

Sammendrag

Kunnskapsgrunnlag for mer klimavennlig næringstrafikk i Oslo

Revidert

TØI rapport 1622/2018, rev. 1
Forfattere: Elise Caspersen & Tale Orving
Oslo 2018 65 sider

Denne rapporten gir en oversikt over vare- og servicetrafikken i Oslo. Arbeidet inkluderer en kartlegging av kjøretøyparken registrert i Oslo og Akershus og kjøremønstre i Oslo. Formålet har vært å gi et kunnskapsgrunnlag til utformingen av tiltak og virkemidler for mer effektiv og miljøvennlig næringstrafikk i Oslo.

Totalt var det per 31.12.2015 registrert nesten 83 000 godsbiler i Oslo og 56 000 i Akershus. Det var flest varebiler (små og store). Disse stod også for det samlet høyeste trafikkarbeidet av alle kjøretøygruppene. De fleste kjøretøyene registrert i Oslo og Akershus var eid av foretak.

Små godsbiler kjørte omkring 630 millioner kilometer og fraktet 2,25 millioner tonn gods i Oslo i løpet av 3. og 4. kvartal 2014 og 1. og 2. kvartal 2015. Det var flest kjørte kilometer i forbindelse med servicetjenester, men flest transporterte tonn i forbindelse med varelevering.

Store godsbiler gjennomførte omkring 4,3 millioner turer til, fra eller internt i Oslo i 2016. Nesten 1,7 millioner av disse turene var tomturer. Store godsbiler fraktet til sammen 35 millioner tonn gods til, fra eller internt i Oslo. Av disse var massetransport og anfall nesten 16,7 millioner tonn fordelt på 870 000 turer.

Gitt våre forutsetninger og antall kjørte kilometer finner vi at kjøring med små godsbiler i Oslo er kilde til utslipp av 112 000 tonn CO₂-ekvivalenter per år. Store godsbilers kjøring i Oslo er kilde til utslipp av 75 500 tonn CO₂-ekvivalenter per år.

Innledning

Denne rapporten gir en oversikt over vare- og servicetrafikken i Oslo. Oversikten inkluderer en kartlegging av kjøretøyparken registrert i Oslo og Akershus og kjøremønstre i Oslo med små og store godsbiler. I tillegg presenteres overordnede beskrivelser av næringens lønnsomhet, trender og framtidsutsikter. Formålet med rapporten er å gi et kunnskapsgrunnlag til utformingen av tiltak og virkemidler for å oppnå mer effektiv og miljøvennlig næringstrafikk i Oslo.

Vi har samlet vare- og servicetrafikk i begrepet næringstrafikk, og all transport mot vederlag eller transport av egne varer i forbindelse med næringsvirksomhet i begrepet næringstransport. Analysene inkluderer ikke trafikk i forbindelse med tjenestereiser eller arbeidsreiser. Godstrafikk med skip, jernbane og anleggsmaskiner på byggeplass er også utelatt.

Datakilder

Analysene av næringstrafikk og -transport er basert på data fra kjøretøyregisteret Autosys, de periodiske kjøretøykontrollene, lastebilundersøkelsen og undersøkelsen av transport med små godsbiler. Varetransportundersøkelsen og utenrikshandelstatistikken er brukt til å lage kart over varestrømmer, og SSBs strukturstatistikk gir oversikt over godstransportnæringens lønnsomhet. Informasjon om utslippsberegninger har vi fra The

Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA)¹. Egne datakilder og funn fra andre prosjekt er også benyttet.

Overordnet skiller vi mellom små godsbiler (under 3,5 tonn nyttelast) og store godsbiler (3,5 tonn nyttelast eller mer). For små godsbiler (under 3,5 tonn nyttelast) skiller vi mellom lastebiler, store og små varebiler og kombinerte biler. Grupperingen er i henhold til Hovi, Caspersen & Ørving (2017A). For lastebiler med tillatt nyttelast lik 3,5 tonn eller mer skiller vi mellom tankbiler (for bensin, olje og andre varer), trekkbiler og lastebiler (inkluderer ulike typer lastebil med åpent plan, lukket godsrom, bergingsbiler, mv.).

Kjøretøyparken i Oslo og Akershus

Ved hjelp av data fra Autosys og de periodiske kjøretøykontrollene (se kap. 2.1.1) beskriver vi godsbilparken i Oslo og Akershus. En slik oversikt kan være relevant for utformingen av mulige tiltak og virkemidler i Oslo. Dette skyldes at brorparten av kjøringen med små og store godsbiler i Oslo gjøres med små kjøretøy som er registrert i Oslo eller Akershus eller store kjøretøy som frakter varer over lengre avstander. Kartleggingen består av deskriptiv statistikk som inkluderer kjøretøyparkens størrelse, type, alder og euroklasse, bruksområde og årlig kjørelengde fordelt på kjøretøykategorier. Alle tall er for 2015.

Totalt var det registrert nesten 83 tusen godsbiler i Oslo og 56 tusen godsbiler i Akershus i 2015. Det var flest varebiler (små og store), og disse stod for det høyeste trafikkarbeidet av kjøretøygruppene. Store godsbiler kjører generelt lengre enn små godsbiler målt i gjennomsnittlig kjørte kilometer per kjøretøy per år. Antall biler i Oslo og Akershus er trolig noe overrepresentert på grunn av at leasingbiler som brukes andre steder er registrert på selskap her.

De fleste kjøretøyene registrert i Oslo og Akershus er eid av foretak. I 2015 var 89 % av bilene registrert i Oslo eid av foretak. Tilsvarende tall for Akershus er 62 %. Foretakseide biler kjører generelt lengre enn privateide biler. De fleste bilene registrert i Oslo og Akershus (i 2015) er dieseldrevne, og flertallet var Euro 5-klassifiserte kjøretøy.

Næringstrafikk i Oslo

Ulempen med å fokusere på kjøretøyparken registrert i Oslo og Akershus er at kjøretøyene ikke nødvendigvis har utført all eller deler av kjøringen i Oslo. For å forstå mer av næringstrafikken i Oslo presenterer vi derfor tall for vare- og trafikkstrømmer i kommunen.

Varestrømmer

Informasjon om varestrømmer til og fra enheter i Oslo kommune er hentet fra varetransportundersøkelsen og utenrikshandelsstatistikken. Vi finner at industriområder, som Groruddalen, har relativt store varemengder totalt, og per postnummer. Det er mye industrivarer og massetransport i Groruddalen relativt til andre områder i Oslo, men også betydelige mengder forbruksvarer og matvarer. I Oslo sentrum finner vi mange postnumre med relativt små varemengder. Dette er i hovedsak matvarer og forbruksvarer. Det er import og utgående innenriksforsendelser som utgjør de største varemengdene i Oslo, mens eksport fra Oslo utgjør en nokså liten del. Det er en overvekt av inngående forsendelser til Oslo sentrum, og av utgående forsendelser fra Groruddalen.

¹ <http://www.hbefa.net/e/index.html>

Næringstrafikk og næringstransport

Tall for næringstrafikk og -transport i Oslo inkluderer små og store godsbiler fra henholdsvis undersøkelsen med små godsbiler og lastebilundersøkelsen.

Små godsbiler

For næringstrafikk- og transport med små godsbiler skiller vi mellom aktivitet knyttet til levering av varer (distribusjon og linjetransport) og servicetjenester (håndverker- og servicetjenester med og uten last). Det er flest kjøretøy og kjørte kilometer med små godsbiler tilknyttet servicetjenester, mens det transporteres flest tonn i forbindelse med varelevering. Næringsmidler (matvarer, drikkevarer, tobakk eller lignende) utgjør de største transportmengdene ved varelevering, mens man for servicetjenester finner varer som kan knyttes til håndverksarbeid, eksempelvis byggeprodukter og maskiner og utstyr. For noen varegrupper er tomkjøringsprosenten nokså høy. Vi kjenner ikke til om tomkjøringen skyldes dårlig planlegging eller om det var en nødvendig del av oppdraget.

Minst 80 % av små godsbiler som kjører i Oslo samt antall kjørte kilometer i Oslo er med kjøretøy som pleier å starte turene i Oslo eller Akershus. Små godsbiler som operer i Oslo var primært Euro 4- og Euro 5-klassifiserte og dieselskjøretøy. Små godsbiler som regelmessig ble brukt til servicetransport var noe eldre enn de som regelmessig ble brukt til varetransport.

Store godsbiler

Informasjon om transport med store godsbiler hentes fra lastebilundersøkelsen. Ettersom lastebilundersøkelsen ikke skiller på kjørte kilometer i Oslo, presenterer vi antall turer og tonnmengder i forbindelse med varelevering med store godsbiler til, fra eller internt i Oslo. Samlet ble det i 2016 utført omkring 4,3 millioner turer til, fra eller internt i Oslo med store godsbiler. Det ble fraktet til sammen 35 millioner tonn gods. Av disse var massetransport 16,7 millioner tonn fordelt på 870 000 turer. Hva gjelder antall turer skiller også tomturer seg ut, med nesten 1,7 millioner turer (40 % av totalt antall turer til, fra eller internt i Oslo). Lastebil står for flest turer og transporterte tonn med store godsbiler til, fra og internt i Oslo. Det er flest turer mellom enheter i Oslo og mellom Oslo og Akershus, og de største trafikkmengdene med store godsbiler foregår på hovedvegnettet. Kjøring med store godsbiler eldre enn Euro IV er lav i Oslo, både målt i antall turer og i kjørte kilometer. Dette gjelder både gjennomgangstrafikk og øvrig trafikk i Oslo.

Operasjonsmønster

I forbindelse med et annet prosjekt har TØI gjennomført to observasjonsstudier av vareleveringslommer i Oslo sentrum. Studiene ble gjennomført ved Fridtjof Nansens plass 2-6 og Grensen 19. Resultater viser at vareleveringslommene ble mest brukt av varebiler, deretter personbiler og lastebil. Godskjøretøy bruker primært lommene til varelevering, men det kom tydelig frem at vareleveringslommene også blir brukt til private ærend. Varebilene distribuerer for det meste pakker og mindre enheter, mens lastebilene i tillegg håndterer paller.

For en oversikt over næringstrafikken inn til og ut av Oslo presenterer vi en timefordeling av lange kjøretøy på utvalgte hovedstrekninger fra tidligere TØI-prosjekter. De største trafikkmengdene med kjøretøy over eller lik 5,6 meter ser ut til å foregå midt på dagen,

gjørne utenom rushtid. Det ser ut til at trafikk med store godsbiler til en viss grad tilpasser seg rushtider.

For en oversikt over hvordan næringstrafikken fordeler seg over ukedager presenterer vi funn fra en spørreundersøkelse gjennomført blant bedrifter i Groruddalen høsten 2016. Også her finner vi mest næringstrafikk midt på dagen på hverdager. En større andel av trafikken tilknyttet servicetjenester kjører i morgenrushet sammenliknet med varelevering. Figurene viser også at det er en lavere andel serviceturer enn vareleveringer som er fordelt på tid og ukedag. Dette kan skyldes at servicetrafikken i mindre grad foregår til faste tider, men etter behov/bestilling.

Utslipp og miljøkonsekvenser

Miljøkonsekvenser av næringstrafikken i Oslo beregnes med utgangspunkt i utslippsfaktorer per kilometer og antall kjørte kilometer. Utslippsfaktorene er hentet fra The Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA). Denne inneholder oppdaterte utslippsfaktorer for ulike kjøretøytyper, euroklasse og trafikksituasjoner for komponentene CO, CO₂, HC, PM og NO_x. Antall kjørte kilometer for små godsbiler hentes fra analysen av næringstrafikk i Oslo. For store godsbiler beregnes antall kjørte kilometer ved hjelp av en nettutlegging av til-/fra-matriser fra lastebilundersøkelsen.

Vi har vært nødt til å gjøre noen forenkling antakelser for å beregne utslippstall for næringstrafikk med små og store godsbiler. Følgende antakelser er gjort:

- Vi antar at utslippsfaktorene under tett trafikk fra HBEFA representerer gjennomsnittlig trafikk i Oslo og beregner miljøkonsekvenser med utgangspunkt i disse.
- Vi kjenner ikke fordelingen mellom kjøring på motorveg i by og lokalveier. For små godsbiler har vi gjort en antakelse om at innrapportert kjøring i Oslo sentrum er lokalveier, mens øvrig kjøring i Oslo er på motorveg i by. Dette gir en fordeling hvor 56 % av trafikken foregår på lokalveg og øvrig på motorveg i by.
- For store godsbiler antar vi at gjennomgangstrafikk kjører på motorveg i by, mens øvrig trafikk har tilsvarende fordeling som små godsbiler.

Endringer i forutsetningene vil endre utslippsberegningene.

Tabell S.1 og S.2 viser beregnede miljøkonsekvenser av næringstrafikken i Oslo for henholdsvis små og store norske godsbiler. Utslipp fra kjøring i Oslo med utenlandske godsbiler kommer i tillegg. Tabell S.1 viser trafikk med små godsbiler og skiller på klimagassutslipp (CO₂) og øvrige lokale miljøutslipp for kjøring med bensin- og dieselmotor i forbindelse med servicetjenester og varelevering. Alle tall er i tonn og representerer utslipp fra kjøring i 3. og 4. kvartal 2014 og 1. og 2. kvartal 2015.

Tabell S.1: Beregnede miljøkonsekvenser av næringstrafikk med små godsbiler i Oslo. Utslippsmengder i tonn basert på næringstrafikk med små godsbiler 3. og 4. kvartal 2014 og 1. og 2. kvartal 2015. Datakilder: Undersøkelsen med små godsbiler 2014-2015 og HBEFA.

	Bensin		Diesel		Totalt
	Service	Vare	Service	Vare	
CO ₂	4 810	292	82 178	24 861	112 141
CO	27	2	15	6	50
HC	2	0	4	1	7
NO _x	2	0	280	86	368
PM	0	0	10	3	14

Tabell S.2 viser beregnet utslipp fra næringstrafikk i Oslo med store kjøretøy, og skiller på klimagassutslipp og øvrige lokale miljøutslipp for ulike Euroklasser.

Tabell S.2: Beregnede miljøkonsekvenser for all trafikk med store godsbiler i Oslo. Utslippsmengder i tonn.
Datakilder: Nettutlagte matriser fra lastebilundersøkelsen 2016, lastebilundersøkelsen og HBEFA utslippsfaktorer for tett trafikk.

Gass	Euro-I	Euro-II	Euro-III	Euro-IV	Euro-V	Euro-VI	Totalt
CO ₂	36	811	2 432	13 254	31 957	27 053	75 543
CO	0	2	7	23	47	6	85
HC	0	0	1	1	3	1	6
NO _x	0	9	21	95	178	13	317
PM	0	0	1	1	2	0	3

Ettersom alle nye biler er Euro VI-kjøretøy eller renere vil andelen Euro 6/VI-kjøretøy øke, og det er rimelig å anta at lokal forurensning vil gå ned.

Overordnede framskrivinger for aktivitetsnivå

For å gi et bilde av overordnede framskrivinger av godstransporten har vi benyttet forskningen til Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke & Madslie (2017B). De beregner gjennomsnittlig årlig vekst både i transportarbeid og trafikkarbeid for Oslo i perioden 2016-2050 til 2,2 %. Akershus beregnes å ha tilsvarende vekst som Oslo.

Vi har også benyttet forskning fra Julsrud, Figenbaum, Nordbakke, Denstadli, Tilset & Schiefloe (2016), som har studert norske håndverks- og servicebedrifters bruk av elektriske kjøretøy. Studien avdekker fordeler/ulempes ved bruk av el-bil for denne gruppen. Blant de viktigste fordelene er mobilitetsfordeler, økonomi og omdømme. På den andre siden er batterikapasitet en utfordring, spesielt for håndverksbedrifter som har vanskelig for å planlegge ruter og som har kundene spredt geografisk. Servicebedrifter virker å ha lettere for å bruke elbiler i det daglige enn håndverksbedrifter på grunn av mindre variasjon i arbeidsdagene. For at elbiler skal bli aktuelt for flere håndverker- og servicebedrifter må rekkevidde og/eller lademuligheter forbedres.

Godstransportaktørers lønnsomhet og marginer

Næringen for godstransport på veg består av mange små aktører. Totalt i 2015 var det registrert 8 631 foretak innenfor næringsundergruppen godstransport på veg, herunder flyttransport. Av disse var 3 640 ikke-finansielle aksjeselskap og 4 991 øvrige foretak, hvorav 1 382 enkeltmannsforetak. Ikke-finansielle aksjeselskap hadde en driftsmargin i 2015 på rundt 4 %, mens øvrige foretak hadde en driftsmargin på 26 %. Forskjellene kan forklare av at det kun er aksjeselskapene som inkluderer lønnskostnader i sin helhet i driftskostnadene. Dersom man tar hensyn til dette faller driftsmarginen for øvrige foretak betydelig.

Vi har også kartlagt lønnsomheten til ulike ledd i transportkjeden, herunder lagring, drift av gods- og transportsentraler og spedisjon. Spedisjon skiller seg ut som den største og mest robuste næringen. Tallene bak lønnsomhetsberegningene er hentet fra SSBs strukturstatistikk for godstransport på veg samt regnskapsstatistikken for ikke-finansielle aksjeselskap.

Oppsummering

Arbeidet som er presentert i denne rapporten tar utgangspunkt i en rekke datakilder. Vi har gjort vårt ytterste innenfor tildelte rammer for å skaffe og analysere nødvendige data og gi et plausibelt inntrykk av næringstrafikken i Oslo. Det vil likevel være usikkerhetsmomenter i analysene, og vi anbefaler at dataene behandles deretter – ikke som en fasit, men som et innblikk i næringstrafikk og -transport i Oslo.