo-article34819-8.html>

Hansen, J., Wethal, A., Hovi, I.B., Pinchasik, D.R. og G. Ævarsson (2018). 'Videreføring av arbeidet med varetransportundersøkelsen', *SSB- og TØI-notat av april 2018*.

Hovi, I.B. (2018). 'Varestrømmer i Norge - en komponent i Nasjonal godsmodell', *TØI-rapport 1628/2018*, tilgjengelig via: <https://www.toi.no/publikasjoner/varestrommer-i-norge-en-komponent-i-nasjonal-godsmodell-article34969-8.html>

Højmark, H., Bang, K.E., Størup, G., Poulsen, M. og B. Schou (2017). 'Erhvervsøkonomi til EUD/EUX.', *Systemelab A/S*

Wethal, A. (red) (2012). 'Varestrømsundersøkelse. Dokumentasjon og metode.', *SSB-notater nr. 60/2012*

Vedlegg: Retningsfordelte godsmengder

Oslo

Tabell V.1. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** fire geografiske områder i Oslo etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks				Utenriks			
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	1 629	858	757	0	31	17	-	-
2. Termovarer	273	298	2	0	50	46	-	-
3. Forbruksvarer	2 300	1 667	585	30	84	53	-	-
4. Byggevarer	280	171	10	0	137	53	-	-
5. Industrivarer	2 820	1 516	312	3	743	382	-	-
6. Massetransport og gjenvinning	322	161	2	0	183	16	-	-
7. Våt bulk	1 342	1 399	787	0	159	96	-	-
SUM	8 966	6 070	2 454	34	1 386	664	-	-

Tabell V.2. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** fire geografiske områder i Osloregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks				Utenriks			
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	466	337	214	38	789	333	197	4
2. Termovarer	543	168	63	6	680	606	117	1
3. Forbruksvarer	468	380	170	52	749	418	163	36
4. Byggevarer	769	421	114	6	1 035	438	118	18
5. Industrivarer	1 769	850	405	33	2 062	1 063	301	18
6. Massetransport og gjenvinning	217	133	16	1	542	379	277	1
7. Våt bulk	1 037	737	182	2	1 434	1 127	213	6
SUM	5 268	3 026	1 165	138	7 291	4 363	1 386	84

Tabell V.3. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT** fire geografiske områder i Osloregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks				Utenriks			
	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1	Oslo-regionen	Oslo kommune	Innen Ring 3	Innen Ring 1
1. Matvarer	1 306	380	41	0	n/a	n/a	n/a	n/a
2. Termovarer	239	104	0	0	n/a	n/a	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	881	241	37	0	n/a	n/a	n/a	n/a
4. Byggevarer	140	21	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a
5. Industrivarer	654	121	9	0	n/a	n/a	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	224	129	0	0	n/a	n/a	n/a	n/a
7. Våt bulk	404	149	11	0	n/a	n/a	n/a	n/a
SUM	3 848	1 144	100	0	-	-	-	-

Drammen

Tabell V.4. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	101	36	9	1	1	1
2. Termovarer	9	0	0	3	0	0
3. Forbruksvarer	294	139	27	13	10	10
4. Byggevarer	127	7	1	2	1	1
5. Industrivarer	369	158	39	96	22	22
6. Massetransport og gjenvinning	85	43	0	386	125	8
7. Våt bulk	331	340	337	23	20	20
SUM	1 316	723	414	524	178	61

Tabell V.5. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	155	48	23	14	6	6
2. Termovarer	44	17	9	4	2	1
3. Forbruksvarer	146	88	42	77	57	24
4. Byggevarer	122	70	38	190	159	141
5. Industrivarer	708	230	168	238	176	127
6. Massetransport og gjenvinning	99	56	17	8	2	1
7. Våt bulk	142	55	17	257	227	222
SUM	1 417	564	314	786	629	522

Tabell V.6. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** tre geografiske områder i Drammensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum	Buskerud-byen	Drammen kommune	Drammen sentrum
1. Matvarer	49	1	0	n/a	n/a	n/a
2. Termovarer	3	0	0	n/a	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	21	6	1	n/a	n/a	n/a
4. Byggevarer	37	0	0	n/a	n/a	n/a
5. Industrivarer	43	3	0	n/a	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	23	10	0	n/a	n/a	n/a
7. Våt bulk	14	0	0	n/a	n/a	n/a
SUM	191	21	1			

Kristiansand

Tabell V.7. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	29	0	0	-
2. Termovarer	38	7	1	-
3. Forbruksvarer	260	6	0	-
4. Byggevarer	123	21	0	-
5. Industrivarer	253	0	0	-
6. Massetransport og gjenvinning	7	0	6	-
7. Våt bulk	87	0	0	-
SUM	798	34	8	-

Tabell V.8. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	65	12	5	0
2. Termovarer	11	5	4	0
3. Forbruksvarer	99	17	15	1
4. Byggevarer	82	6	37	0
5. Industrivarer	235	43	51	1
6. Massetransport og gjenvinning	12	0	201	0
7. Våt bulk	185	117	53	0
SUM	689	200	367	3

Tabell V.9. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** to geografiske områder i Kristiansandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum	Kristiansand kommune	Kristiansand sentrum
1. Matvarer	4	0	n/a	n/a
2. Termovarer	21	1	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	25	0	n/a	n/a
4. Byggevarer	12	0	n/a	n/a
5. Industrivarer	38	0	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	2	0	n/a	n/a
7. Våt bulk	21	-	n/a	n/a
SUM	122	1	-	-

Stavanger

Tabell V.10. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** tre geografiske områder i Stavangerregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	124	81	1	1	1	1
2. Termovarer	120	36	0	2	1	1
3. Forbruksvarer	79	63	36	5	2	2
4. Byggevarer	217	25	11	1	0	0
5. Industrivarer	759	564	190	114	90	88
6. Massetransport og gjenvinning	50	15	0	13	0	0
7. Våt bulk	231	74	0	252	188	188
SUM	1 579	858	239	389	283	281

Tabell V.11. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** tre geografiske områder i Stavangerregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	238	152	24	301	293	11
2. Termovarer	75	49	5	58	54	0
3. Forbruksvarer	299	164	30	28	11	3
4. Byggevarer	347	187	37	45	21	6
5. Industrivarer	564	320	90	672	568	48
6. Massetransport og gjenvinning	26	24	0	184	4	1
7. Våt bulk	601	274	203	1 018	361	5
SUM	2 148	1 169	389	2 308	1 313	75

Tabell V.12. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** tre geografiske områder i Stavangerregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks			Utenriks		
	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum	Stavanger og omegn	Stavanger kommune	Stavanger sentrum
1. Matvarer	47	12	0	n/a	n/a	n/a
2. Termovarer	37	3	-	n/a	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	22	4	0	n/a	n/a	n/a
4. Byggevarer	235	8	-	n/a	n/a	n/a
5. Industrivarer	168	96	1	n/a	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	11	0	0	n/a	n/a	n/a
7. Våt bulk	94	39	0	n/a	n/a	n/a
SUM	614	160	1	-	-	-

Bergen

Tabell V.13. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** to geografiske områder i Bergensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Bergen kommune	Bergen sentrum	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	304	4	3	0
2. Termovarer	60	22	132	128
3. Forbruksvarer	270	42	6	0
4. Byggevarer	106	72	1	0
5. Industrivarer	419	15	150	70
6. Massetransport og gjenvinning	332	1	2	2
7. Våt bulk	122	2	6	0
SUM	1 612	157	300	200

Tabell V.14. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** to geografiske områder i Bergensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Bergen kommune	Bergen sentrum	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	280	58	451	257
2. Termovarer	158	44	17	2
3. Forbruksvarer	331	85	22	5
4. Byggevarer	153	47	58	16
5. Industrivarer	439	98	442	366
6. Massetransport og gjenvinning	18	3	75	69
7. Våt bulk	293	51	115	104
SUM	1 672	387	1 180	820

Tabell V.15. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** to geografiske områder i Bergensregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Bergen kommune	Bergen sentrum	Bergen kommune	Bergen sentrum
1. Matvarer	271	1	n/a	n/a
2. Termovarer	43	1	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	53	1	n/a	n/a
4. Byggevarer	125	0	n/a	n/a
5. Industrivarer	44	0	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	51	0	n/a	n/a
7. Våt bulk	63	0	n/a	n/a
SUM	649	3	-	-

Trondheim

Tabell V.16. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** to geografiske områder i Trondheimsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriksbehandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	358	56	0	-
2. Termovarer	121	15	0	-
3. Forbruksvarer	55	6	0	-
4. Byggevarer	41	3	0	-
5. Industrivarer	1 141	58	11	-
6. Massetransport og gjenvinning	88	88	30	-
7. Våt bulk	220	247	0	-
SUM	2 025	472	42	-

Tabell V.17. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** to geografiske områder i Trondheimsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	203	32	15	2
2. Termovarer	123	8	3	1
3. Forbruksvarer	248	68	14	2
4. Byggevarer	197	49	75	2
5. Industrivarer	443	82	220	8
6. Massetransport og gjenvinning	16	1	2	0
7. Våt bulk	432	339	3	0
SUM	1 662	579	332	15

Tabell V.18. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** to geografiske områder i Trondheimsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Trondheim kommune	Trondheim sentrum	Trondheim kommune	Trondheim sentrum
1. Matvarer	95	5	n/a	n/a
2. Termovarer	43	3	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	19	0	n/a	n/a
4. Byggevarer	53	0	n/a	n/a
5. Industrivarer	179	9	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	27	0	n/a	n/a
7. Våt bulk	97	23	n/a	n/a
SUM	514	41	-	-

Tromsø

Tabell V.19. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** to geografiske områder i Tromsøregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Tromsø kommune	Tromsø sentrum	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	147	13	0	-
2. Termovarer	21	1	157	-
3. Forbruksvarer	31	0	0	-
4. Byggevarer	1	0	0	-
5. Industrivarer	28	3	8	-
6. Massetransport og gjenvinning	1	0	0	-
7. Våt bulk	39	1	0	-
SUM	268	19	165	-

Tabell V.20. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** to geografiske områder i Tromsøregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks-handelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Tromsø kommune	Tromsø sentrum	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	112	11	5	4
2. Termovarer	71	2	0	0
3. Forbruksvarer	80	11	5	0
4. Byggevarer	69	2	22	4
5. Industrivarer	110	11	15	1
6. Massetransport og gjenvinning	1	0	2	0
7. Våt bulk	186	143	1	0
SUM	629	181	50	9

Tabell V.21. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** to geografiske områder i Tromsøregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks		Utenriks	
	Tromsø kommune	Tromsø sentrum	Tromsø kommune	Tromsø sentrum
1. Matvarer	59	2	n/a	n/a
2. Termovarer	10	0	n/a	n/a
3. Forbruksvarer	2	0	n/a	n/a
4. Byggevarer	0	0	n/a	n/a
5. Industrivarer	11	0	n/a	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	0	0	n/a	n/a
7. Våt bulk	25	0	n/a	n/a
SUM	107	2	-	-

Nedre Glomma

Tabell V.22. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** Nedre Glommaregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenrikshandelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Nedre Glomma	Nedre Glomma
1. Matvarer	243	1
2. Termovarer	40	1
3. Forbruksvarer	289	23
4. Byggevarer	152	12
5. Industrivarer	480	683
6. Massetransport og gjenvinning	8	0
7. Våt bulk	249	483
SUM	1 461	1 202

Tabell V.23. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** Nedre Glommaregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Nedre Glomma	Nedre Glomma
1. Matvarer	98	19
2. Termovarer	32	16
3. Forbruksvarer	98	46
4. Byggevarer	165	206
5. Industrivarer	889	860
6. Massetransport og gjenvinning	124	160
7. Våt bulk	232	325
SUM	1 638	1 632

Tabell V.24. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** Nedre Glommaregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Nedre Glomma	Nedre Glomma
1. Matvarer	10	n/a
2. Termovarer	7	n/a
3. Forbruksvarer	26	n/a
4. Byggevarer	13	n/a
5. Industrivarer	76	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	3	n/a
7. Våt bulk	70	n/a
SUM	206	-

Grenland

Tabell V.25. Innenriks- og utenriks godsmengder **UT FRA** Grenlandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Grenland	Grenland
1. Matvarer	32	1
2. Termovarer	24	0
3. Forbruksvarer	31	1
4. Byggevarer	94	219
5. Industrivarer	178	2 912
6. Massetransport og gjenvinning	11	81
7. Våt bulk	64	205
SUM	435	3 420

Tabell V.26. Innenriks- og utenriks godsmengder **INN TIL** Grenlandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Grenland	Grenland
1. Matvarer	72	7
2. Termovarer	15	0
3. Forbruksvarer	85	9
4. Byggevarer	68	53
5. Industrivarer	153	604
6. Massetransport og gjenvinning	90	1 070
7. Våt bulk	126	413
SUM	608	2 155

Tabell V.27. Innenriks- og utenriks godsmengder **INTERNT I** Grenlandsregionen etter varegruppe i 2014. Tall i 1000 tonn. Kilde: Grunnlagsdata fra SSBs varetransportundersøkelse og utenriks handelsstatistikk.

	Innenriks	Utenriks
	Grenland	Grenland
1. Matvarer	0	n/a
2. Termovarer	9	n/a
3. Forbruksvarer	4	n/a
4. Byggevarer	13	n/a
5. Industrivarer	27	n/a
6. Massetransport og gjenvinning	1	n/a
7. Våt bulk	8	n/a
SUM	63	-

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.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se 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
www.toi.no