

**Hur förbättrar vi kunskapen om godstransporter med lätta lastbilar? Rapport 2018:3**



**Hur förbättrar vi kunskapen om godstransporter med lätta lastbilar?** Rapport  
2018:3

**Trafikanalys**

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: [trafikanalys@trafa.se](mailto:trafikanalys@trafa.se)

Webbadress: [www.trafa.se](http://www.trafa.se)

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2018-02-01

# Förord

Trafikanalys regeringsuppdrag (N2017/03479/TS) innebär att utreda förutsättningarna för att kontinuerligt ta fram fördjupade kunskapsunderlag om distributionsfordons och lätta lastbilars transporter, med fokus på urbana miljöer. I delrapporten (Trafikanalys, 2017b) redovisades en inventering av möjliga datakällor och modellverktyg för urbana godstransporter tillsammans med en intressentanalys. I denna slutrapport redovisas ett antal förslag till upplägg för statistikproduktion, på kort och längre sikt, samt förslag till ett ökat kunskapsunderlag.

Statisticon har bistått Trafikanalys i arbetet med att ta fram en skiss på upplägg för en urvalsundersökning. Därutöver har Trafikanalys haft avstämningar med en samrådsgrupp, bestående av myndigheter på statlig och regional nivå samt branschföreträdare, vilka vi vill tacka för ett gott samarbete.

Projektledare har varit Krister Sandberg. Övriga projektmedarbetare har varit Sara Berntsson, Magnus Johansson, Maria Melkersson och Henrik Petterson.

Stockholm i februari 2018

Brita Saxton  
Generaldirektör

# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Summary</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>13</b>
<b>2 Ett behovs- och relevansstyrt kunskapsunderlag</b> .....	<b>19</b>
<b>3 Statistik på kort sikt</b> .....	<b>25</b>
3.1 En statistikprodukt om lätta lastbilar.....	26
3.2 Kunskapsunderlag om transporter i urbana miljöer .....	37
<b>4 Statistik på längre sikt</b> .....	<b>39</b>
<b>5 Fördjupade kunskapsunderlag</b> .....	<b>47</b>
<b>6 Avslutande diskussion</b> .....	<b>53</b>
<b>7 Appendix - Formella krav på officiell statistik</b> .....	<b>55</b>
7.1 Officiell statistik, statistik och kunskapsunderlag .....	55
7.2 Processen inför en ny officiell statistikprodukt .....	57
<b>Bilaga A - Regeringsuppdraget</b> .....	<b>59</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>63</b>

# Sammanfattning

Att framställa officiell statistik är ett åtagande förknippat med ett omfattande regelverk, möjligheter men också speciella krav. Trafikanalys har inom ramen för detta regeringsuppdrag inventerat behov av statistik om lätta lastbilar och distributionsfordon i urbana miljöer samt möjliga källor till information för att producera denna statistik (Trafikanalys, 2017b). Idag saknas samlad och systematiskt sammanställd statistik om urbana godstransporter. En begränsad delmängd publiceras dock som officiell statistik inom ramen för undersökningen om de tunga svenskregistrerade lastbilarnas godstransporter, genom särredovisning för storstadsområdena<sup>1</sup> Stor-Stockholm, Stor-Göteborg och Stor-Malmö. I övrigt fall ingår dessa uppgifter i totalen för riket eller uppdelat på län. Någon särredovisning av dessa tillgängliga uppgifter på urbana områden (såsom tätort eller kommun) görs inte idag, dels på grund av att statistiken baseras på en urvalsundersökning vilket leder till att osäkerheten i skattningarna blir för hög på dessa fina nivåer, dels sekretess. Statistik om lätta lastbilars godstransporter saknas idag. Det som redovisas är statistik om antal fordon och deras karaktäristika samt trafikarbete baserade på registeruppgifter.

En liten andel av de tunga lastbilarna, och en större andel av de lätta lastbilarna bedöms inte användas för godstransporter utan har som syfte att användas för servicetransporter (exempelvis för hantverkstransporter).<sup>2</sup> Denna mosaik av delar innebär att en statistikprodukt kan se ut på många olika sätt.

<i>Lastbilar</i>	<i>Urbant område</i>	<i>Ruralt område</i>	<i>Totalt i riket</i>
Lätta – gods	A	E	I
Lätta – service	B	F	J
Tunga – gods	C	G	K
Tunga – service	D	H	L

Denna uppdelning kan användas som bas för insamling av en eller flera av nedanstående delar:

- Fordon som används för gods- och servicetransporter totalt i riket respektive i urbana/rurala miljöer. Dessa fordon kan vara lätta och tunga samt ha olika karaktäristika såsom karosseri, ålder, bränsle etc.
- Fordonsrörelserna (fordonskm).

<sup>1</sup> Storstadsområdet Stor-Stockholm är detsamma som Stockholms län. Stor-Malmö består av 12 kommuner. Stor-Göteborg består av 13 kommuner. Se Lastbilstrafik 2016, Trafikanalys Statistik 2017:14 för indelning av storstadsområden.

<sup>2</sup> Detta motsvarar de transporter som i uppdragstexten benämns tjänsteresor. En lastbils användningsområde framgår inte av tillgängliga registeruppgifter utan det måste ställas en fråga om detta i en eventuell undersökning. Det som framgår av uppgifterna i fordonsregistret är endast vad det är för typ av fordon samt vilken huvudverksamhet som ägaren har (om juridisk person). En lätt lastbil kan dessutom ha olika användningsområden.

- Transporterat gods (ton).
- En kombination av de tre ovanstående, dvs. godstransporter med olika fordon (tonkm).
- Effekter som uppstår till följd av fordonsrörelserna, t.ex. olyckor, buller, utsläpp.

En statistikprodukt som har ett snävt perspektiv, exempelvis godstransporter med lätta lastbilar i urbana miljöer, kommer endast att omfatta en enda cell (cell A). Om produkten ska omfatta alla godstransporter i urbana miljöer ska statistiken produceras om cellerna A och C. För att omfatta alla fordonsrörelser med lastbil i urbana områden behöver statistiken täcka in cellerna A–D. Lastbilar färdas dock inte uteslutande i urbana miljöer. En del transporter sker förvisso helt utanför dessa, men en del sker mellan ett urbant och ett ruralt område. En statistikprodukt som berör även dessa transporter i ett helhetsperspektiv kräver redovisning även av transporter i rurala områden, d.v.s. cellerna E–H. En statistikprodukt om urbana godstransporter bör därför omfatta samtliga celler ovan och därmed även täcka in transporter i rurala områden.

Att producera statistik motsvarande en av ovanstående enskilda celler, eller alla celler, för respektive typ (fordon, trafik, gods, transporter och effekter) har varierande förutsättningar. Det finns exempelvis redan idag relativt goda förutsättningar att framställa statistik om själva fordonen baserat på uppgifter från vägtrafikregistret, dock kommer det inte med uppgifter från detta register vara möjligt att få veta fordonens faktiska användningsområde eller var fordonen körde. För sådan statistik krävs på kort sikt sannolikt en insamling baserad på enkäter, alternativt på längre sikt insamling av data från företagens administrativa system. Vad gäller insamling med enkät finns några exempel att utgå från, såväl i Sverige som från andra länder såsom Norge och Nederländerna. Tidigare enkätundersökningar har dock varit förknippade med en omfattande uppgiftslämnarbörda respektive låg tillförlitlighet. Registerbaserade (fordonsregistret) sammanställningar om lätta och tunga lastbilar har gjorts i Sverige (SIKA, 2009) men har sina begränsningar för denna typ av statistikproduktion. Dessutom har olika pilotprojekt bedrivits. Dels en enklare enkät riktad till lätta lastbilar 2012, dels inför den under 2016 genomförda Varuflödesundersökningen som visade att det är möjligt att hämta vissa uppgifter i företagens administrativa system. Nya insamlingssystem behöver dock utvecklas, vilket kommer ta både tid och pengar i anspråk. Statistik baserad på flödesmätning i urbana miljöer förekommer inte idag. Däremot genomförs relativt omfattande mätningar på kommunal nivå men med skiftande metoder och kvalitet. Genom metodutveckling för hur insamling och bearbetning av data om flöden bör ske finns det möjlighet att producera ny kunskap inom några år.

Trafikanalys föreslår att en ny statistikprodukt publiceras om lätta lastbilar samt att kunskapsunderlag/nulägesanalyser, bland annat med den nya statistiken som grund, kontinuerligt tas fram om lätta lastbilar samt övriga distributionsfordons (inkl. tunga fordons) transporter i urbana miljöer. Uppgifterna baseras i ett första skede på lättåtkomlig information från fordonsregistret samt från Lastbilsundersökningen om tunga fordons transporter. Uppgifter från en urvalsundersökning riktad till lätta lastbilar (exkl. privatregistrerade lastbilar) kompletterar redovisningen i ett urbant perspektiv. Resultatet blir att alla celler i tabellen ovan täcks in. På längre sikt föreslås denna statistik byggas ut både vad gäller detaljeringsgrad och omfång med hjälp av insamling av uppgifter med enkät och/eller från företagens administrativa system tillsammans med flödesuppgifter från kommunala mätningar.



För att kunna samnyttja uppgifter från Lastbilsundersökningen och för att hålla insamlingen så enkel som möjligt föreslås inledningsvis en redovisning av urbana och rurala transporter baserad på Tillväxtverkets kommungruppsindelning – en indelning utifrån en karaktärisering av befolkningsstorlek, täthet och avstånd till andra kommuncentra.

Förslaget som presenteras uppskattas kräva ett utökat budgetanslag till Trafikanalys om ca 3 miljoner kronor för utvecklingsarbeten och genomförande av insamling på kort sikt. Kostnaderna för därpå följande undersökningar bedöms minska, men kommer trots det kräva uppskattningsvis 2 miljoner årligen för insamling och bearbetning. Uppgiftslämnarbördan uppskattas till ca 3 miljoner kronor. På längre sikt, för att öka kunskapen om urbana gods-transporter och att inkludera nya datakällor, krävs insatser från flera håll. Arbetet kan innebära stora kostnader för de som ska organisera och genomföra datainsamlingen, och inte minst för de uppgiftslämnare som ska bidra. Det är idag inte möjligt att uppskatta dessa kostnader. Men det kommer att bli viktigt att hitta en lämplig avvägning mellan dagens och framtida tekniker i förhållande till identifierade krav på redovisning. Även de juridiska aspekterna behöver undersökas närmare.

Parallellt med ett arbete för att framställa regelbunden officiell statistik bör ett kunskapsunderlag om urbana transporter byggas upp. Det kan göras på olika sätt, några förslag som tas upp är att genomföra branschutredningar, metaanalyser av hittills genomförda undersökningar samt att testa och analysera vilka resultat som uppstår i Sverige med ett modellverktyg som tagits fram i annat land.



# Summary

Generating official statistics is an undertaking associated with extensive regulations, opportunities, and special requirements. Within the framework of its commission from the state, Transport Analysis has inventoried the need for statistics regarding light lorries and distribution vehicles in urban environments and the potential sources of information for generating such statistics (Trafikanalys, 2017b). Systematically collected and compiled statistics concerning urban goods transport are currently lacking. However, a limited subset of these is published as official statistics within the framework of the study of goods transport involving Swedish-registered heavy lorries through separate reporting for the urban areas<sup>3</sup> of Greater Stockholm, Greater Gothenburg, and Greater Malmö. In other cases, these data are included in the national total or broken down by county. No separate reporting of the available data for urban areas (e.g., population centres or municipalities) is currently being done, partly because these statistics are based on a sample study, with the result that the uncertainty of the estimates is too high at these levels of resolution, and partly for confidentiality reasons. Statistics concerning goods transport involving light lorries are currently lacking. What are being reported are statistics on vehicle numbers, characteristics, and mileages based on registry data.

A small share of heavy lorries and a larger share of light lorries are regarded as not used to transport goods, but rather as intended for service transportation (e.g., for trades-related transportation).<sup>4</sup> This mosaic of elements means that a statistical product may have many different configurations.

<i>Lorries</i>	<i>Urban areas</i>	<i>Rural areas</i>	<i>National total</i>
Light – goods	A	E	I
Light – service	B	F	J
Heavy – goods	C	G	K
Heavy – service	D	H	L

This breakdown can be used as a basis for collecting data on one or more of the following elements:

- Vehicles used for goods and service transport, national total and in urban/rural environments – these vehicles can be light or heavy, and may have different characteristics in terms of their bodies, age, fuel type, etc.

<sup>3</sup> The Greater Stockholm urban area is synonymous with Stockholm County. Greater Malmö consists of 12 municipalities. Greater Gothenburg consists of 13 municipalities. See Lorry Traffic 2016, Transport Analysis Statistics 2017:14 for a breakdown of the urban areas.

<sup>4</sup> This corresponds to the type of transportation referred to as “service trips” in the text of the state commission. The area of application for a lorry is not evident from the available register data, and a question regarding this must be included in any survey. The only information obtainable from the data in the vehicle register pertains to vehicle type and the principal activity of the owner (if a legal person). A light lorry may have several areas of application as well.

- Vehicle movements (mileage)
- Transported goods (tonnes)
- A combination of the three foregoing elements, i.e., goods transport involving different vehicles (tonne/kilometres)
- Effects that arise as a result of vehicle movements, such as accidents, noise, and emissions

A statistical product with a narrow perspective, for example, pertaining to goods transport involving light lorries in urban areas, will comprise only a single cell (cell A). If the product is to include all goods transport in urban areas, then the statistics for cells A and C must be generated. These statistics need to include cells A–D in order to encompass all vehicle movements involving lorries in urban areas. However, lorries do not operate exclusively in urban environments. Some transport will clearly occur entirely outside of them, while other transport will occur between urban and rural areas. A statistical product that also pertains to such transport from a holistic perspective requires the reporting of transport in rural areas as well, i.e., cells E–H. A statistical product concerning urban goods transport should consequently comprise all of the above cells, thereby encompassing transport in the rural areas as well.

There are varying conditions and assumptions surrounding the generation of statistics corresponding to one of the above individual cells, or all the cells, for each respective type (i.e., vehicle, traffic, goods, transports, and effects). For example, the conditions for generating statistics for the actual vehicles based on data from the road traffic registry are relatively favourable, but it is impossible to determine the actual areas of application for the vehicles or where they have been driven based on data from the registry. In the short term, such statistics will likely require data collection based on surveys or, in the longer term, data collection from companies' administrative systems. With respect to data collection by means of surveys, several examples can be used as a basis, from both Sweden and other countries, such as Norway and the Netherlands. However, earlier survey studies have been encumbered by an extensive reporting burden imposed on the information providers and by low reliability. Vehicle-registry-based compilations for light and heavy lorries have been performed in Sweden (SIKA, 2009), but they have their limitations in this type of statistical production. Various pilot projects have also been carried out, both a simpler survey targeting light lorries in 2012 and the 2016 Commodity Flow Survey, which demonstrated that it is possible to retrieve certain data from companies' administrative systems. However, new collecting systems need to be developed, which will take both time and money. Statistics based on flow measurements in urban environments are not currently being generated. On the other hand, relatively extensive measurements are being made at the municipal level, albeit with various methods and of variable quality. Developing guidelines for how flow data should be collected and processed will make it possible to generate new knowledge within a few years.

Transport Analysis proposes that a new statistical product be published for light lorries, and that a knowledge base/current status analyses, including ones based on the new statistics, continue to be produced regarding transport involving light lorries and other distribution vehicles (including heavy vehicles) in urban environments. The data will initially be based on readily accessible information from the vehicle registry, and from the Lorry Survey regarding transport by heavy vehicles. Data from a sample study targeting light lorries (excluding privately registered lorries) will supplement the reporting from an urban context. This will result

in all the cells in the table being covered. Over the longer term, we propose that these statistics be expanded in terms of both level of detail and scope by collecting data via surveys and/or from companies' administrative systems together with flow data from municipal measurements.

To enable the combined use of data from the Lorry Survey and keep the collecting process as simple as possible, we propose starting with a report on urban and rural transport based on the Swedish Agency for Economic and Regional Growth's classification of municipalities, i.e., based on a characterisation of population size, population density, and distances to other municipal centres.

The presented proposal is estimated to require an increase of roughly SEK 3 million in Transport Analysis's budget allocation to cover the development work and collection process in the short term. It is believed that the costs of the ensuing surveys will decrease, but an estimated SEK 2 million would be required for data collection and processing annually. The reporting burden is estimated to be roughly SEK 3 million. Over the longer term, initiatives from a number of quarters would be needed to expand our knowledge of urban goods transport and to include new data sources. This effort could entail major costs for those who are to organise and carry out the data collection process, particularly for those who must contribute by reporting their data. It is currently impossible to estimate these costs, but it will be important to strike an appropriate balance between current and future methods in terms of the identified reporting requirements. The legal aspects need to be examined more closely as well.

A knowledge base for urban transport should be built in parallel with the work of generating regular official statistics. This could be done in various ways, and some of the discussed suggestions involve conducting industry studies, meta-analyses of previously conducted surveys, and testing and analysis to determine what results would be obtained in Sweden using a modelling tool developed in another country.



# 1 Inledning

En stor del av godstransporterna i Sverige startar och/eller slutar i urbana områden (Trafikanalys, 2016a). Trots det är kunskapen bristfällig om de urbana godstransporterna, deras omfattning, vad som transporteras och på vilket sätt transporterna sker (Trafikanalys, 2016d). Bristen på kunskap påverkar möjligheterna till väl underbyggda beslut för hur de kan påverkas, samt vilka effekter t.ex. regelförändringar får på godstransporterna och de olika inblandade aktörerna.

Vid 2017 års hearing med DGMOVE påpekade EU-parlamentet och Rådet behoven av statistik om lätta lastbils godstransporter. Eurostat har därför meddelat samtliga länders statistikmyndigheter att man avser att sätta samman en arbetsgrupp med uppgift att utveckla sådan statistik. Detta arbete kommer sannolikt att beröra gemensamma mått och variabler samt en harmonisering av metodik. Detta ökade intresse för området internationellt löper parallellt med de behov som identifierats i Sverige. Trafikanalys fick i maj 2017 ett regeringsuppdrag att utreda förutsättningarna för att ta fram fördjupade kunskapsunderlag om gods-transporter, med fokus på urbana miljöer (se Bilaga A). I arbetet har ingått att inventera datakällor som kan ligga till grund för statistik och/eller andra kunskapsunderlag. Svenska såväl som utländska datakällor och metoder, exempelvis andra länders statistikundersökningar, och dessas applicerbarhet för svenska förhållanden har undersökts. Även svenska och utländska modellverktyg för att skapa ett kunskapsunderlag och statistik om urbana gods-transporter har inventerats. I arbetet har Trafikanalys samverkat med berörda myndigheter och aktörer i såväl formella möten, en workshop, presentationer, intervjuer och inspel. Den genomförda inventeringen som redovisades i november 2017 (Trafikanalys, 2017b) ligger till grund för de förslag till utformning och produktion av ny statistik och kunskapsunderlag om gods- och servicetransporter med lätta lastbilar och andra distributionsfordon i urbana miljöer som nu redovisas.

## Lätta lastbilar och urbana godstransporter

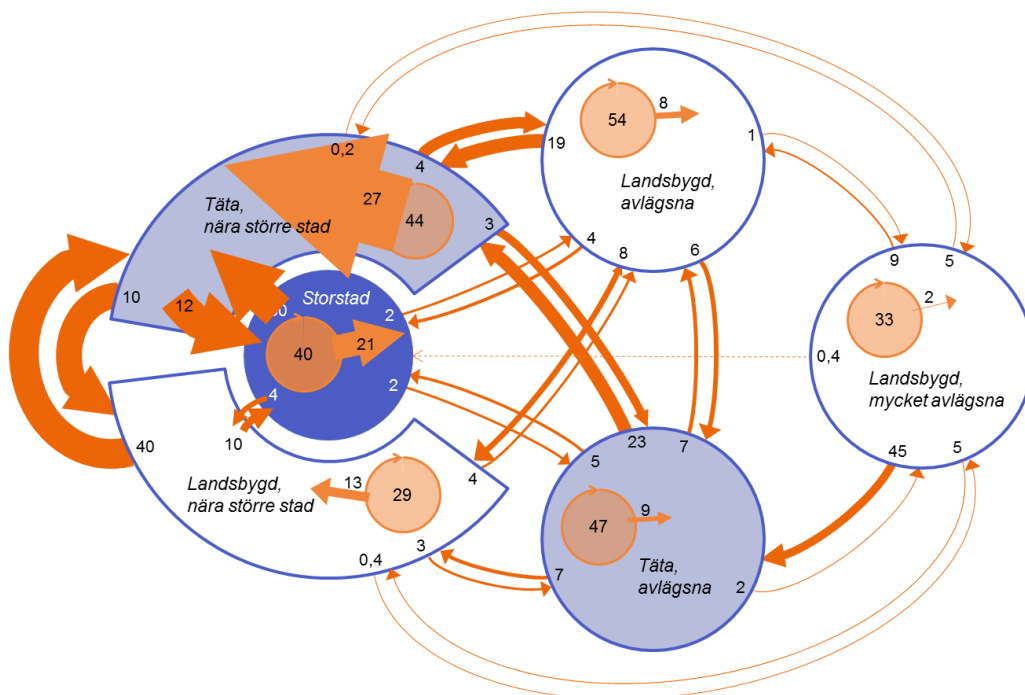
Distanshandeln som är ett mycket transportintensivt segment av handeln, fördubblas vart femte år. Distanshandels transporter ska vara flexibla i tid och rum vilket ofta gör att lastbilen är överlägsen andra trafikslag. Det återspeglas bland annat i att antal lätta lastbilar, dvs. lastbilar under 3,5 tons totalvikt, på tio år har vuxit med drygt 100 000 fordon till 535 000 lätta lastbilar i trafik vid utgången av år 2016. Denna utveckling förväntas fortsätta, prognosen pekar mot att antalet lätta lastbilar i trafik kommer att uppgå till 614 000 fordon år 2020 (Trafikanalys, 2017d). Idag ägs 79 procent av de lätta lastbilarna av juridiska personer och används i firmabilstrafik<sup>5</sup>, 3 procent ägs av juridiska personer och används i yrkesmässig trafik medan 18 procent ägs av hushåll/privatpersoner (Trafikanalys, 2017d). Vi vet däremot inte hur många lätta lastbilar inom respektive kategori som används för godstransporter.

Närmare hälften (45 procent år 2016) av allt gods som fraktas med *tunga* lastbilar fraktas inom samma kommun, det vill säga, start och mål var inom samma kommun. Bland kommungrupperna finns det avvikelser från detta mönster. En beskrivning av hur godsflödena går

---

<sup>5</sup> Juridiskt ägda men som saknar tillstånd att bedriva yrkesmässig trafik.

mellan olika kommungrupper enligt kommungruppsindelningen både på start- och slutkommun illustreras för i Figur 1.1.



Figur 1.1. Godstransporter med svenskregistrerade lastbilar mellan sex kommungrupper. Totala godsflöden (piltjocklek i proportion) samt andel av transporterad godsmängd (%) från avsändande kommun, inom kommunen resp. till andra kommuner inom samma grupp. År 2014.  
Källa: (Trafikanalys, 2016b)

Exempelvis illustreras i figuren att bland de avlägset belägna landsbygds- och täta kommunerna sker en högre andel av transporter inom samma kommun jämfört med riksgenomsnittet. Landsbygdskommuner som är mycket avlägset belägna eller ligger nära en större stad, samt storstadskommuner, har en högre andel än riksgenomsnittet av transporterad godsmängd till andra kommuner i samma län. Från storstadskommunerna transporterades 40 procent av godset inom kommunen. Därefter var det främsta målområdet täta kommuner nära en större stad, dit 30 procent av godset gick. Närmare 19 procent av godset gick till täta kommuner nära en större stad.

Tillgången till statistik och andra kunskapsunderlag om *urbana godstransporter*, särskilt transporter med lätta lastbilar, är utöver det som presenterats ovan bristfällig idag. Samtidigt är sådana transporter både omfattande och ökande. Urbana godstransporter bidrar till rörlighet av gods och service men också till trängsel, buller och klimatutsläpp. I en enkät (inom ramen för uppdraget) om flödesmätningar riktad till kommuner frågade vi vilka problem som kommunerna märker av till följd av godstransporter i tätorten. Kommunerna fick nämna upp till de tre vanligaste problemen, där de mest nämnda var trängsel och andra problem vid av- och pålastning av lastbilar (49 procent), buller (48 procent), vägslitage (40 procent) samt hastighetsöverträdelser eller andra trafiksäkerhetsrisker (36 procent). Vi lämnade också utrymme för ytterligare kommentarer. Exempel på problem med godstrafik som kommunerna nämner är vibrationsproblem, nedskräpning i anslutning till ofta olovlig nattparkering, problem att gator är



för svaga för ökat axel- och boggtryck, farliga transporter genom tätbebyggt område, svårigheter att kombinera en trevlig stadsmiljö med många tunga transporter centralt och att varuleveranser på gågator sker utanför tillåtna tidpunkter.

Kartläggningen har resulterat i en varierad och fragmenterad bild. Å ena sidan saknas det till stora delar statistik om urbana godstransporter, både med lätta och tunga lastbilar, en brist Sverige delar med de flesta andra länder. Trafikflödesmätningar, trängselskattedata och logistikprojekt ger oss ögonblicksbilder av tunga och lätta fordons omfattning på enstaka vägar eller passager. Officiell statistik över fordon och tung lastbilstrafik visar omfattning av fordon och transporter huvudsakligen på nationell nivå, länsnivå och för kommungrupper, men denna statistik saknar högupplöst information om transportererna (vilket gods och hur mycket gods som transporteras, start- och slutpunkt etc.). Samtidigt finns det en stor mängd kunskap att hämta från de ofta förekommande logistikprojekten. En nackdel med projektbaserade kunskapskällor är att de ofta bygger på små urvalsstorlekar, är begränsade i tid och till några få branscher och i regel också till ett litet geografiskt område. Det innebär att det inte är självklart att det går att översätta framkomna nyckeltal till andra städer eller andra länder. Däremot bidrar tidigare erfarenheter till den samlade kunskapsbanken vad gäller behoven i form av relevanta variabler och metoder för insamling, bearbetning och sammanställning, samt vid genomförande av relevanta avgränsningar och indelningar.

Olika datakällor har olika för- och nackdelar, exempelvis vad gäller kostnaden för informationsinsamlingen, hur heltäckande insamlingen är, vilken information som kan fångas, vilken kvalitet den har, m.m. Då urbana godstransporter inkluderar olika typer av transporter med olika förutsättningar att fånga information om dem, blir en slutsats att det krävs olika datakällor för att fånga in flertalet aspekter av urbana godstransporter. Möjliga hinder, eller problem, med datakällor kan vara att de kan ge olika resultat. Dessutom kan det finnas aspekter kring sekretess, integritet och ägande av data, samt brist på incitament för olika aktörer/företag att dela med sig av informationen. Det kan också finnas aspekter som hindrar tillstånd för samkörning av olika register.

Behovet av kunskap är som framgår ovan stort. Det finns därför goda skäl att efterfråga statistik och andra kunskapsunderlag för att löpande kunna följa de urbana godstransporternas utveckling. I (Trafikanalys, 2017b) presenteras en inventering av datakällor som skulle kunna användas för att fånga information om urbana godstransporter. Datakällor som ingår är register och databaser, statistiska undersökningar i Sverige och utlandet, tekniker för passage- och flödesmätning, företagsystem, tidigare studier, samt modellverktyg. Vid inventeringen har fokus varit källornas innehåll, geografiska täckning och upplösning, övriga kvalitetsaspekter, kostnader för insamling och bearbetning, samt dess tillgänglighet för kunskap och statistikproduktion.

## **Källor ger olika typer av kunskap**

Behov av data och statistik om urbana godstransporter med lätta respektive tunga lastbilar har observerats i många år, både i Sverige och i andra länder (Trafikanalys, 2017b). Generellt finns ett behov av statistik och annat kunskapsunderlag för att förstå vad som transporteras i urbana miljöer, samt hur och i vilken omfattning transportererna sker, liksom kunskap om vilka verksamheter som genererar transportbehoven.

Därutöver finns önskemål om att kunna förutse hur regleringar och omvärldsförändringar påverkar omfattningen av transporter, val av fordon och drivmedel etc. för att kunna påverka framkomlighet, buller, trafiksäkerhet, miljö och klimat etc. Behoven varierar dock bland användarna. För att kunna göra vissa analyser och undersökningar domineras önskemålen av

högupplöst data, medan aggregerade sammanställningar är högre prioriterade för övergripande uppföljningar över tid. Behoven består även av kunskapsunderlag och statistik för att använda i forskning och utveckling samt kalibrering/validering av transportmodeller. Det som då i regel efterfrågas är kombinationen av rörelser och gods, med detaljerade kunskaper om flöden, vad som transporteras och med vilka fordon. Det är samtidigt något som är förknippat med stora mätsvårigheter och en hög uppgiftslämnarbörda.

Ännu finns inga internationella överenskommelser, begränsningar eller riktlinjer för hur statistik om lätta lastbilar bör framställas. Detta kommer sannolikt att förändras inom en relativt snar framtid eftersom EU uttalat ett ökat behov av statistik om lätta lastbilars godstransporter, inte minst i urbana miljöer. Eurostat har meddelat att man avser att sätta samman en arbetsgrupp med uppgift att utveckla sådan statistik. Detta arbete kommer sannolikt att beröra frågor om gemensamma mått och variabler samt en harmonisering av metodik som Sverige måste följa. Våra förslag nedan kommer anpassas så att de relativt enkelt kan justeras till sådana rekommendationer och krav vid behov.

För att en systematisk kunskapsuppbyggnad ska blir genomförbar, kostnadseffektiv och konsistent över tid är det nödvändigt att prioritera vissa behov framför andra. Dessutom finns det vissa begränsningar som sätter gränser för vad som kan publiceras. Vad gäller officiell statistik sätter exempelvis regelverket för röjande, uppgiftslämnarbörda och rena kvalitetskrav gränser för vad som är möjligt att samla in och publicera.<sup>6</sup> Fördelen med insamling i avsikt att publicera statistik som officiell statistik är att den kan samlas in med uppgiftslämnarplikt från företagen, vilket underlättar insamlingen av data. Nackdelen är å andra sidan att det är förknippat med vissa begränsningar av hur det insamlade grundmaterialet sedan får nyttjas.

Möjligheten att samla in data kontinuerligt skiljer sig också åt mellan olika datakällor. Stora undersökningar kan exempelvis inte genomföras alltför ofta då det skulle vara alltför kostsamt, och inte motiverat om variationerna över åren är relativt små. Flödes- och passagemätningar är däremot möjligt att genomföra kontinuerligt, om det finns utrustning till det. Även företags-system har möjlighet att ge kontinuerlig datafångst.

Det bedöms finnas goda förutsättningar, även på kortare sikt, att utifrån befintliga system och register följa fordonsrörelser, också grupperat i branscher eller fordonstyper. Att koppla samman dessa rörelser med deras faktiska last är en större utmaning. Traditionellt har urvalsundersökningar, exempelvis Lastbilsundersökningen, använts i ett sådant syfte. Vi bedömer dock att ett paradigmskifte är på gång. Information för statistikändamål kan troligen i framtiden utvinnas från stora datamängder, som samlas in automatiserat. På det sättet kan urvalsundersökningar helt eller delvis ersättas. I en övergångsperiod bedöms det dock inte vara möjligt att helt frånga traditionell insamling med hjälp av urvalsundersökningar.

I takt med introduktion av ny teknik för att fånga flöden och med datorisering av företagens olika administrativa system, finns idag möjligheter att samla in data på ett sätt som var helt otänkbart för några år sedan. Det är dock inte problemfritt att samla in data från dessa system. För det första varierar det i vilken utsträckning systemen innehåller tillräcklig information. Ibland innehåller olika system liknande eller överlappande information varför det kan uppstå diskussioner om vilken källa som är bäst. Dessutom är informationen företagets egendom, vilken de vanligtvis inte har legal skyldighet att dela för statistikändamål. De ser inte heller så ofta affärsmöjligheter i sådan delning. Om man därtill lägger det faktum att många transportörer använder underleverantörer för hela eller delar av transportererna, så är i sammanfattning datafångst en väldigt komplex uppgift.

---

<sup>6</sup> <https://www.trafa.se/sidor/kvalitetsarbete-inom-statistik/>

Teknik har alltid begränsningar som behöver beaktas. Exempelvis kanske den teknik som behövs för att registrera data som underlag för statistik endast finns installerad i nyare fordon och att heltäckande data därmed inte finns för hela fordonsflottan. T.ex. omfattas inte de lätta lastbilarna av samma lagkrav som tunga lastbilar på utrustning ombord, såsom färdskrivare. Resultaten från en holländsk studie om lätta lastbilar (Topsector Logistiek, 2017) tyder dock på att även lätta lastbilar börjar få system för spårning och uppföljning, eftersom det har blivit mer fokus på miljöfrågor och att spara kostnader, inte minst bland de lite större företagen. Dataöverföring kräver också uppkoppling och nätverksaccess. Det är inte säkert att uppkoppling finns överallt där fordonet eller logistikenheten som ska undersökas befinner sig. Systemen behöver också anpassas till att leverera data enligt en standard, något som kan vara kostsamt och tidskrävande för både systemägare och den som ska ta emot data. Fungerande modeller för samverkan och delning av data är en utmaning och blir avgörande för att fortsatt arbete ska bli framgångsrikt. Säkerhets- och integritetsfrågor behöver hanteras så att datahanteringen är förenlig med lagstiftningen. De data som finns lagrade kan vara känsliga att lämna ut och därför betraktas som affärshemligheter. Data behöver också kunna överföras och lagras och spridas på ett effektivt sätt. En potentiell teknik i framtiden är Blockchain som kan samla in och hantera stora datamängder på ett säkert sätt. Nyttor och kostnader behöver synliggöras och fördelas mellan olika intressenter. I detta arbete måste nyttan med verksamhetsbaserade data kunna förklaras, inte minst nyttan med att utbyta data. Om data kan hållas öppna för en bredare användargrupp kan data också användas för effektivisering av logistik och för att skapa nya innovativa logistik- och transporttjänster. Ett kanske mindre fördelaktigt alternativ är att göra insamlingen och lagringen obligatorisk.

Enskilda datakällor har, som illustrerats ovan, svårt att kartlägga alla relevanta aspekter av godstransporter i urbana miljöer. Därför krävs en kombination av olika datakällor för att få en mer heltäckande bild. Genom att använda flera olika datakällor är det även möjligt att kvalitetssäkra den insamlade informationen. Exempelvis kan information från företagssystem valideras mot flödesdata. Redan befintliga databaser behöver därför utnyttjas och knyts samman samt kompletteras med nya och gärna automatgenererade data från t.ex. fordon och infrastruktur. Kunskap om vilka roller olika aktörer har i transportkedjan behövs för att bedöma från vilka källor uppgifter ska samlas in för olika kunskapsbehov. Om uppgifter från olika källor behöver kombineras är det nödvändigt att ha ett system för identifiering av rapporterings-element så att dubbelräkning kan undvikas, se exempelvis (SINTEF, 2016). Dock behöver man fundera på vilken datakälla som kan anses vara mest korrekt, då det ibland kan vara en svår fråga att avgöra på förhand. Ytterligare en aspekt som behöver tas i beaktande när flera datakällor används, är att bearbetning av data till jämförbart format kan vara tidskrävande.

Även om registerdata och alternativa datakällor kan lösa en del dataproblem behövs sannolikt även fortsättningsvis modellering för att få en mer heltäckande bild av transportmönstren. När information av god kvalitet har samlats in om urbana godstransporter förbättras på sikt även möjligheterna att konstruera någon typ av modell över urbana godstransporter.

Underlag som avser att åstadkomma en bild av exempelvis flöden av lätta lastbilar i en stad, eller vilka butiker de levererar till på måndagsförmiddagar är sannolikt alltför detaljerade för att komma ifråga för att klassas som statistik.<sup>7</sup> Dessa bör istället betraktas som kunskapsunderlag. Detsamma bör gälla, åtminstone i ett överskådligt tidsperspektiv, för underlag som tagits fram och skattats med modellverktyg. Modellverktyg för att skatta urbana godstransporter finns det ett fåtal av. De är dock framtagna för många år sedan och är skattade på historiska

---

<sup>7</sup> Det som hittills har stått till buds vad gäller kunskapsunderlag om urbana godstransporter har varit lokala och temporära undersökningar och erfarenheter som dragits från logistikprojekt etc. Dessa är dock i regel svåra att generalisera.

data och är i regel applicerade på en viss stad eller region. Det finns med andra ord idag inte någon färdig och uppdaterad modell för skattning av urbana godstransporter i svenska städer.

I kapitel 2 ges en översikt kring behov av statistik och kunskapsunderlag i relation till de källor som finns tillgängliga. Förslag till produktion av statistik på kort respektive längre sikt presenteras i kapitel 0 respektive 4. Förslag kring studier och datainsamling mer att hänföra till kunskapsunderlag presenteras i kapitel 5. Rapporten avslutas med en diskussion i kapitel 6.

## 2 Ett behovs- och relevansstyrt kunskapsunderlag

Trafikanalys föreslår att en ny officiell statistikprodukt tas fram. Den avses innehålla statistik om lätta lastbilars transporter. Utöver detta behövs kontinuerliga kunskapsunderlag/nulägesanalyser om lätta lastbilars och tunga lastbilars transporter med fokus på urbana miljöer. Nedan redovisas ett ramverk med detaljer kring vad dessa produkter kommer att innehålla, samt metod och lämpliga avgränsningar för att samla in nödvändiga uppgifter. Under ett förberedelsearbete inför insamling kommer detta att specificeras mer i detalj.

För att statistiken ska kunna klassas som officiell behöver först och främst innehållet överensstämma med ett identifierat ändamål. Ett naturligt första syfte är att det ska fylla sin funktion inom statistikområdet Vägtrafik. Detta är relativt oproblematiskt då det idag helt saknas statistik om lätta lastbilars verksamhet.

Dessutom saknas idag en redovisning av tunga såväl som lätta lastbilars användning i urbana miljöer. Statistikområdet skulle därmed kompletteras med dessa två viktiga aspekter. Att statistiken publiceras inom Vägtrafik motiveras med att den absoluta majoriteten av de urbana godstransporterna sker på väg. Trafikanalys fordonsstatistik omfattar visserligen dessa fordon och deras karaktäristika redan idag, men saknar information om deras användning bortsett från årliga körsträckor (trafikarbete). För att sätta deras verksamhet i relation till antalet och deras karaktäristika är det rimligt att viss registerinformation om fordonen även publiceras i en ny statistikprodukt i de fall det finns skäl att ytterligare särredovisa vissa indelningar. Det kan exempelvis avse att redovisa fler viktklasser av totalvikt och maxlastvikt än vad som idag redovisas i fordonstatistiken. Vilka indelningar och avgränsningar som är relevanta beror i slutändan på vilka frågeställningar man vill att statistiken ska belysa och vilka indelningar av data av tillräckligt hög kvalitet som kan samlas in och bearbetas, till rimlig ansträngning och kostnad.

### Statistikens innehåll

Statistiken bör avgränsas till fordon, trafik och transporter<sup>8</sup>. Det skulle då kunna sägas vara i överensstämmelse med vad som produceras i statistikprodukten Lastbilstrafik<sup>9</sup>. Det vill säga, produkten skulle syfta till att redovisa svenskregistrerade lätta lastbilars (inrikes) trafik, transporter och transporterad godsmängd med bl.a. varuslagsindelning. Utöver dessa uppgifter har det funnits önskemål om statistik om effekter som uppstår till följd av fordonsrörelserna såsom olyckor, buller och utsläpp. Detta har vi dock inte för avsikt att fördjupa oss kring i denna statistikprodukt. Dessa effekter kommer att helt eller delvis kunna beräknas utifrån redovisade uppgifter, t.ex. körsträckor för olika fordonstyper. I vissa fall publiceras dessutom redan sådana uppgifter i andra statistikprodukter (vägtrafikskador).

---

<sup>8</sup> Det vill säga, statistik om hur mycket fordonen körs (trafik), samt hur mycket som fraktas av olika varugrupper och tillryggalagd sträcka (transporter).

<sup>9</sup> Lastbilstrafik - Inrikes och utrikes trafik med svenska lastbilar.

## Geografiskt nedbrutet kunskapsunderlag

Som vi tidigare presenterat i (Trafikanalys, 2017b) finns det olika förslag på hur en redovisning på geografiska områden (urbana respektive rurala) kan göras, mer eller mindre avancerat. En kompromiss som vi anser vara acceptabel är att utgå från kommun som minsta byggsten. Då går det att dela in kommunerna efter grad av urbanitet/ruralitet. Ett sådant angreppssätt är den indelning som Tillväxtanalys och numera Tillväxtverket har för att dela in Sveriges kommuner i sex grupper.<sup>10</sup> Genom att använda en sådan indelning är det möjligt att utan att ändra något i Lastbilsundersökningen (tung lastbilar) presentera uppgifter om de svenske registrerade tunga lastbilarnas urbana/rurala godstransporter. Detta innebär att, med en sådan indelning även för lätta lastbilar, kan en stor del av urbana/rurala godstransporter belysas relativt väl. Indelningen innebär även att transporter till/från och inom (dock inte genom) en kommun kan redovisas som ett aggregat över kommungrupp. Aggregeringen per kommungrupp säkerställer att underlaget håller tillräckligt hög kvalitet samtidigt som risken för röjande undviks. Denna indelning är relativt stabil över tid, men kommer att ändras över tid i takt med att kommunernas karaktär ändras. I sådana fall innebär det att jämförbarheten över tid försämras, men det får anses vara en acceptabel förlust. Vi gör även bedömningen att en sådan indelning sannolikt skulle vara relativt enkel att justera avseende de krav som Eurostat skulle kunna ställa på redovisning av urbana godstransporter i framtiden.

Tätorter eller annan indelning mindre än kommunnivå skulle alternativt kunna fungera som geografisk indelning. Det kan dock anses vara en alltför snäv avgränsning för att separera olika logistikaktiviteter, t.ex. kopplat till terminaler och lager utanför stadskärnorna. Det skulle dessutom ställa höga krav på geografisk angivning när uppgifter samlas in. Län å andra sidan kan bli alltför stort för att avgränsa ett urbant område.

En enkel uppställning av de transportmått och indelningar som bör finnas med i en statistikprodukt för lätta lastbilar<sup>11</sup> respektive i kunskapsunderlag för urbana godstransporter redovisas i Tabell 2.1. De olika kombinationerna som blir möjliga, på olika tidshorisonter och med olika typer av datakällor, kommer sedan att utvecklas i ett antal tabeller i en statistikprodukt. Nedan har exempelvis illustrerats att det idag går att hämta information ur fordonregistret (1) för framtagande av en tabell om antal fordon som används för olika typer av trafik (yrkesmässig trafik, firmabilstrafik eller privat trafik). Dessa kan också delas upp enligt olika fordonsegenskaper såsom karosserikod, totalvikt, tjänstevikt eller bränsle samt efter registreringskommun för fordonet. Övriga källor (2, 3, 4) bedöms vara olika lämpade för att bidra med uppgifter om olika celler i tabellen. Det kan också vara så att en viss källa bedöms användbar på kort sikt, men att den bör kunna ersättas av en bättre efter att ett nödvändigt utvecklingsarbete genomförts.

---

<sup>10</sup> Andra liknande indelningar är SKL:s kommungruppsindelning och SCB:s tidigare använda indelning efter H-regioner (Homogena med avseende på befolkningsunderlaget).

<sup>11</sup> För att kunna redovisa deras transporter kopplade till urbana områden.

Tabell 2.1. Transportmått och indelningsgrunder för produktion av kunskapsunderlag om lätta respektive tunga lastbilar i urbana områden.

<i>Redovisningsgrupper (klassificering) /transportmått</i>	<i>Period</i>	<i>Körtyp</i>	<i>Avståndsklass</i>	<i>Trafiktyp</i>	<i>Registrerings- kommun</i>	<i>Geografi</i>	<i>Varugrupp/ farligt gods</i>	<i>Fordons- egenskaper</i>
Antal fordon	1			1	1			1
Antal körningar								
Antal sändningar								
Antal stopp								
Körda km	1			1	1			1
Ton								
Tonkm								
Volym								
Värde								
Medellast								
Fyllnadsgrad								

Anm: Körtyp: Transporter med last (enkel, multipel, uppsamling, distribution) eller tomtransport. Trafiktyp: yrkesmässig, firmabilstrafik, privat. Fordonsegenskaper: Juridisk/fysiskt ägd, bransch, karosseri, totalvikt, maxlastvikt, bränsle, ålder etc. Antal stopp: Antal stopp vid distributions- och uppsamlingsrundor. Förklaring: 1 = Register, 2: Urvalsundersökning, 3: Flödesmätningar, 4: Företagssystem.

## Datakällor på kort och lång sikt

En viktig del av uppdraget handlar om att hitta gemensamma metoder och datakällor som är kostnadseffektiva, med låg uppgiftslämnarbörd, och som kan användas i kontinuerliga undersökningar. Grundkraven på data är bland annat att de behöver vara tillgängliga, av tillräcklig kvalitet och aktuella. Regler, riktlinjer och standarder behövs för vem som ska rapportera (t.ex. den som organiserar och/eller utför transporten), när och hur ofta det ska rapporteras, hur det skall rapporteras och vad som ska rapporteras.

En viktig utgångspunkt för diskussion kring metodval är att kartlägga vilka fordon som används och som bör inkluderas i populationen samt vilken detaljeringsgrad undersökningen behöver ha.

Det är också relevant att ställa insamling av data och produktion av statistik i förhållande till de behov som identifierats ovan. Behövs kunskaper/statistik om lätta lastbilar på nationell nivå eller skulle det räcka med riktade studier (kvalitativa och kvantitativa) av stora urbana områden för att få mer detaljer? Om statistik behövs på nationell nivå krävs att data kan skalas upp och generaliseras på aggregerad nivå. I intressentanalysen och analysen av behov framkom att arbetet med kunskapsunderlagen bör ha ett nationellt fokus, men där det är möjligt bör statistiken även fokusera på urbana områden såsom storstadsområden eller större städer. Detta bedömer vi överensstämmer med en redovisning på de sex kommungrupperna.

Statistikbehoven och statistikens omfattning/detaljeringsgrad i relation till uppgiftslämnarbörda kan illustreras i en matris,

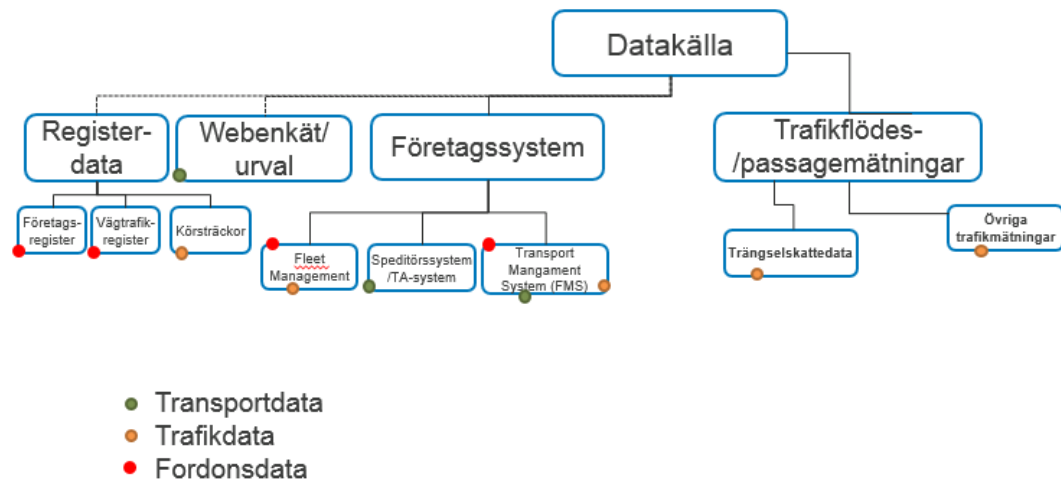
Tabell 2.2. En begränsad statistikprodukt bestående av någon enstaka tabell, men med en grov indelning torde ha goda möjligheter att genomföras med en relativt låg uppgiftslämnarbörda. En mer avancerad utformning av produkten kommer att involvera flera uppgiftslämnare, omfatta fler och mer fylliga tabeller med en högre upplösning. Detta senare exempel kommer också innebära ett större behov av utvecklingsarbete, kanske under flera år. Det bör också noteras att resonemanget inte enbart gäller för en hel statistikprodukt utan i minst lika hög grad är applicerbar på en enskild variabel eller en statistiktabell.

**Tabell 2.2. Schematisk bild av uppgiftslämnarbörda och utvecklingsbehov kontra omfattning, detaljeringsgrad och frekvens**

Statistikens omfattning/ detaljeringsgrad/frekvens				
Hög				
Medel				
Låg				
	Låg	Medel	Hög	Uppgiftslämnarbörda/ utvecklingsbehov

Som konstaterats tidigare (Trafikanalys, 2017b) involverar godstransporter många aktörer. Utifrån deras olika roller i försörjningskedjan har dessa aktörer varierande grad av information. Det är också så att ingen enskild aktör besitter all nödvändig eller önskad information. Utöver denna mosaik kan man också på olika sätt mäta godstransporter, allt från värde eller mängd gods som transporteras till antal transporter och antal stopp. Olika datakällor är också olika fylliga vad gäller att kunna beskriva det som efterfrågas (Figur 2.1). En aktör kan ha enkelt tillgängliga data, men på aggregerad nivå, medan en annan aktör behöver arbeta mer för att ställa samman efterfrågad information. Det är vidare viktigt att observera att olika undersökningsmetoder passar aktörer i olika grad.





Figur 2.1. Möjliga källor till statistik om fordon, deras trafik och transporter

Registerdata är i regel behäftade med låg grad av uppgiftslämnarbörda. Å andra sidan innehåller de begränsat med information om själva transporten. Urvalsundersökningar riktade till avsändande/mottagande företag kan i regel lämna uppgifter om vad som skickats iväg/tagits emot, men inte med vilket fordon. Åkerier å andra sidan har uppgifter om lastbilen, rutterna och hur mycket som transporterats, men inte nödvändigtvis detaljuppgifter om paketens innehåll. Företagens administrativa system såsom Fleet Management och Transport Management system är en rik källa till information som vida överträffar urvalsundersökningar i mängd och möjlighet till detaljerad information. Svårigheterna ligger här istället i aspekter kring ägande och affärshemligheter liksom metodutveckling för överföring av data på lämpligt sätt.



## 3 Statistik på kort sikt

Att ta fram en ny statistikprodukt är förknippat med ett omfattande arbete. Beroende på vilken källa som ska användas för inhämtning av en viss information kommer krav på resurser och tidsåtgång att variera. Oavsett dataleverantör kan produktionen delas in i följande moment:

1. Förberedelser
2. Insamling
3. Bearbetning av data
4. Publicering

För att en undersökning ska kunna genomföras krävs att det finns tillräckliga resurser i form av budgetutrymme, liksom att uppgiftslämnarbördan anses hanterbar. Båda dessa aspekter redovisas mer i detalj nedan, men redan här vill vi flagga för att de uppskattas bli relativt omfattande.

Att förbereda för en insamling av data med hjälp av en urvalsundersökning riktad till lätta lastbilar beräknas kräva minst 1 års arbete. Insamlingen kommer därefter att pågå under 1 år. Bearbetning och sammanställning av insamlade uppgifter bedöms kunna genomföras på 6 månader, år 3, innan publicering kan ske. Det innebär att en publicering, givet ett förberedelsearbete under 2018 och 2019, kan ske tidigast till sommaren 2021.

Under tiden kan ett kunskapsunderlag, innehållandes endast registerdata om tunga och lätta lastbilar, tillsammans med de tunga lastbilarnas godstransporter per kommungrupp från Lastbilsundersökningen framställas för urbana områden (se kapitel 0). Kunskapsunderlaget bedöms kunna publiceras under slutet av 2018 avseende 2017 års transporter och därefter följande år på liknande sätt. Resultaten från urvalsundersökningen, som skisserades ovan, riktad till de lätta lastbilarna, kan från och med 2021, därefter adderas till detta kunskapsunderlag.

Trafikanalys bedömer att det sannolikt är möjligt att framställa statistik baserat på uppgifter från kommunala flödesmätningar endast på längre sikt. Uppgifter från trängselskatteportaler går däremot sannolikt att inkludera även på kort sikt (ett förslag redovisas i kapitel 0) i publiceringen 2018. Arbete med flödesmätningar av kommunala vägar pågår, men Trafikanalys gör bedömningen att det ännu sker i för begränsad omfattning för att kunna användas för statistik. Det tillsammans med det faktum att det finns flera olika mättekniker och att det ännu inte finns en framtagen beslutad metodik för hur många mätningar, stratifiering av vägnät etc. som krävs fördröjer en framställning av statistik om flöden talar för att inte publicera sådan statistik på kort sikt. Ett förslag till sådan metodik, som på längre sikt skulle kunna användas även för lätta och tunga lastbilsrörelser, avseende cykelmätningar finns redovisad i (Trafikanalys, 2018).

Uppgifter från företagssystem och annan teknisk utrustning hos företag och fordon bedöms av Trafikanalys komma att kräva flera års utvecklingsarbete vad gäller teknik för att samla in efterfrågad data. Frågor kring insamling, bearbetning och ägande av data måste klargöras i ett antal utvecklingsprojekt. Statistik baserad på data från dessa typer av källor bedöms därför inte kunna framställas före 2025. Detta utvecklingsarbete bör dessutom bedrivas tillsammans med insamling av uppgifter avseende tunga lastbilar eftersom det främst är bland dessa tunga

fordon som tekniken idag finns tillgänglig. Nödvändiga utvecklingsprojekt presenteras vidare i kapitel 4.

## 3.1 En statistikprodukt om lätta lastbilar

Förutom registerinformation hämtad från fordonsregistret bedöms en urvalsundersökning riktad till ägare av lätta lastbilar vara det enda alternativ som står till buds på kort sikt för att kunna producera statistik om lätta lastbilars transporter.<sup>12</sup> Med fler indelningar än dagens fordonsstatistik och givet antaganden vad gäller faktiska (registerbaserade) alternativt skattade körsträckors andelar per fordonskategori och näringsgren etc. blir det även möjligt att skatta lätta lastbilars gods- och servicetransporter, i urbana miljöer, se vidare kapitel 0.

Vid en urvalsundersökning riktad till lätta lastbilar bör ambitionen vara en kortfattad enkät som är lätt att besvara, inte minst på grund av tidigare erfarenheter med sjunkande kvalitet och höga kostnader med mer avancerade utformningar. Innan en insamling kan påbörjas finns det ett antal nödvändiga moment som måste genomföras. Dessa specificeras nedan tillsammans med en grov uppskattning av resursåtgång och bedömning av uppgiftslämnarbörda. Observera att dessa är förslag som kan komma att justeras både till sin utformning och tidpunkter när beslut om insamling tagits.

En mer detaljerad undersökningsplan med undersökningspopulation, variabelindelningar och tabellplaner, analys av stratifieringsvariabler, urval och allokering samt skattningsmetod behöver upprättas under 2018 och 2019 innan undersökningen startar, se vidare kapitel 7.2. Uppdateringsfrekvensen i en undersökning bör baseras på hur pass trögriktig näringslivsstrukturen är (lokalisering och storlek på arbetsställen) och hur snabbt transportmönster och volymer ändras. Med tanke på den snabba utvecklingen inom branscher som använder lätta lastbilar, t.ex. E-handeln är det inte orimligt att sikta på en årlig undersökning. I praktiken är de flesta enkätundersökningarna som genomförts i Sverige och i andra länder betydligt mindre frekventa än andra undersökningar på grund av höga kostnader och en betydande uppgiftslämnarbörda. Insamlingsmetod/tillvägagångssätt från lastbilsundersökningen bör efterliknas i största möjliga utsträckning för att öka sam användbarheten.

### Skiss på undersökningsplan

#### Undersöknings- och redovisningsvariabler

För att begränsa uppgiftslämnarbördan bör ambitionen vara att antalet frågor i enkäten hålls på en nivå som gör att den kan besvaras inom omkring 20 min. Uppgifter från fordonsregistret samt körsträckedatabasen bör användas i så stor utsträckning som möjligt. Fordonsregistret innehåller t.ex. intressant bakgrundsinformation om ägaren till fordonet och fordonets egenskaper.

Tanken är att i grunden samma enkät kommer att skickas till samtliga fordon som väljs ut. Dock kommer frågorna att vara betydligt färre och av en enklare natur för de fordon som uppger användas för servicetransporter än för de fordon som uppger att de används för att

---

<sup>12</sup> För att producera statistik om urbana godstransporter i stort, eller mer specifikt statistik om lätta lastbilar, har man i andra länder *inte* valt att använda något av den nyare tekniken. All statistik som vi lokaliserat i andra länder bygger i huvudsak på urvalsundersökningar där lastbilsägare svarar på frågor om sina transporter, i vissa fall kombinerat med administrativa register om t.ex. fordonsflottans utveckling och körsträckor. Detta gör att det inte finns några goda exempel att utgå från vad gäller statistikproduktion baserat på mer automatiserade källor.

transportera gods. Ett tänkbart tillvägagångssätt för att anpassa frågorna efter huvudsaklig användning av fordonet är att ha en enkät som är flexibel med avseende på antal frågor. Det skulle innebära att inledande frågor ställs om huvudsaklig användning av fordonet och vilka typer av körningar som görs under mätperioden. Exempelvis om lastbilen användes för hantverk, service, distribution eller annat kryssas detta i, beroende på svar kommer anpassade följdfrågor om t.ex. vikt på verktyg eller på godset. Att ha en enda dynamisk enkät är ett bättre alternativ än att ha olika enkäter för olika grupper av respondenter<sup>13</sup>.

Beroende nivå av börda för respondenterna kan tre olika enkätvarianter tänkas. En bedömning av vilket av enkätalternativen som kommer att väljas görs i ett senare skede.<sup>14</sup>

#### **En undersökning baserad på *totaler* kan innehålla följande variabler:**

- Totaluppgift - antal körningar
- Totaluppgift - antal km med last
- Totaluppgift - antal km utan last
- Totalt transporterad godsmängd (ton) under dagen
- Huvudsaklig varugrupp som kördes under dagen
- Möjligtvis antal km respektive transporter som utförs inom den kommun där fordonet är registrerat.

Från dessa uppgifter går det inte att beräkna någon exakt uppgift för tonkm<sup>15</sup>. Däremot går det att med antagande om medelvärden för last och körning beräkna ett intervall av tonkm per fordon. Detta alternativ innebär att vi inte kan sammanställa någon information om kommungrupp eftersom information inte samlas in om start- och målpunkter.

#### **En undersökning baserad på *körningar* kan innehålla följande variabler:**

- Antal körningar och antal stopp
- Antal km med last per körning
- Antal km utan last per körning
- Transporterat gods (kg) per körning
- Huvudsaklig varugrupp per körning

---

<sup>13</sup> Leasade bilar kan behöva en särskild hantering då ägaren och användaren av bilen inte behöver vara densamma.

<sup>14</sup> Begreppet transport knyter an till vilket objekt som studeras (Trafikanalys, 2017c). Rörande **transporter** är sändning och körning två centrala begrepp. När pålastning sker startar körningen och när avlastning sker så att bilen är tom på gods avslutas körningen. Begreppet sändning hänförs till transport av ett bestämt varuparti från ett pålastningsställe till ett avlastningsställe. I merparten av fallen är körning och sändning ekvivalenta begrepp, men inte alltid. En körning, t.ex. från Göteborg till Stockholm, kan omfatta flera sändningar, t.ex. en sändning med pappersvaror från Göteborg till Örebro och en sändning med glasprodukter från Göteborg till Stockholm. I övriga fall behandlas körning och sändning som ekvivalenta begrepp. En körning kan vara såväl en körning med last som en utan last - en tomkörning – t.ex. mellan ett lossningsställe och nästa lastningsställe eller från en uppställningsplats till ett lastningsställe. I LBU är sändning det centrala **observationsobjektet**, dvs. det som efterfrågas på frågeblanketten. Däremot är det begreppet körning som utgör **målobjekt** och som (i princip) all publicerad statistik baseras på. För en körning som består av flera sändningar, dvs. multistopkörningar, aggregeras de lämnade sändningsuppgifterna till ett undersökningsvärde för körningen. Målobjektet utgörs alltså av körningar (med och utan gods).

<sup>15</sup> Tonkilometer beräknas genom mängden transporterat gods multiplicerad med transporterad sträcka.

- Stat/slut per kommun alternativt det antal km respektive transporter som utförs inom den kommun där fordonet är registrerat.

Dessa uppgifter används för att grovt beräkna antal tonkm.

Givet att alternativ om att endast begära uppgifter om en uppskattning om antal km i kommunen där fordonet är registrerat innebär att den geografiska upplösningen kommer att vara begränsad. Möjligheterna förbättras betydligt ifall information samlas in om start och målpunkter per körning.

**En undersökning baserad på *sändningar*<sup>16</sup> kan innehålla följande variabler:**

- Antal sändningar och antal stopp
- Antal km med last per sändning
- Antal km utan last per sändning
- Transporterat gods (kg) per sändning
- Varugrupp per sändning
- Finare uppdelning av geografi (start/slut på postnummer eller kommun). Möjligtvis hur många km och transporter som utförs inom den kommun där fordonet är registrerat.

Om uppgifter lämnas på sändningsnivå går det att med noggrannhet beräkna antal tonkilometer.

Den tredje enkätutformningen utgår från den utformning som idag används för Lastbilsundersökningen (tunga fordon). För att reducera uppgiftslämnarbördan så mycket som möjligt är det dock rimligt att undersökningen av de lätta lastbilarna bör vara betydligt mindre detaljerad än så, inte minst eftersom de lätta lastbilarna ofta kör betydligt fler och kortare transporter än tunga lastbilar. Förutom att det sannolikt behöver vara fler fordon som tillfrågas innebär en sådan enkät att uppgiftslämnarbördan för en genomsnittlig dag blir betydligt högre för en lätt lastbil jämfört med en tung dito.

Uppgifter om körmönster, exempelvis start och mål och körlängder för transporten, får anses vara svårt för uppgiftslämnaren att lämna. Om detta ska lämnas bör det ske på en rimlig detaljeringsgrad för uppgiftslämnaren. Variablerna transporterad godsmängd och antal sändningar har visat särskilda osäkerheter i tidigare undersökningar och kan därför vara svåra att samla in. Enkla genomsnitt kan därför vara ett alternativ till att lämna exakta värden per sändning. För varugrupsindelning bör vi titta på Norge som skapat enkla indelningar av de vanligaste varugrupporna baserat på de vanligast förekommande varuslagen från lastbilsundersökningens NST-grupper och genom möjlighet att lämna frisvar i tidigare undersökningar. Även erfarenheterna av fritextsvar från Trafikanalys pilotundersökning 2012 bör kunna användas. Statistik om farligt gods efterfrågas ofta, möjligtvis kan vi inkludera en enkel fråga om det. Ofta är volymen mer begränsande än vikt för högförädlad gods, vilket innebär att möjligheten att rapportera volym snarare än vikt bör övervägas. En möjlighet är att låta respondenten lämna frivilliga uppgifter om volym för att sedan räkna om uppgifterna till vikt.

---

<sup>16</sup> Detta motsvarar det alternativ som används i LBU.

I Tabell 3.1 och Tabell 3.2 framgår vad som är möjligt att publicera idag med olika källor för lätta respektive tunga lastbilar. Som synes är möjligheterna mycket bättre vad gäller redovisning av uppgifter rörande tunga lastbilar. Beroende på val av enkätutformning kommer de olika cellerna i Tabell 3.1 att fyllas med uppgifter av varierande grad av exakthet.

**Tabell 3.1. Befintlig statistik om lätta lastbilar.**

<i>Redovisningsgrupper (klassificeringar) /transportmått</i>	<i>Period</i>	<i>Körtyp</i>	<i>Avståndsklas s</i>	<i>Trafiktyp</i>	<i>Registrerings- kommun</i>	<i>Geografi</i>	<i>Varugrupp/ farligt gods</i>	<i>Fordons- egenskaper</i>
Antal fordon	X			X	X			X
Antal körningar								
Antal sändningar								
Antal stopp								
Körda km	X			X	X			X
Ton								
Tonkm								
Volym								
Värde								
Medellast								
Fyllnadsgrad								

**Anm:** Körtyp: Transporter med last (enkel, multipel, uppsamling, distribution) eller tomtransport. Trafiktyp: yrkesmässig, firmabilstrafik, privat. Fordonsegenskaper: Juridisk/fysiskt ägd, bransch, karosseri, totalvikt, maxlastvikt, bränsle, ålder etc. Antal stopp: Antal stopp vid distributions- och uppsamlingsrundor.

Tabell 3.2. Befintlig statistik om tunga lastbilar.

Redovisningsgrupper (klassificeringar) /transportmått	Period <sup>17</sup>	Körtyp	Avståndsklass	Trafiktyp	Registrerings- kommun	Geografi <sup>18</sup>	Varugrupp/ farligt gods	Fordons- egenskaper
Antal fordon	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Antal körningar	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Antal sändningar	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Antal stopp	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Körda km	X	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Ton	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Tonkm	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Volym								
Värde								
Medellast	Kvartal/ År	X	X	X	X	Kommun- grupp	X	X
Fyllnadsgrad <sup>19</sup>	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet	Låg kvalitet

Anm: Körtyp: Transporter med last (enkel, multipel, uppsamling, distribution) eller tomtransport. Trafiktyp: yrkesmässig, firmabilstrafik, privat. Fordonsegenskaper: Juridisk/fysiskt ägd, bransch, karosseri, totalvikt, maxlastvikt, bränsle, ålder etc. Antal stopp: Antal stopp vid distributions- och uppsamlingsrundor. Observera att Lastbilsundersökningen som underlag för olika mått är något begränsad då den inte täcker hela fordonsflottan av tunga lastbilar och den täcker bara in de företagsägda tunga lastbilarna.

### Avgränsning av målpopulation

Innan en undersökning kan starta behöver populationen av fordon att undersöka avgränsas med avseende på ägarkategori (privat/företag), karosserikod (t.ex. utesluta specialfordon), totalvikt/maxlastvikt, branschtillhörighet (t.ex. utesluta biluthyrningsföretag) osv. Ett fordon med en totalvikt upp till 3,5 ton räknas som en lätt lastbil enligt Lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner. I Lastbilsundersökningen (tung fordon) undersöks endast fordon med en

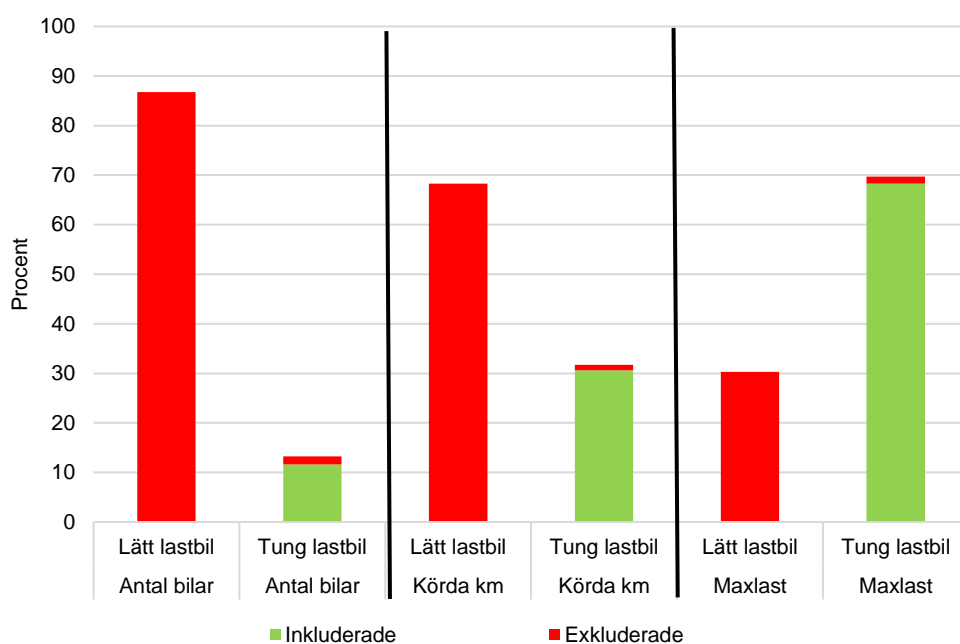
<sup>17</sup> I Lastbilsundersökningen lämnas detaljerad information om datum för sändningen enbart för produktionstekniska skäl. Vid redovisning summeras perioder till kvartal och årsskattningar.

<sup>18</sup> I Lastbilsundersökningen lämnas mer detaljerad information om t.ex. lastnings- och lossningsort än vad som kan publiceras på grund av osäkerhet och sekretess.

<sup>19</sup> Frivillig uppgift om lastutrymmets volymutnyttjande (%).



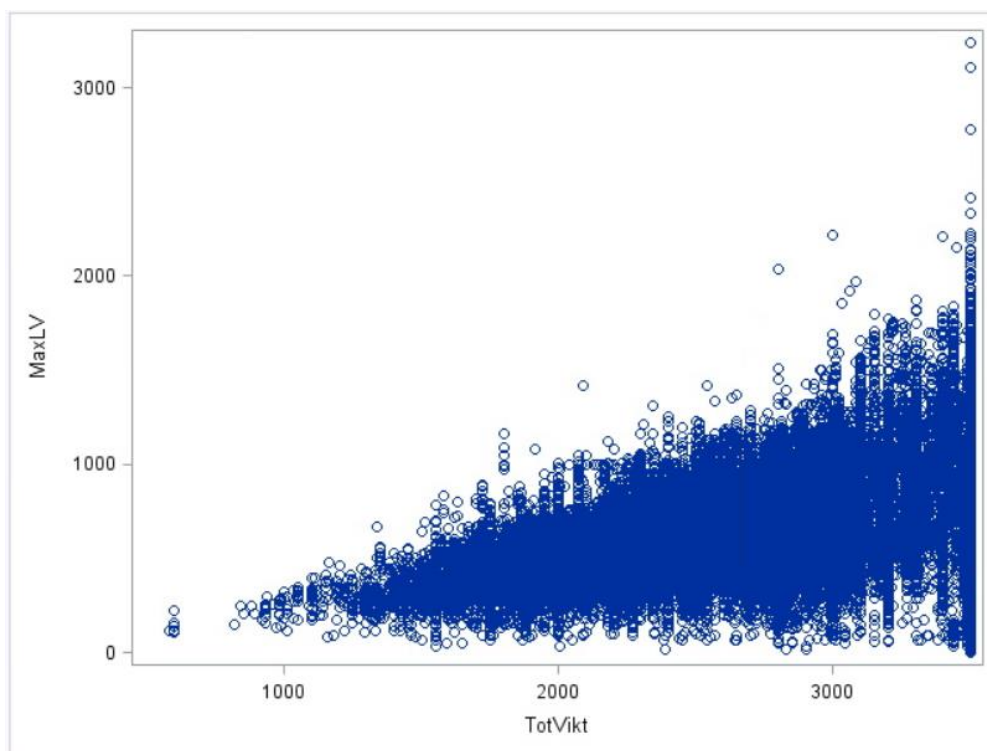
maxlastvikt<sup>20</sup> överstigande 3,5 ton, oavsett totalvikt. Detta innebär att om en ny undersökning skulle inkludera de lätta lastbilarna med en totalvikt under 3,5 ton skulle det finnas ett antal fordon (omkring 10 000) som således hamnar mellan dessa två definitioner, fordon med en totalvikt över 3,5 ton men under 3,5 tons maxlastvikt. Dessa fordon skulle då hamna utanför de två undersökningarnas rampopulationer. I Figur 3.1 visas hur samtliga lastbilar i trafik i Sverige fördelar sig mellan lätta och tunga, samt hur stor andel som Lastbilsundersökningen inkluderar. Med avseende på *antal* fordon täcker Lastbilsundersökningen bara 12 procent av samtliga lastbilar, men med avseende på körda sträckor 31 procent och med avseende på maxlastvikt 68 procent. Vi ser att den del av de tunga lastbilarna som faller utanför lastbilsundersökningens population (tunga lastbilar med maxlastvikt under 3,5 ton) är en mycket liten andel.



Figur 3.1. Andel av alla lastbilar som är inkluderade/exkluderade i lastbilsundersökningen.  
Källa: (Trafikanalys, 2017a)

Genom att plotta antal lastbilar med totalvikt upp till 3,5 ton mot maxlastvikt ser man samtidigt att de allra flesta fordonen har en maxlastvikt understigande 2 ton.

<sup>20</sup> Maxlastvikt = Totalvikt – Tjänstevikt (sammanlagda vikten av fordonet i normalt, fullt driftfärdigt skick vid användning av tyngsta till fordonet hörande karosseri, verktyg och reservhjul, som hör till fordonet, bränsle, smörjolja och vatten samt föraren.)



**Figur 3.2. Antal lastbilar upp till 3,5 ton plottat efter totalvikt och maxlastvikt.**  
**Källa: Trafikanalys fordonsregister**

Man kan då tänka sig två alternativa lösningar, antingen att komplettera Lastbilsundersökningen med denna grupp av fordon som i dagsläget inte ingår där<sup>21</sup>, vilket skulle innebära en hel del administrativa och metodmässiga förändringsåtgärder. Ett annat alternativ kan vara att i en undersökning av lätta lastbilar inkludera denna grupp av fordon, vilket de facto skulle innebära att undersökningen då skulle innehålla uppgifter som egentligen inte är att hänföra till lätta lastbilar. Det förefaller dock inte vara en lämplig lösning inte minst eftersom regelverken, exempelvis krav på körkort, färdskrivare etc. skiljer sig åt. Trafikanalys föreslår därför att en undersökning av lätta fordons transporter endast riktas mot fordon med en totalvikt på högst 3,5 ton oavsett maxlastvikt<sup>22</sup>.

Bland användare pekades möjligheten att kunna särskilja rena godstransporter från service-transporter, så kallade hantverkstransporter, ut som särskilt viktigt. Att undersöka service-transporter inom firmabilstrafiken kan dock behöva ett annorlunda upplägg. Det kan i denna bransch vara svårare att besvara frågor i en enkät, inte minst på grund av att många företag är små. I andra länder har man riktat olika enkäter till transportföretag respektive övriga företag och privatpersoner. En förenkling skulle exempelvis kunna innebära att fråga om totaler för godsvikt osv. för hela mätperioden istället för uppgifter per sändning eller körning. Begreppet sändning är ganska svårt att förstå och för de lätta lastbilarna kommer det troligtvis vara ännu svårare. För servicebilar, som inte kör gods, associerar termen sändning troligtvis inte till något entydigt. Ett alternativ är att de minsta företagen helt utesluts ur undersökningen.

<sup>21</sup> Av de tunga lastbilarna i trafik vid årsskiftet 2016/2017 var det 9 945 som hade en maxlastvikt  $\leq 3,5$  ton, dvs. 12 %.

<sup>22</sup> I tidigare undersökningar om lätta lastbilar har det även funnits en nedre viktgräns, t.ex. har lastbilar med maxlastvikt mindre än 200 kg exkluderats från ramen. En sådan gräns kan behöva granskas närmare inför en kommande undersökning.

Även om de privatägda lätta lastbilarna står för en väsentlig andel av det totala antalet lätta lastbilar i trafik (18 procent) brukar de, liksom de utländska fordonen, exkluderas ur enkätundersökningar. Anledningen är att dessa är svåra att nå och att uppgiftslämnarbördan blir orimligt hög. Dessutom har vi inte möjlighet att undersöka varken privatägda företag eller utländska företag med stöd av uppgiftslämnarplikten. I en urvalsundersökning anser vi det rimligt att bortse från privatägda fordon. Dessa fordons rörelser bör indirekt fångas i Trafikanalys Resvaneundersökning (RVU) även om de inte kan särredovisas. Även vissa branscher med främst uthyrning och försäljning av lätta lastbilar och veteran-/hobbylastbilar brukar normalt exkluderas, vilket vi även föreslår vid en kommande undersökning. Även utländska lätta lastbilar exkluderas i en urvalsundersökning, huvudsakligen på grund av att de är svåra att komma i kontakt med. Den slutliga avgränsningen av vilka fordon som ska ingå i en urvalspopulation kommer att beslutas inom ramen för förberedelsearbetet.

### **Stratifiering och urval**

En lämplig stratifiering ska svara mot önskemål om god precision i skattningar på totalnivå samt möjlighet att redovisa resultat uppdelat på olika redovisningsgrupper. Baserat på hur svenskregistrerade lastbilar används och hur dessa fördelas i populationen är tänkbara stratifieringsvariabler:

- Storlek (maxlastviktklasser).
- Typ av lastbil (karosserikod).
- Servicefordon/distributionsfordon (baserat på t.ex. svar i Pilotundersökningen 2012 (Trafikanalys, 2012) eller variabeln "Tillstånd för godstrafik" i Vägtrafikregistret och/eller karosserikoder).
- Körsträcka
- Typ av trafik (firmabilstrafik/yrkesmässig trafik)
- Bransch (näringsgren)
- Varugrupp (t.ex. baserat på svar i Pilotundersökningen 2012).
- Geografi (registreringsort)
- Ålder på fordonet (yngre fordon är ofta leasade och kan ha andra körmönster)

Vid stratifieringen kan inte för många variabler användas då antal kombinationer och därmed antal strata blir för många. Det innebär att alltför stora stickprov då krävs för att kunna redovisa skattningar på stratumnivå. Några stratifieringsvariabler bedöms viktigare än andra för att förbättra precisionen i skattningarna. Det är lämpligt att inkludera sådana variabler som är korrelerade med transportmått som vi vill skatta. Registerbaserad körsträcka bör användas i stratifieringen, det är en av de två viktigaste variablerna i en kommande undersökning, den andra är pålastad godsmängd. Erfarenheter från Lastbilsundersökningen visar att osäkerheten i pålastad godsmängd är större än den för körsträcka. Detta gäller troligtvis även lätta lastbilar, särskilt eftersom vissa lätta lastbilar inte transporterar gods alls medan vissa andra transporterar stora dagliga mängder gods. Osäkerheten i årsskattningen av godsmängd kommer därför troligtvis att bli större än vad osäkerheten i körsträcka blir. Detta behöver den årliga urvalsstorleken anpassas till när beslut om storleken tas. De kombinationer av stratifieringsvariabler som Statisticon analyserat i förslaget presenteras i

Tabell 3.3.



**Tabell 3.3. Exempel på kombinationer av tänkbara stratifieringar för undersökning av lätta lastbilar.**

SNR	Stratifiering med avseende på	Antal strata
0	Ingen stratifiering	0
1	Körsträcka	3
2	Bransch och körsträcka	6
3	Maxlastvikt	3
4	Maxlastvikt och körsträcka	9
5	Maxlastvikt och tillstånd för godstrafik	6
6	NUTS2 och maxlastvikt	24

**Källa: Underlag till Trafikanalys (Statisticon, 2018).**

Slutsatserna från det förslag som Statisticon tagit fram om hur undersökningen kan organiseras är att stratifiering bör innehålla körsträcka. Körsträcka samt bransch och körsträcka tillsammans ger högst precision av de kombinationer som analyserats. Men trots allt varierar inte osäkerheten så mycket mellan de granskade stratifieringsförslagen.

Om det finns andra variabler, t.ex. redovisningsvariabler, som är intressanta kan dessa också inkluderas i stratifieringen för att höja precisionen i redovisningen. Det kan även vara lämpligt att inkludera sådana variabler som är korrelerade med pålastad godsmängd. Den stratifiering som väljs kommer att ge resultat med viss osäkerhet under det första året. Därför bör en ny stratifiering göras efter första året där målet kan vara att skapa strata så att variansen i års-skattning av variabeln pålastad godsmängd blir så liten som möjligt. Slutgiltigt val av stratifiering kräver således en mer utförlig analys av lämpliga stratifieringsvariabler om huruvida vilken kombination av stratifieringsvariabler som förväntas ge högst precision i skattningarna av målstorheterna (dvs. de variabler som ska undersökas).

Som urvalsram till en enkät används främst Vägtrafikregistret. Ett grundkrav bör vara att fordonet är i bruk och att ägaren ska bedriva verksamhet och finnas med i SCB:s Företagsdatabas. För att hålla urvalsramen uppdaterad med adressuppgifter, vid t.ex. ägarbyten, och undvika över- och undertäckning kan det också vara bra att skapa nya ramar inför varje kvartal. Det innebär att nya urval bör dras kvartalsvis, även om det innebär högre resurs-åtgång.

Eftersom antalet lätta lastbilar är mycket stort behöver de relativa urvalsstorlekarna vara betydligt lägre än i undersökningarna över de tunga lastbilarna<sup>23</sup>. Total urvalsstorlek bestäms utifrån budget och krav på precision. Relativa urvalsstorlekar i tidigare fullskaliga undersökningar avgränsade till lätta lastbilar har varierat, men jämförbara undersökningar ligger i intervallet 2–5 procent. Det skulle för en urvalsundersökning i Sverige motsvara 8 000–20 000 lätta lastbilar. När den årliga urvalsstorleken fastställs bör hänsyn tas till det förväntade bortfallets storlek. Svarefrekvenserna har varierat kraftigt mellan olika undersökningar och över tid men generellt legat på mellan 44–80 procent beroende på om uppgiftslämnarplikt eller inte tillämpades och om privatägda lätta lastbilar inkluderats.

<sup>23</sup> Urvalsstorleken i undersökningen om tunga lastbilar är 12 000 jämfört med målpopulationens cirka 60 000 lastbilar.

Den totala urvalsstorleken allokeras på strata utifrån stratumfördelningen och variansberäkningar, dvs. urvalet allokeras så att varianserna minimeras. Även kostnader för insamlingen bör beaktas vid optimering av urvalet.

### **Mätperiod och skattningar**

För att minska uppgiftslämnarbördan bör mätperioden hållas så kort som möjligt. Det görs ofta många korta körningar med en lätt lastbil och det blir därför snabbt många uppgifter att fylla i för en respondent. Erfarenheter från tidigare insamlingar av lätta lastbilar visar att det är svårt att samla in uppgifter från denna målgrupp. Att hålla undersökningen så enkel som möjligt är därför önskvärt. I pilotundersökningen (Trafikanalys, 2012) ställdes ett fåtal frågor om hur lastbilen använts en vanlig arbetsdag. Om vi vill kunna skatta totaler för hela eller delar av året behöver mätperioderna, t.ex. en dag, spridas över hela året. Att sprida urvalet över tiden kan också vara lämpligt ur administrativ synvinkel eftersom det ger en jämnare arbetsbelastning och ökade möjligheter till en snabbare uppföljning av inkomna svar.

Förslag på undersökningsupplägg, för undersökningen om lätta lastbilar presenteras i underlagsrapporten (Statisticon, 2018). Fortsatt arbete och vidareutveckling kring upplägget bör genomföras under 2018/2019. Om ett urval av veckor under ett år ska undersökas och i dessa veckor ett visst antal lastbilar ska väljas ut som ska svara på undersökningen kan urvalsdesignen beskrivas i följande termer:

- Den primära urvalsenheten är vecka.
- I en utvald vecka dras ett slumpmässigt urval av lastbilsdagar. Dessa utgör den sekundära urvalsenheten.

Osäkerhet i skattningarna kommer att bero av osäkerhet i båda urvalsstegen. Skattningar produceras för varje vecka som undersöks. Dessa skattningar summeras sedan till årsskattningar. Om årets alla veckor undersöks (52 veckor) minskas osäkerheten i det första urvalssteget (veckor). Om endast ett urval av veckor under året undersöks introduceras en osäkerhet, eftersom en skattning av totalen för året ska framställas. Varje utvald vecka kommer "räknas upp" med en faktor så att en årsskattning erhålls. Ju färre veckor som undersöks under året desto högre blir osäkerheten, eftersom varje vecka betraktas som unik. Även om den totala årliga urvalsstorleken höjs kraftigt förblir osäkerheten hög vid få utvalda mätveckor. Detta bör beaktas vid val av antal urvalsveckor.

Om ett urval av veckor tillämpas (istället för att undersöka alla 52 veckor) kan det vara bättre att använda systematiskt urval för att säkerställa en jämn spridning över året och välja ett antal som är jämnt delbart med 52. Ett alternativ som bör undersökas vidare är ifall osäkerheten kan minskas, när ett färre antal veckor väljs, genom att anta att två närliggande veckor är så pass lika varandra att de kan betraktas som en och samma vecka. Då torde det vara möjligt att minska ned antal veckor samtidigt som antal undersökta fordon kan hållas nere totalt sett, men ändå vara något fler än vad som var tänkt från början. Det blir alltså en avvägning mellan antal undersökta veckor och antal lastbilar som ska undersökas. Ett färre antal veckor kan även ha produktionstekniska fördelar så att kostnaden för att genomföra undersökningen minskas. Detta är något som bör analyseras vidare.

För en viss given total urvalsstorlek under ett år finns det olika möjligheter att fördela urvalet beroende på hur många veckor som ska undersökas. Om den årliga urvalsstorleken är t.ex. 2 000 lätta lastbilar och 26 veckor undersöks kommer 77 lastbilar per vecka att undersökas (Tabell 3.4).

Tabell 3.4. Urvalsstorlek per vecka vid olika antal undersökta veckor för olika val av total urvalsstorlek.

Årlig urvalsstorlek	Antal veckor som undersöks			
	52	26	10	5
2 000	38	77	200	400
3 000	58	115	300	600
5 000	96	192	500	1 000
10 000	192	385	1 000	2 000

Källa: Underlag till Trafikanalys (Statisticon, 2018).

Ur ett uppgiftslämnarperspektiv spelar det ingen roll vilken mättdag (specifik veckodag) under mätveckan som ska besvaras. Den totala uppgiftslämnarbördan beror på hur många lastbilar som väljs ut totalt sett att ingå i undersökningen, inte hur de fördelas över utvalda veckor. Det betyder att den totala uppgiftslämnarbördan är lika stor vid 2 000 utvalda lastbilar oavsett om 52, 26 eller 10 veckor undersöks. Om uppgiftslämnarbördan önskas hållas nere är det bättre att dra ett mindre urval, allt annat lika.

När den årliga urvalsstorleken fastställs bör hänsyn även tas till det förväntade bortfallets storlek. Metod för bortfallskompensation kan behöva utredas. Det enklaste sättet är att använda rak uppräkningsmetod inom strata.

Skattningsmetoden är kopplad till urvalsdesignen. Statisticon nämner i förslaget om hur undersökningen av lätta lastbilar kan organiseras genom uppräkningsvikter för att räkna upp till en skattningsmetod av årstotal. Då används en estimator som inte utnyttjar någon annan hjälpinformation än den som ges via stratifieringen. En möjlighet är även att använda kalibrering gentemot den "sanna" registerbaserade körsträckan. Om detta görs skulle total årlig körsträcka skattas utan osäkerhet och skattningarna skulle bli desamma som summan av årlig körsträcka i ramen. Norge är ett exempel där registrerade körsträckor använts för att kalibrera uppräkningsvikterna. Liksom i undersökningen om tunga lastbilar finns det för lätta lastbilar problem med felaktigt rapporterade stillestånd, t.ex. att lastbilen var såld eller inte användes under mätperioden. En eventuell kalibreringsestimator behöver utredas vidare under 2018–2019.

#### Kostnader och konsekvensbedömning

Kostnaden beror i huvudsak på urvalsstorlekar, antal frågor och insamlingsmetod. Det finns mycket få uppgifter om direkta produktionskostnader från jämförbara undersökningar. Beroende på hur mycket Trafikanalys själv genomför, vilka verktyg som behöver utvecklas för insamling och vad som upphandlas kan kostnaden variera kraftigt (totalt är den fakturerade kostnaden omkring 3,5 miljoner per år för den svenska Lastbilsundersökningen där urvalsstorleken är omkring 12 000 fordon per år). En grov uppskattning av kostnaden beror på vilken ambitionsnivå som väljs avseende antal frågor samt urvalsstorlekar. Antal frågor kommer att vara färre i en undersökning om lätta lastbilar och därför bör kostnaden bli lägre per urvalsenhet. Även vilket upplägg som väljs, antal veckor som undersöks, hur de sprids över året och hur många mättdagar som efterfrågas avgör kostnaden. Fler frågor i en enkät leder till mer datahantering, bearbetning och hantering av bortfall. Trots att vi i dagsläget inte vet vilken ambitionsnivå som kommer att väljas<sup>24</sup> samt urvalsstorlek är en grov bedömning en lägre total extern kostnad än för Lastbilsundersökningen. Vi uppskattar den fakturerade kostnaden för en enkätundersökning av de lätta lastbilarna till cirka 3 miljoner kronor inklusive utveckling av

<sup>24</sup> De tre nivåerna på enkät.

design, verktyg och produktionssystem. Lastbilsundersökningen är en etablerad undersökning, har en mindre population men fler frågor, omfattar ett större åtagande gällande produktion från datainsamling till färdig rapport och EU-rapportering.

Lastbilar ägda av företag undersöks lämpligen med stöd av föreskrift. För uppgiftslämnarskyldighet krävs att Trafikanalys utfärdar föreskrifter efter genomförd konsekvensbedömning. I Lastbilsundersökningen är mediantiden för att besvara enkäten cirka 30 min. En ny enkätundersökning riktad till lätta lastbilar behöver vara lätt att besvara och målsättningen är att enkäten kan besvaras på maximalt 20 min. En uppskattning av uppgiftslämnarbördan för ett liknande urval blir då 3,2 miljoner kronor per undersökningsår<sup>25</sup>.

## 3.2 Kunskapsunderlag om transporter i urbana miljöer

Baserat på uppgifter från fordonsregistret, passagemätningar in och ut genom trängselpassagerna, samt särredovisningar från urvalsundersökningarna för tunga respektive lätta lastbilar bedömer vi att det är möjligt att publicera kunskap om gods- och servicetransporter med lätta lastbilar och andra distributionsfordon i urbana miljöer.

### Registerinformation

Fordonsregistret innehåller en stor mängd information avseende varje fordon. Denna information går att aggregera till kommuner för redovisning på kommungrupper såsom specificerats ovan. Den information som kommer att vara aktuell i en sådan publikation är olika fordonsegenskaper såsom ålder, ägare, branschtillhörighet, bränsletyp, totalvikt, tjänstevikt, karosserikod etc. samt körsträckor. Statistiken presenteras för samtliga lastbilsfordon, oavsett om det är tunga eller lätta.

Eftersom uppgifterna är registerbaserade kommer ingen uppgiftslämnarbörda att bli aktuell för att nyttja dessa uppgifter. Den kostnad som behövs för att framställa statistiken bedöms huvudsakligen rymmas inom ramen för Trafikanalys löpande arbete med fordonsstatistiken.

### Uppgifter från Lastbilsundersökningen (LBU) och Lätta Lastbilsundersökningen (LLBU)

Som komplement till statistiken baserad på registerdata ovan hämtas information om lastbils transporter, med och utan last, från de två urvalsundersökningarna om tunga lastbilar respektive lätta lastbilar. Den förstnämnda genomförs redan idag årligen. Den senare föreslås genomföras från och med 2020 avseende undersökningsåret 2019.

Genom att använda uppgifter från LBU för att publicera en fördjupad redovisning av vissa variabler förbättras framförallt den geografiska statistikspekten jämfört med vad som tidigare har publicerats. Ingen ytterligare uppgiftslämnarbörda förväntas ske vid användning av det redan insamlade materialet.

Statistiken om lätta lastbilar kommer att på motsvarande sätt hämtas från LLBU och redovisas per kommungrupp. En överensstämmelse kommer att eftersträvas vad gäller tabellverk så att

<sup>25</sup> För 2016 har Rådet för den officiella statistiken (ROS) räknat med 813 kr/timme för uppgiftslämnande för företag och organisationer. Vi har utgått från samma urvalsstorlek som i Lastbilsundersökningen, dvs. 12 000 fordon. Det motsvarar en urvalsfraction på cirka 3 procent av de lätta lastbilarna.



samma variabler redovisas för både lätta och tunga lastbilar. Ingen ytterligare uppgiftslämnar-  
börda förväntas till följd av denna publicering, förutom den börda som uppstår vid insamlingen  
av data i LLBU.

### **Passageuppgifter**

Uppgifter som inhämtas från urvalsundersökningarna respektive från fordonsregistret föreslås  
kompletteras med uppgifter från trängselskatteportalerna. Uppgifterna kommer att vara  
aggregerade och redovisar passager in och ut från Stockholm respektive Göteborg. De upp-  
gifter som samlas in av Transportstyrelsen bedöms kunna användas givet ett begränsat ut-  
vecklingsarbete för att bestämma ett mindre antal indelningsfrågor. Uppgifterna bedöms inte  
kräva några ytterligare förändringar i lagstiftningen, däremot kommer ett avtal mellan Trans-  
portstyrelsen och Trafikanalys om dataleverans att bli nödvändigt.

## 4 Statistik på längre sikt

Givet att en statistikprodukt i form av en urvalsundersökning finns på plats på kort sikt kommer sedan ett löpande utvecklingsarbete bedrivas. I detta ingår riktade aktiviteter för att förbättra möjligheterna till fördjupningar och/eller löpande kvalitetsförbättringar. Dessa utvecklingsspår är förknippade med varierande grad av utmaningar. Det kan exempelvis handla om att identifiera lämpliga uppgiftslämnare, anpassa frågor till uppgiftslämnare, implementering av en ny insamlingsteknik, löpande metodförbättringar och åtgärder för att minska uppgiftslämnarbördan etc.

För diskussioner kring metoder och datakällor och vad som bedöms vara möjligt att producera samt utvecklingsarbete på lite längre sikt, finns erfarenheter i de tidigare genomförda undersökningarna av lätta lastbilarna i Sverige och i andra länder, framförallt i Norge och Nederländerna, att utgå ifrån. Även erfarenheter från utvecklingen av undersökningen om tunga lastbilar respektive varuflödesundersökningen bör tas tillvara. Den sistnämnda undersökningen är särskilt intressant eftersom en stor vikt i senaste utvecklingsarbetet lades vid möjligheten att inhämta information via register istället för enkäter. Dessutom finns ytterligare register och tekniker som potentiellt gör det möjligt att bättre följa fordonen och dess last än vad en urvalsundersökning kan göra.

Helt nya datakällor såsom Big Data och data från register och TA-system (transport-administrationssystem) kan användas i takt med att denna typ av system blir billigare och därmed mer spridda i fordonsflottan. Problemen idag är i första hand inte nödvändigtvis datatillgång, utan att data är fragmenterade, både vad gäller geografisk implementering, och vad gäller interoperabilitet.

Det är därför högst nödvändigt att få bättre klarhet i frågor rörande datakaraktäristika, lagringsaspekter samt ägandeskapet av data och eventuella sekretessaspekter. En konsekvens av den stora mängden involverade parter och deras olika verksamhet är att det inte finns en enskild aktör som har all nödvändig kunskap för att ge en samlad bild av hur det urbana godstransportsystemet används. En utmaning blir därför hur olika typer av data kan sättas samman för att få en bild av systemet som är av tillräckligt god kvalitet med en metod som samtidigt är praktiskt genomförbar.

För mer djupgående analyser är också intervjubaserade studier relevanta. Exempelvis använder statistikmyndigheten i Nederländerna intervjuer med näringslivsrepresentanter för att komplettera statistiken. Andra alternativ är att följa de privatägda lätta lastbilarna via fordonssystem (GPS-baserade). En nackdel är dock att de lätta lastbilarna inte har samma krav på utrustning ombord som de tunga lastbilarna.

För att utveckla den statistik som går att producera på kort sikt (kapitel 0) till att omfatta andra källor med syfte att minska uppgiftslämnarbörda och öka kvaliteten krävs flera olika typer av utvecklingsarbeten. Att undersöka de potentiella källornas praktiska möjligheter vad gäller datatillgång och innehåll kommer att vara en huvudaktivitet de kommande åren. Många olika samarbeten och pilotförsök kommer att bli nödvändiga för att testa om ett tänkt utvecklingsspår kommer att fungera för att ersätta eller utöka statistiken. Även möjligheter till standardisering och kostnader för insamlingen blir viktiga att beakta, både för själva produktionen och för uppgiftslämnarna.

Nedan redovisas förslag som Trafikanalys bedömer intressanta att gå vidare med i det långsiktiga arbetet. En uppskattning av resursåtgång och möjlighet att faktiskt kunna använda data insamlade från exempelvis kommunala flödesmätningar och uttag från företagens administrativa system är förknippade med stora osäkerheter. Det innebär att förslagen nedan presenteras mer översiktligt och huvudsakligen i termer av viktiga moment som behöver undersökas mer på djupet innan beslut om fortsatt arbete med insamling kan ske.

## Passagemätningar

Via Transportstyrelsens data från trängselskattepassagerna finns information om passager för respektive fordon som kör in och ut ur Stockholm och Göteborg under de tider som trängsel-skatt tas ut. Registreringsnumret på det fordon som passerar skickas till Transportstyrelsen och matchas med dess fordonsregister för identifiering och för att få fram fordonsspecifika egenskaper. Därigenom kan statistiken grupperas efter bland annat fordonsslag, (exempelvis lätta och tunga lastbilar), om det är klassat för yrkesmässig trafik eller efter hemmahörande kommun.

Uppgifter om fordon inklusive registreringsnummer är känslig information och något Transportstyrelsen inte lämnar ut på grund av sekretess, sannolikt inte ens för officiellt statistikändamål. Men möjligheten att ta del av trängselpassagedata med hänvisning till officiell statistik bör utredas vidare.

Om registreringsnummer från passerande fordon från trängselskatteportaldata inte går att få ut bör Trafikanalys låta Transportstyrelsen, mot ersättning, koppla uppgifter från fordonspassagerna med uppgifter från fordonsregistret enligt Trafikanalys önskemål. Leverans skulle då ske av specifika tabeller med aggregerade data för att belysa olika fordonskaraktäristika på ett mer ingående sätt. Det skulle exempelvis innehålla information om hur många fordon som passerar in till Stockholm som är registrerade i respektive län, och/eller hur många av dessa fordon som är äldre än 5 år.

Trafikanalys föreslår därför att informationen som finns hos Transportstyrelsen kring trängselskatteportaldata utreds vidare i ett utvecklingsprojekt för att hitta lämpliga lösningar.

En stor brist med dagens flödesmätningmetoder, såsom slangmätningar, är att de inte kan urskilja olika fordonstyper. Potentialen med flödesmätningar är annars att de kan göra datainsamlingen billigare och mer frekvent med hög detaljeringsgrad. Genom att exempelvis placera fler induktiva sensorer som ger passagedata kring fordonstyper, tid, riktning etc., skulle det bidra till att få en bättre bild över trafikflödena i ett urbant område, exempelvis de större städerna i Sverige. Det gäller här att hitta en bra mix mellan mätpunkter och detaljeringsgrad för nätverk och fordonsslag. Induktiva sensorer är relativt sett kostnadseffektiva, och ger mer detaljerade data (klassificering på personbil, van, lätt lastbil, distributionsfordon, trailer, inrikes ekipage etc.) än vad som tidigare varit möjligt. Om mätningen görs kontinuerligt ges möjlighet att följa trafikutvecklingen över tid. Fördelen med mer avancerade sensorer är också att det går att spåra om samma fordon passerar flera mätpunkter givet länkning till fordonsregistret. Underlaget kan även fungera som indata till trafikmodeller och för att utvärdera olika åtgärder eller händelser som kan påverka trafiken. Dock är det viktigt att kvaliteten från de induktiva sensorerna valideras. Fältförsök med sådan mätutrustning pågår för närvarande i Göteborgs stads regi (Ranäng, 2017).<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Trafikanalys kan undersöka resultaten av testet i Göteborg under 2018.

Trafikanalys anser att en utvärdering av pågående försök med insamling av data bör ske. Till denna utvärdering kan sedan kopplas ett utvecklingsarbete kring metoder för statistikproduktion om passagedata.

## Fleet Management

Nackdelen med passagemätningar i sig är att de inte säger något om syftet med transporten eller om vilken typ och mängd av gods som fraktas. Det kan förhoppningsvis förbättras med hjälp av information som samlas in av fordonen själva.

I Fleet managementsystem (FMS) finns mängder av information som potentiellt kan användas för att beskriva trafik, och i förekommande fall även transporter, i urbana miljöer. Data lagras på biltillverkarnas servrar men de data som samlas in ägs i regel av fordonsägarna som har tillgång till data via API:er, portaler och/eller appar. Olika rapporter kan skapas och det är också möjligt för lastbilsägaren att ge en tredje part access till data från alla fordon som denne administrerar. Tillverkare av tunga lastbilar tillhandahåller dessa system idag. Scania har ett eget system, Volvo har ett annat (heter Dynafleet), Mercedes ett tredje osv. Dessa system är dock uppbyggda på likartade sätt. Syftet med systemen är att hjälpa lastbilsägare att "hålla koll" på flottan. Detta behov uppstår främst för lite större företag som äger många lastbilar. FMS-systemen skickar data från lastbilen till en databas med täta tidsintervall (t.ex. varje minut eller var 5:e minut). Det finns vanligtvis olika nivåer som en lastbilsägare kan köpa av ett FMS-system. På Scania heter nivåerna:

- (i) Monitoring report: denna nivå ger lastbilsägaren möjlighet att följa körtider, bränsleförbrukning, hastighet mm per lastbil. Olika målvärden kan sättas upp per fordon eller för hela flottan.
- (ii) Control package: ytterligare funktionalitet som exempelvis kommunikation med flottan eller enskilda bilar. Även ruttplanering finns med.
- (iii) Data access: kan integrera FMS-systemet med annan mjukvara (följer remote FMS-standard), t.ex. ordersystem.

I ett ordersystem registreras körordrar som vanligtvis innehåller information såsom adress för mottagare, namn på mottagare, vikt och ibland volym på försändelse. Ibland ingår ekonomiska data såsom värde på varan. Ibland är ordersystemen integrerade mot andra ekonomiska system (t.ex. fakturerings- och redovisningssystem). Ett ordersystem kan sägas utgöra en form av transportsystem även om data om lastbilarna inte finns i ordersystemet. Dock kan ordersystemet integreras med ett FMS-system och bildar då ett komplett *transportsystem*. Huruvida lastbilsägare skaffar ett transportsystem hänger troligtvis på behov av planering. I mindre företag finns mindre behov av transportplanering.

Inom ramen för kvalitetsutvecklingen av Lastbilsundersökningen har ett utvecklingsprojekt nyligen genomförts för att kartlägga möjligheten att samla in uppgifter från lastbilars körningsdata. I resultaten finns bland annat en grov uppskattning av olika kördatasystems marknadsandelar i Sverige, en fördjupning om vilken typ av information som är möjlig att få ut från olika kördatasystemleverantörer. Kartläggningen visar bland annat på att många lastbilsägare själva inte tycks ha något kördatasystem utan det tillhandahålls av uppdragsgivaren, transportförmedlarna, som i allmänhet inte äger så många lastbilar. Men, att lastbilsägarna kan tanka ner den information de behöver från transportförmedlarnas system. Det framgår även i kartläggningen att det tycks finnas många olika kördatasystem och att det är svårt att

avgöra marknadsandelarna. En grov uppskattning tyder på att det finns fem företag<sup>27</sup> som står för den absoluta majoriteten av marknaden. Av dessa är exempelvis Fleet101 stora på distributionstransporter inom citylogistik där både tunga och lätta lastbilar används främst.

I kartläggningen konstateras att många av de variabler som efterfrågas på sändningsnivå i lastbilsundersökningen finns tillgängliga i systemen. Det krävs dock särskild hantering för att få fram informationen vilket tar resurser i anspråk. Tillgängliga data är inte helt komplett och vissa saker är fortsatt oklara. Några av de områden som konstateras bristfälliga i informationen är att från sändningsdata kunna identifiera körningar, släppuppgifter, farligt gods, lastgrad, om lastbilen färdades på färja eller tåg någon sträcka samt om lastbilen inte användes viss mätadag, s.k. stillestånd.

Det finns en likande kartläggning gjord i Norge. Där har man kartlagt hur godsdata skulle kunna rapporteras in elektroniskt. I rapporten<sup>28</sup> "Rammeverk for nye og bedre godsdata" finns mer detaljer kring vad körrapporterna i vissa system innehåller (t.ex. positioner, körsträckor, vikt, förbrukning, antal stopp).

En nackdel är vidare att lätta lastbilar ofta inte är utrustade med FMS, vilket innebär att en annan datakälla krävs för att samla in information om dessa. De godstransporter som sker med lätta lastbilar är ofta paketleveranser, vilka istället bör kunna samlas in från TA-system (se nedan). De transporter med lätta lastbilar som inte är godstransporter bör istället kunna samlas in med exempelvis elektronisk körjournal, eller med mobildata såsom via en mobilapp, som det pågår utveckling kring för persontrafik.

I en pilotstudie (Ranäng, 2017) som genomförts i Göteborg har FMS använts för att ge bättre kunskap om hur yrkestrafik trafikerar urbana områden. Sammanfattningsvis gav piloten underlag till mycket ny kunskap. Beroende på kundstrukturen och således vilka fordon som är uppkopplade via FMS, fångas information om just dessa aktörers flöden. För vissa av de områden som valdes ut i piloten samlades det inte så mycket information in som var önskat, eftersom de fordon som var involverade i piloten inte hade så mycket trafik i de studerade områdena. För att få mer övergripande data kan det därför vara av intresse att utöka antalet FMS-leverantörer och att utöka det geografiska området som studeras, till att exempelvis studera hela Sverige alternativt de större städerna.

FMS-tekniken samlar in data från de fordon som är anslutna till systemet och därmed är uppkopplade. För att se hur representativa de är gentemot det totala trafikflödet, kan ett geofence läggas in över exempelvis en trafikled och passagera kan sedan jämföras med passager för en faktisk fast mätpunkt såsom exempelvis trängselportalsystem eller en induktiv sensor som kan klassificera olika fordonstyper för samma snitt. Tekniken ger då möjlighet att se mönster och trender i trafiken, till exempel vilken infrastruktur som nyttjas och när i tiden, var fordonen kommer från och vart de ska, hur länge fordonen stannar inom ett visst geografiskt område m.m. Denna kunskap och indata kan vara mycket värdefull för att dels få ökad kunskap om hur nuläget för godstrafik ser ut i ett urbant område, dels för att kunna se utveckling över tid. Data skulle också kunna användas för att validera och förbättra dagens modeller av lastbilsmatriser etc. Genom att ha bättre kunskap om en delmängd av trafiken och dess körnönster skulle antaganden om resterade fordon kunna göras, speciellt om det finns uppgifter om hur stor andel av trafiken som de uppkopplade fordonen täcker in för olika snitt.

Ett nästa steg skulle kunna vara att fördjupa en sådan pilotundersökning liknande den som testades i Göteborg för ett eller några områden i andra delar av Sverige. Vid en sådan studie

---

<sup>27</sup> Fleet101 med systemet K2, Hogia, Barkfors, Evrys system Alystra samt Trionas system Tracs.

<sup>28</sup> <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2434606>.

bör erfarenheter samlas in från de ramavtalsupphandlingar som Trafikverket och kommunerna gjort och som nu pågår avseende mobildata. Ett annat möjligt steg är att göra ytterligare en pilotstudie där nytta dras av de lärdomar som gjordes i den första piloten i Göteborg och att skapa ett utvecklingsprojekt tillsammans med en eller flera aktörer.

## Uttag från speditörssystem, TA-system och liknande

Företagssystem är sannolikt en lämplig källa att gå vidare med i takt med att de blir allt vanligare. De innehåller i regel väldigt detaljerad information om utförda transporter. I dag vet vi dock inte tillräckligt mycket om hur väl transportererna täcks in i dessa system samt tillgänglighet för statistikproduktion. Datatillgången är dessutom fragmenterad och uppdelad på många olika aktörer.

Ett speditörssystem innehåller information om de varusändningar som ska hanteras. Systemen omfattar alltså sändningar som speditören hanterar på uppdrag av en kund/transportköpare. Detta innebär att det finns vikt- och volymdata för det gods som ska transporteras. Information om avsändare, mottagare och kund finns också. Då kunden är känd går det att med hjälp av SNI-koder utläsa varugrupp. I systemen har speditören i regel information om vilka fordon som utför transporten. Denna koppling till fordon finns också mot de underleverantörer som anlitas, detta för att kunna ge dessa korrekt betalning efter utfört uppdrag.

Förutom att transportens väg går att spåra genom postnummer för avsändare och mottagare går det också att se vilken/vilka terminaler sändningen passerar. Det går vidare att beräkna en teoretisk fyllnadsgrad givet att det finns information om vilken volym som ska skickas och hur många fordon denna volym ska fördelas på.

På en aggregerad nivå bör det därmed finnas möjlighet att få fram vilka volymer och varuslag som transporteras mellan olika destinationer. Speditörerna har emellertid unika system. Det går därför inte att säga att alla speditörer har samma möjlighet att dela med sig av informationen i sina respektive system. En försvårande omständighet är att olika typer av gods från olika kunder blandas i fordon för att öka exempelvis öka effektiviteten i flödena och minska stöldriskerna. Det kan därför vara svårt att identifiera enskilda varupartier (varuslag) eftersom speditören/transportören har svårare att avgöra vilket varuslag som lastbäraren innehåller<sup>29</sup>.

Det bör därför undersökas närmare vilka variabler som kan samlas in via speditörssystemen och vilken täckning de ger för godstransporterna. Tidigare erfarenheter har visat på att speditörer och transportörer haft en bristande vilja att dela med sig av tillgängliga data. Det kan exempelvis bero på att det kan vara tidskrävande att ta fram efterfrågade uppgifter. Det krävs sannolikt därför i de flesta fall också att speditörer får kostnadstäckning för den arbetsinsats som krävs för att ta fram data för denna ska vara villig att göra detta. Förenklingar bör göras för att underlätta rapporteringen och överföringen av data. Alternativt kan man undersöka vad det finns för möjligheter från speditörens sida att se vilka mervärden som kan finnas med att dela med sig av uppgifter i dennes system.

Transportadministrationssystem, så kallade TA-system, är en mjukvara eller ett mjukvarusystem för företag som vill skicka eller ta emot paket och gods och därför behöver köpa, boka och hantera transporter från transportföretag. TA-systemet kan vara fristående eller integrerat i till exempel ett affärssystem, lagersystem eller en E-handelsplattform. Dessa system har beröringspunkter med, men är inte samma sak som TMS (Transport Management System). Transport managementsystem (TMS) tillför ytterligare funktionaliteter jämfört med TA-systemen. Data ägas av kunderna, dvs. lastbilscentraler, postdistributörer och budföretag,

---

<sup>29</sup> Undantag kan vara farligt gods eller gods som kräver särskild hantering och/eller försäkrat gods.

m.fl. eller varuägaren. Data kan till viss del omfatta hantverksfordon, men omfattningen är oklar. Dessa system får betraktas som de mest avancerade och har möjlighet att koppla ihop gods med fordon.

I en intervju, genomförd av Sweco på uppdrag av Trafikanalys, med en av de största TA-leverantörerna i Sverige, Unifaun/Memnon/Apportnet, visade att de ser möjlighet att dela data på aggregerad nivå och är intresserade av vidare kontakt (Trafikanalys, 2017b). De står, enligt egen utsaga, för ca 50 procent av transaktionerna på den svenska marknaden för paket- och styckegods i Sverige vilket innebär att de står för en betydande del av helheten. TA-systemleverantören Centiro som också intervjuades i uppdraget, ser däremot inte att de har samma möjligheter att dela data för statistikändamål då de har en annan affärsuppgörelse med sina kunder.

Detta är potentiellt en insamlingsmöjlighet som mycket kostnadseffektivt skulle kunna bidra med stor ökad kunskap kring varuflöden och utveckling av godsflöden för främst styckegods, paket, partigods och hel, halvlastar – d.v.s. distributionstrafik. Bulkgoods, såsom byggtransporter, omfattas tyvärr inte alls av dessa system. Eftersom data innehåller geografisk information kan datauttag enkelt begränsas till endast urbana områden om så önskas, även om den geografiska täckningen är mycket större.

Data finns tillgänglig i elektroniskt format och uppdateras kontinuerligt vilket gör att det skulle kunna gå att få regelbundna uppdateringar och följa utvecklingen av varuflöden i urbana områden. Liksom med andra företagssystem vill sannolikt TA-leverantören ha kostnadstäckning för mer omfattande arbetsinsatser med att ta fram och sammanställa data, samt utveckla speciella system för detta om inte TA-leverantören kan se egna nyttor med att dela data. I regel är det dock inte TA-leverantören som äger data på detaljnivå utan transportköparen.

Förslagsvis inleds dialog med ovanstående TA-leverantörer för att i mer i detalj reda ut både möjligheter med deras data men också för att klargöra hur behovet ser ut avseende varuflöden från Trafikanalys sida. Samverkan och testprojekt för att tillsammans ta fram förslag på utdata och möjlighet till sammanställning av tillgängliga data skulle i nästa steg kunna genomföras.

Aktörer att involvera i en eventuell framtida pilot skulle kunna vara övriga transportmyndigheter, kommuner, transportörer/speditörer, varuägare, systemleverantörer samt konsulter och forskare. En pilotstudie bör ske i nära samarbete med branschorganisationen Transportföretagen. De kan också vara till stöd vid rekryteringen av lämpliga studieobjekt och datainsamling. I piloten bör samråd också ske med Trafikverket och deras fortsatta arbete med att bygga upp testmiljöer för automatiserad datainsamling. Även projektiden från Autolog<sup>30</sup> kring system för spårning är intressant att gå vidare med. Positiva såväl som negativa erfarenheter från Norges användning av speditörsdata i den norska varuflödesundersökningen bör också tas tillvara i ett sådant projekt (Trafikanalys, 2017b).

## **Mobilapp för insamling av resdata**

Då det redan idag pågår ett initiativ med insamling av mobildata till resvaneundersökningen (RVU), vore det lämpligt att, kopplat till det initiativet, även undersöka möjligheten att utöka insamlingen till att inkludera yrkestrafik, framför allt den lätta yrkestrafiken. Idag är bristerna stora vad gäller den typen av information från RVU på grund av det begränsade urvalet.

---

<sup>30</sup> [https://closer.lindholmen.se/sites/default/files/content/resource/files/slutrapport\\_autolog\\_20170531\\_0.pdf](https://closer.lindholmen.se/sites/default/files/content/resource/files/slutrapport_autolog_20170531_0.pdf).

Kostnader kopplade till ett sådant förslag är till att börja med relaterade till utveckling av metodik och testning. Än så länge har det visat sig vara svårt att sammanställa information från flera mobiloperatörer och det har även varit svårt att få tillräckligt bra positionsangivelser om t.ex. mobilen inte är påslagen. Vid faktisk implementering måste det framtagna underlaget valideras, exempelvis mot annan flödesdata.

## Elektronisk körjournal

För lätta lastbilar finns i vissa fall OBD II<sup>31</sup>-standard för att få uppföljning av fordonens prestanda. Andra system är exempelvis Volvos On Call<sup>32</sup> och TellIQ<sup>33</sup>. Funktionalitet som finns i den typen av system är ofta elektronisk körjournal och automatiska fordonstjänster.

Det bör undersökas vidare om uppkopplade fordon för exempelvis service och hantverk skulle kunna gå att kartlägga bättre genom att de är uppkopplade via något system. Ett förslag är att kontakta någon av ovanstående systemleverantörer om möjligheter att samla in uppgifter om tjänstetransporter med lätta lastbilar från deras system. Ett annat förslag är att kontakta branschorganisationer för exempelvis elektriker för att undersöka vilka fordonssystem som ofta används inom deras respektive branscher och i vilken utsträckning.

## Sammankoppling med registerdata

Olika register innehåller som vi sett i varierande utsträckning olika typer av transportinformation. Genom matchningar av register bör mycket information kunna tas fram som efter utvecklingsinsatser förhoppningsvis kan ersätta hela eller delar av eventuella urvalsundersökningar. Exempelvis genom matchning av passagedata och fordonsregistret tillsammans med biltillverkarnas system med information om ägare och sträckor. Eller genom att tanka ur information från FMS-system för utvalda fordon baserat på registreringsnummer. Genom olika typer av statistiska analyser genom multivariat analys och/eller Big Data analytics bör sambandsmönster dessutom kunna studeras. Körsträckor, bränsletyp, förbrukning, koldioxidutsläpp per fordonstyp eller geografisk nivå med mera skulle kunna skattas.

Dessa matchningar och uttag ur register bygger på att tillgång till data medges från de olika källorna. Tillgången till data kan försvåras på grund av sekretess beroende på ändamålet med statistiken. Om syftet är framställan av officiell statistik underlättar det tillgång till data från andra myndigheter men är inte alla gånger tillräckligt, såsom troligtvis fallet är med registreringsnummer från trängselskatteportalerna där det finns en övergripande strävan att skydda enskilda från obehörig kartläggning. Det är troligen också svårt att få systemägare eller fordonstillverkare att lämna ut data från sina system på grund av rädsla för att affärshemligheter kan röjas samt att det är en kostnadsfråga att framställa system för dessa registeruttag.

---

<sup>31</sup> <http://www.obdii.com/>

<sup>32</sup> <https://www.volvocars.com/se/kop/uppkopplad/volvo-on-call#>

<sup>33</sup> <https://www.telliq.com/sv/forдон/>





## 5 Fördjupade kunskapsunderlag

Underlag som avser att åstadkomma en bild av exempelvis flöden av lätta lastbilar i en stad, eller vilka butiker fordonen levererar till på måndagsförmiddagar är sannolikt alltför detaljerade för att komma ifråga för att klassas som statistik.<sup>34</sup> Sådana kartläggningar bör istället betraktas som kunskapsunderlag. Detsamma bör gälla, åtminstone i ett överskådligt tidsperspektiv, för olika underlag som tagits fram och skattats med modellverktyg. Modellverktyg för att skatta urbana godstransporter finns det idag ett fåtal av (Trafikanalys, 2017b). De är dock framtagna för många år sedan, skattade på historiska data och är i regel applicerade på en specifik stad eller region. Det finns med andra ord idag inte någon färdig modell för skattning av urbana godstransporter i svenska städer.

Riktade studier, kvantitativa såväl som kvalitativa, kan utföras mer sporadiskt, om än inte inom ramen för den officiella statistiken, för att få mer detaljer om godstransporternas karaktär såsom rutter, lastfaktorer och tomlaster etc. för att exempelvis konstruera olika intensitetsmått. Dessa underlag kan utgöras av modeller, intervjuer, register och alternativa datakällor och rikta sig till olika aktörer, exempelvis butiker, åkerier, speditörer etc. Det kan också vara parkeringsobservationer, trafikmätningar, intervjuer med förbipasserande fordon etc. För att begränsa sådana undersökningars omfattning behöver de vara områdesspecifika. För detta är förslaget att regioner och kommuner är drivande och samarbetar med myndigheter, transportbransch, konsulter och forskare.

Nedan presenteras ett antal förslag att gå vidare med på kort och lång sikt, där våra rekommendationer summeras kring respektive förslag. Vi menar att det är lämpligt att påbörja utredning av flera förslag för att möjliggöra en utvärdering av vilka av dem som på sikt är mest lovande. Förslagen rör olika delar av urbana godstransporter, varför man kan ha flera parallella utredningar. Då den största kunskapsluckan rör lätta lastbilar, bör en utredning kring dem prioriteras.

Vi menar att detta arbete bör påbörjas genom att till att börja med fokusera på de mest urbana områdena i Sverige, d.v.s. de största städerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Då ett visst dataunderlag har samlats in kring urbana godstransporter, exempelvis genom uttag från FMS, kan ett projekt påbörjas kring skattning av en modell för exempelvis Stockholm eller Göteborg.

Gemensamt för samtliga projekt och metoder för insamling av data är att teknik och utrustning kräver medfinansiering och överenskommelser. Lämpliga finansiärer av ett sådant utvecklingsarbete torde vara VINNOVA och Trafikverket.

### Modellutveckling

Modeller kan utvecklas för att komplettera data som saknas, t.ex. för att fördela ut flöden i nätverket. Bättre data skulle också möjliggöra en ambitionshöjning i modellerna, men då krävs

---

<sup>34</sup> Det som hittills har stått till buds vad gäller kunskapsunderlag om urbana godstransporter har varit lokala och temporära undersökningar och erfarenheter som dragits från logistikprojekt etc. Dessa är dock i regel svåra att generalisera.

det i regel högupplösta data. En utvecklingsväg skulle kunna vara att via nyckeltal estimeras modeller vars flöden kalibreras till totaler.

I den genomförda inventeringen (Trafikanalys, 2017b) identifierades ett antal modeller för modellering av urbana och regionala godsflöden. Det som framkom var att nästintill alla identifierade modeller är i ett utvecklingsstadium och/eller forskningsresultat. Det är få modeller som tillämpas kontinuerligt i verksamheter, framförallt på grund av brist på de indata som behövs för kalibrering och tillämpning av dessa typer av modeller, vilket begränsar möjligheten att få kunskap om urbana godstransporter den vägen i dagsläget. Modellverktygens behov av data av olika slag avgörs av vilken modelleringsteknik som ska användas, exempelvis länka samman start- och målpunkter, eller distributionsrundor, vilken flödesenhet (varuflöden, värde, fordonsrörelser) och slutligen modellprincip (olika modelltekniker). Då data för modellering i regel saknas, alternativt att detaljeringsgraden på tillgängliga data idag inte är tillräckligt hög innebär det att mycket av nödvändiga data måste samlas in från grunden. En möjlig lösning som förts fram för att fylla luckorna är att estimeras data utifrån sekundära källor (såsom trafikmätningar), så kallad datasyntes. Att kunna använda sekundära data innebär att man har större möjlighet än tidigare att välja mellan att använda stora resurser för att samla in högkvalitativa data, eller använda resurserna för att skatta data med lägre precision utifrån sekundära data. Automatiserad insamling och datahantering till ett gemensamt format har potential, men insamling från mindre aktörer kan kräva särskilda rapporteringsverktyg. Även om registerdata och alternativa datakällor kan lösa en del dataproblem behövs sannolikt även fortsättningsvis modellering för att få en mer heltäckande bild av transportmönstren. Områdets komplexitet talar emot en standardiserad modell för urbana godstransporter, utan det som krävs är sannolikt olika typer av modeller.

På kort sikt är en utveckling av fordonsflödesmodeller, liknande *New Stockholm Model*, intressanta att titta vidare på. Det är relativt enkelt att undersöka genom observationer och validering. På längre sikt kan en agentbaserad varuflödesmodell vara intressant. Denna typ kräver mycket och, i dagsläget, sekretessbelagda data från företag. I andra delar av världen finns det flera varuflödesmodeller som är mer eller mindre forskningsprodukter och får då enklare tillgång till sekretessbelagd data. Dessutom utvecklas fler och fler agentbaserade persontrafikmodeller vilket kan underlätta en utveckling av sådana modeller för gods.

## Applicera befintliga modeller för andra platser i världen till Sverige

En idé som skulle vara intressant att undersöka är huruvida det är möjligt att importera en modell från exempelvis Tokyo eller Calgary och översätta dem till svenska förhållanden. Särskilt om underliggande program kan göras tillgängliga så borde det finnas möjligheter att testa modellen med olika inställningar för att se hur resultatet blir.

På 90-talet undersökte dåvarande Vägverket, region Stockholm, huruvida ett trafikinformationssystem från Turin kunde användas i Stockholm. Syftet var att dels informera om trafiksituationen via VMS, dels att via "intelligenta" kopplade trafiksignaler påverka trafiken mot ett bättre utfall. I mångt och mycket kunde systemet dock betraktas som en svart låda, och det gjordes alltför få anpassningar av indata i form av exempelvis vd-funktioner<sup>35</sup> för att det skulle fungera. Tanken var god men alla förutsättningar fanns inte på plats.

När det gäller att beskriva trafiksituationen på vanligt sätt (som det ser ut i genomsnitt vid en viss tid) bör möjligheterna att konvertera en importerad modell till svenska förhållanden vara större. Dock förutsätter det antingen att man har tillgång till program och data så att hela

---

<sup>35</sup> Volume-delay-funktion

modellen kan testas med olika förutsättningar, eller att beskrivningarna av dessa är så bra att vi själva kan implementera modellen. Ett förslag är att undersöka möjligheten att med hjälp av data från FMS, kompletterat med en uppräknig till totalnivå, bl.a. med hjälp av trafikflödes- och/eller passagedata, skatta en modell för svenska förhållanden. Förslagsvis kan detta undersökas för en stad till att börja med, och om det faller väl ut kan det utökas till att inkludera fler städer och/eller urbana områden.

## **Metaanalys – sammanställning av data från olika källor samt analys av data**

Med beaktande av de väl kända svårigheterna att samla indata till modeller för såväl person- som godstrafik och -transporter förefaller det vara en god idé att försöka kombinera befintliga undersökningsresultat för att därigenom försöka generalisera de informationsbitar som finns. Givet den stora brist som föreligger på området torde läget enbart kunna förbättras. Tanken är att sammanställa den information som finns från olika källor på ett gemensamt format med information i form av:

### **För platser (noder):**

- Antal in-/utflöden av olika fordon
- Antal anställda
- Verksamhet/bransch
- Socioekonomiska data för områden (exempelvis Sampers-områden)

### **För vägvagnsnitt (länkar):**

- Trafikräkningar
- ÅDT-data för statligt vägnät uppdelat på lätta och tunga fordon
- Hänsyn till busstrafik kan tas genom att fördela ut den i nätverket baserad på utbudet (Samtrafikens data)

### **För rutter (länkar):**

- Insamling av rutter kan teoretiskt sett göras med hjälp av GPS-data (som anonymiserats) i fordon på olika vis (via installerade system eller med mobila enheter).
- Insamling av ruttinformation kan göras via företags olika planeringssystem.
- Från enkäter

### **Information om last/varuslag**

- Från företags planeringssystem
- Från enkäter

Idén är att sammanställa information på ett enhetligt sätt, för att sedan använda olika statistiska metoder för att estimeras parametrar i modeller som kan användas för att göra scenarioanalyser och prognoser. Jämfört med det traditionella sättet med urval och uppräknig till totalnivåer baserat på urvalens storlek så rymmer det naturligtvis en del statistiska och tekniska utmaningar. Det kommer sannolikt leda till att det uppstår resultat som upplevs som mindre bra. Sådan feedback kan tas tillvara och användas till förbättringar av modell och indata.

En förutsättning för denna ansats är att vissa nyckeltal kan stämmas av mot totala nivåer för hela eller delar av landet. I princip bör sådana nyckeltal användas till att normera resultaten så att de stämmer på en aggregerad nivå.

Genom att studera de urvalsundersökningar som hittills genomförts i Sverige och i andra länder på området skulle möjligen ett underlag kunna tas fram för eventuella kalibreringar av modeller även i Sverige. Likartade villkor för branscher, geografisk struktur och ekonomi är självklart av vikt för att säkerställa resultat med hög användbarhet, exempelvis för tillämpning i modellsammanhang.

## Branschutredningar

Det finns också goda skäl att följa strukturella förändringar i branscher och förhållningssätt till urbana transporter. För tillfället innebär den ökade E-handeln en förändrad efterfrågan på transporter. Genom att använda sig av branschutredningar kan framtida strukturella förändringar observeras i ett tidigt skede. En branschutredning bör riktas mot den bransch eller branscher som initialt ger signaler om att något nytt är på gång.

En branschutredning utgår från intervjuer med viktiga representanter för den specifika branschen exempelvis en branschorganisation. I en branschutredning kan man lägga särskild vikt vid de delar av urbana godstransporter som det saknas mest kunskap om, framför allt lätta lastbilar och byggtransporter. En mindre omfattande branschutredning planeras i det pågående Trafikverksfinansierade projektet om aktualisering av NÄTRA-underlaget.

Det skulle även vara möjligt att genomföra en fältstudie av en av de stora distributörerna för att lära sig mer om saker som fyllnadsgrader, ruttplanering, interna stödsystem, andra distributörer som konkurrenter/samarbetspartners, hur väljer de fordonsstorlek, hur optimeras laster, vilka problem stöter de på?

Trafikanalys har tidigare låtit genomföra kartläggningar av tillgänglig information i hamnar och terminaler inom Västra Götalandsregionen (WSP, 2013) (Trafikanalys, 2014). Tyvärr har terminalerna ofta begränsad kunskap om transporterna varför de som uppgiftslämnare sannolikt inte är en bättre källa än varuägare eller transportören i det avseendet. För de landbaserade godsterminalerna visar informationskartläggningen att kunskaper om relationer till andra terminaler är störst för de slutna<sup>36</sup> terminalerna. Av de landbaserade terminalerna är vägterminalerna de som har bäst information om sändningarnas start- och målpunkter. Kartläggningen av de hamnbaserade terminalerna visar att informationen om varans ursprung och destination är bristfällig och bäst inhämtas från speditörerna eller rederierna. Undantaget kan vara vissa bulkprodukter där flödena är stora och relativt enkla (Trafikanalys, 2014).

Även om terminalerna i sig inte är bättre uppgiftslämnare än andra källor är det dock av vikt att veta var de är lokaliserade. En internationell trend är att terminalerna över tid blivit allt fler och sprider ut sig, gärna i närhet av större vägar och knutpunkter. Man kan prata om logistik-sprawl, en utspridning som dessutom går snabbare än utspridning av övrig näringsverksamhet. Samtidigt pågår en konsolidering där terminalerna blir allt större och där mindre sådana läggs ner vilket också leder till längre transporter (Dablanc, 2012).

Detaljinformation om enskilda terminalers lokalisering och roller saknas idag. Det går exempelvis inte att urskilja vilka terminaler som utgör distributionsterminaler för citylogistiken. Det finns inget register eller förteckning där denna typ av information finns samlad. En vidareutveckling av en tidigare använd metod (Trafikanalys, 2016c) för att identifiera terminaler i

---

<sup>36</sup> Terminaler som endast är tillgängliga för vissa kunder.

Västra Götaland bör ske tillsammans med ett genomförande av en undersökning av deras lokalisering och karaktäristika. Enligt studien i Västra Götaland framgår att måtten antalet arbetsställen och förvärvsarbetande samt antalet registrerade lastbilar och det totala antalet utförda fordonskilometer kompletterat med trafikflödesdata utgör bra indikatorer för att identifiera var terminaler inom ett geografiskt område är lokaliserade vid uttag ur SCB:s företagsregister.<sup>37</sup> Ambitionen bör då vara en tillämpning som gör det möjligt att generalisera resultaten till nationell nivå.

## Kunskap om andra trafikslag och gemensam godsdata

En möjlighet som också bör bli aktuell på längre sikt är att inte begränsa kunskapen till att omfatta enbart lastbilstrafik. Godstransporter på inre vattenvägar och med lastcyklar är områden som idag är förhållandevis små, men som på sikt sannolikt kommer att bli betydande delar av det urbana godstransportsystemet. Även om vi inte har lämnat förslag till statistik om deras transporter i tidigare kapitel finns det anledning att vara vaksam och följa deras utveckling, exempelvis genom omvärldsanalyser.

Från en del användare har det uttryckts önskemål att skapa en godsdata som integrerar fler fordons- och trafikslagslag och där det är möjligt att koppla ihop regionala/lokala transporter med nationella och internationella i hela försörjningskedjor. Detta är ett mycket stort åtagande och kräver en hög grad av samverkan av många involverade aktörer. Ett exempel på ett ramverk för godsdata, med förslag till hur godstransportstatistiken kan förbättras och effektiviseras, finns att hämta från Norge<sup>38</sup>. En av slutsatserna är att datainsamlingen bör ske elektroniskt enligt en nationell standard och att företagssystem är en bra datakälla. Både inhämtningen och rapporteringen av rådata bör automatiseras. Rapporten visar också hur uppgifter från olika källor kan kombineras, i ett system för identifiering av rapporterings-element, så att dubbelräkning också kan undvikas. Tanken är att förbättrade dataanalyser också kan utgöra underlag för validering och utveckling av godstransportmodellerna i Norge.

En möjlighet som vi anser bör vara lämplig i omfattning är att följa utvecklingen av det norska projektet för att dra lärdom av de erfarenheter som man kontinuerligt bygger upp där. På längre sikt bör det också finnas möjlighet att överväga om en liknande struktur kan implementeras i Sverige.

---

<sup>37</sup> Detta gäller förutom att genomsöka registerinformation i företagsregistret för att på det viset hitta vilka terminaler som finns och var de är lokaliserade. Sambandet gäller särskilt för arbetsställen inom de mest transportintensiva näringsgrenarna. Västra Götalands län är ett av Sveriges största län med 49 kommuner och ca 1,6 miljoner invånare, varav Stor-Göteborgs 12 kommuner har ca 850 000 invånare. År 2014 fanns det drygt 194 000 arbetsställen i regionens 49 kommuner. Lokaliseringen av arbetsställen och förvärvsarbetande samt antalet registrerade lastbilar är starkt koncentrerade längs med länets fyra huvudvägar/-stråk samt i/omkring fyra större urbana regioner, framför allt Stor-Göteborg (speciellt i Göteborgs kommun), följt av Borås, Uddevalla/Trollhättan/Vänersborg och i Skövde. Ovan mönster är framför allt framträdande inom de fem mest transportintensiva näringsgrenarna i) *jord-/skogsbruk och fiske*, ii) *tillverkning/utvinning*, iii) *byggverksamhet*, iv) *handel*, och v) *transport/magasiner*. Den rumsliga utformningen, avstånd, befolkningsunderlag och befolkningscentra påverkar också antalet utförda fordonskilometer.

<sup>38</sup> Rammeverk for nye og bedre godsdata, <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2434606>. Det bör påpekas att Norge har en annan organisation av systemet för den officiella statistiken. Det kan innebära att de har bättre förutsättningar för mer centraliserad datainsamling via statistikbyrån SSB.



## 6 Avslutande diskussion

Kartläggningen av behov och möjliga datakällor (Trafikanalys, 2017b) har resulterat i en varierad och fragmenterad bild. Å ena sidan saknas det till stora delar statistik om urbana godstransporter, både med lätta och tunga lastbilar, i Sverige och internationellt. Trafikflödesmätningar, trängselskattedata och logistikprojekt ger oss ögonblicksbilder av tunga fordons omfattning på enstaka vägar eller passager. Officiell statistik över fordon och lastbilstrafik visar omfattning av fordon och transporter huvudsakligen på nationell nivå, länsnivå och för kommungrupper, men denna statistik saknar högupplöst information om transportererna. Samtidigt finns det en stor mängd kunskap att hämta från de ofta förekommande logistikprojekten. En nackdel med projektbaserade kunskapskällor är att de ofta bygger på små urvalsstorlekar, är begränsade i tid och till några få branscher och i regel också till ett litet geografiskt område. Det innebär att det inte är självklart att det går att översätta framkomna nyckeltal till andra städer eller andra länder. Däremot bidrar tidigare erfarenheter från dem till den samlade kunskapsbanken vad gäller behoven i form av relevanta variabler och metoder för insamling, bearbetning och sammanställning, samt relevanta avgränsningar och indelningar.

I den genomförda inventeringen identifierades också ett antal modeller för modellering av urbana och regionala godsflöden. Det som framkommer är att flertalet av de identifierade modellerna är i ett forsknings- och utvecklingsstadium, vilket begränsar möjligheten att få kunskap om urbana godstransporter den vägen. Det är också få modeller som tillämpas kontinuerligt, framförallt på grund av brist på de indata som behövs för kalibrering och användning. Modellverktygens behov av data av olika slag avgörs av vilken modellerings-teknik som ska användas, exempelvis för att länka samman start- och målpunkter, eller distributionsrundor, vilken flödesenhet (varuflöden, värde, fordonsrörelser) och slutligen modellprincip (olika modelltekniker). Då data för modellering i regel saknas, alternativt att detaljeringsgraden på tillgängliga data idag inte är tillräckligt hög, innebär det att mycket av nödvändiga data måste samlas in från grunden. En möjlig lösning som förts fram på senare år för att fylla luckorna är att estimeras data utifrån sekundära källor (såsom trafikmätningar), så kallad datasyntes. Att kunna använda sekundära data innebär att man har större möjlighet än tidigare att välja mellan att använda stora resurser för att samla in högkvalitativa data, eller använda resurserna för att skatta resultat med lägre precision utifrån sekundära data.

Att öka kunskapen om urbana godstransporter är ett långsiktigt arbete, där det krävs insatser från flera håll. Förutom registerinformation hämtad från fordonsregistret bedöms en urvalsundersökning riktad mot ägare av lätta lastbilar vara det enda alternativ som står till buds på kort sikt. Med fler indelningar av tillgängliga data än vad som publiceras inom dagens fordonsstatistik och givet antaganden vad gäller körsträckors andelar per fordonskategori och näringsgren etc., blir det även möjligt att skatta lätta lastbilars användning för godstransporter och servicetransporter, i urbana miljöer.

På sikt bedömer vi att det kommer att öppna sig nya möjligheter till sammanställning av registerbaserade uppgifter från företagens administrativa system samt från detekteringsutrustning för att registrera passager. Flera av de här systemen finns idag. Det som saknas är exempelvis upparbetade rutiner för dataåtkomst, implementering av den nya tekniken hos företagen och fordonen, samt den höga kostnaden förknippad med mätutrustning för



passagedetektering. En utmaning då flera olika datakällor används är dataformatet, då all data inte är standardiserad. Att bearbeta data är dessutom ofta tids- och resurskrävande. Gemensamt för samtliga projekt och metoder för insamling av data är att teknik och utrustning kräver medfinansiering och överenskommelser. Lämpliga finansiärer av ett sådant utvecklingsarbete torde vara VINNOVA och Trafikverket med stöd från lokal och regional nivå.

Framtidens transportsystem kommer inte att vara detsamma som dagens. Vi ser redan försök med självkörande fordon, såväl för person som för godstransporter. Det innebär sannolikt att mycket av informationen kring fordonen och dess användning kommer att registreras i ett eller flera system. Denna trend innebär sannolikt både fördelar och nackdelar för att framställa statistik och kunskapsunderlag. Å ena sidan kommer det att finnas mer information, men å andra sidan kommer det sannolikt att bli svårare att få tillgång till önskad information på grund av att informationen ägs av många aktörer med olika affärsmodeller och system för datafångst. I takt med en ökad automatisering minskar sannolikt också möjligheten att nyttja urvalsundersökningar riktade till fordonens förare.

En inte obetydlig del av transporter av gods sker idag av privatpersoner, exempelvis från butik till hemmet. Denna del av det samlade godstransportsystemet brukar oftast definieras bort i kartläggningar, i regel motiverat av att det skulle vara förknippat med en stor uppgiftslämnarbörd och mätsvårigheter. Förhoppningsvis kan ny teknik för detektering och insamling leda till en bättre förståelse, liksom möjlighet till styrning, av hur varor sammantaget transporteras på den svenska infrastrukturen.

# 7 Appendix - Formella krav på officiell statistik

## 7.1 Officiell statistik, statistik och kunskapsunderlag

### Officiell statistik

Den officiella statistiken regleras i lagen (2001:99) om den officiella statistiken, med tillhörande förordning (2001:100). Av detta regelverk framgår inom vilka områden det ska finnas officiell statistik och vilka statliga myndigheter som ansvarar för att statistiken tas fram. Regeringen beslutar om vilka ämnesområden och statistikområden som det ska finnas officiell statistik för. Regeringen beslutar även om vilka myndigheter som ska vara statistikansvariga myndigheter. Trafikanalys har det officiella statistikansvaret för området transporter och kommunikationer. Detta innebär att myndigheten själv beslutar om statistikens omfattning och innehåll inom respektive statistikområde. Myndigheten bör dock anmäla planerade nya undersökningar och planerade nedläggningar till rådet för den officiella statistiken som samordnas av SCB.

I lagen om den officiella statistiken framgår att statistiken ska finnas för allmän information, utredningsverksamhet och forskning samt vara objektiv och allmänt tillgänglig. Enbart statistik som bedöms uppfylla vissa kvalitetskrav kan bli officiell statistik. Exempelvis ska en aktuell beskrivning av statistiken<sup>39</sup> inklusive kvalitetsdeklaration, finnas för alla officiella statistikprodukter. Det finns även vissa utökade befogenheter vid insamling, såsom uppgiftslämnarplikt, som den statistikansvariga myndigheten kan använda för att kräva in uppgifter från uppgiftslämnarna.

Vidare regleras i förordningen att uppgifter för den officiella statistiken ska samlas in på ett sådant sätt att uppgiftslämnandet blir så enkelt som möjligt, att det står i proportion till användarnas behov och är en rimlig arbetsbörda för uppgiftslämnarna. Vid framställning av officiell statistik ska uppgifter ur befintliga register användas i så stor utsträckning som möjligt.

I lagen (2001:99) och förordningen (SFS 2001:100) om den officiella statistiken regleras att bland annat näringsidkare är skyldiga att lämna uppgifter för den officiella statistiken till den statistikansvariga myndigheten. De uppgifter som lämnas är sekretesskyddade enligt 24 kap. 8 § Offentlighets- och sekretesslagen (SFS 2009:400).

Om företaget inte inkommer med uppgifter har Trafikanalys möjlighet till vitesföreläggande. Det betyder att företaget kan bli skyldigt att betala en avgift till följd av att inte ha lämnat in uppgifterna i tid. Observera att skyldigheten att lämna uppgifterna finns kvar, även om vitesföreläggande sker.

---

<sup>39</sup> Enligt Statistiska centralbyråns föreskrifter och allmänna råd för offentliggörande m.m. av officiell statistik (SCB-FS 2002:16) ska dessa två dokument upprättas för all officiell statistik.

Den officiella statistiken i Sverige ska vara objektiv och hålla hög kvalitet. Vad som menas med kvalitet i statistiken slås fast i statistiklagen<sup>40</sup> och dess sju kvalitetskriterier. Kriterierna är i princip samma i Sveriges och EU:s lagstiftning och innebär att statistiken ska vara:

- Relevant för användarna
- Noggrann
- Aktuell
- Punktlig
- Tillgänglig och tydlig för användarna
- Jämförbar, till exempel mellan olika regioner och tidsperioder
- Samstämmig, det vill säga att uppgifterna kan kombineras med tillförlitlighet på olika sätt och för olika ändamål

SCB preciserar kvalitetsbegreppet i föreskriften (SCB-FS 2016:17) om kvalitet för den officiella statistiken som trädde i kraft den 1 januari 2017.

När officiell statistik görs tillgänglig skall den vara försedd med beteckningen eller symbolen för Sveriges officiella statistik.

Systemet för den officiella statistiken i Sverige samordnas av SCB med stöd av Rådet för den officiella statistiken (ROS).<sup>41</sup> Processen för produktion av officiell statistik redovisas i kapitel 7.2.

## **Annan statistik**

Statistik kan också produceras och publiceras av myndigheter utan att klassas som officiell. Det kan ske när den av någon anledning inte bedöms uppfylla de ovan nämnda kvalitetskriterierna. Det är relativt vanligt att en ny statistikprodukt utvecklas under ett antal år innan den blir officiell. Först när uppgifterna bedöms uppfylla ställda krav för officiell statistik klassas den då av myndigheten som sådan.

Men det kan också röra sig om statistik som samlas in utan att ha som ambition att publiceras som officiell statistik. En nackdel är då att insamlingen inte kan ske med uppgiftslämnarplikt, vilket kan leda till lägre svarsfrekvens.

## **Kunskapsunderlag**

Kunskapsunderlag har vissa likheter med insamling av data för produktion av statistik. Men avsikten är framförallt att försöka belysa en företeelse med hjälp av en begränsad insamling. Exempel på detta kan vara datainsamling från logistik- och samlastningsprojekt. Det kan också bestå av en metadataanalys, dvs. en undersökning av olika studier för att bilda sig en uppfattning om generella slutsatser vad gäller exempelvis lätta lastbilars omfattning i urbana miljöer. En annan aspekt på kunskapsunderlag är resultat från modellverktyg som kan sprida ljus i en viss fråga utan att ha några som helst ambitioner att det ska kunna publiceras som statistik. Kunskapsunderlag diskuteras vidare i kapitel 5.

---

<sup>40</sup> [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-200199-om-den-officiella-statistiken\\_sfs-2001-99](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-200199-om-den-officiella-statistiken_sfs-2001-99)

<sup>41</sup> <https://www.scb.se/om-scb/samordning-av-sveriges-officiella-statistik/>

## 7.2 Processen inför en ny officiell statistikprodukt

Om Trafikanalys beslutar att statistikinsamlingen för lätta lastbilar ska publiceras som officiell statistik och insamlingen därmed ska ske med uppgiftslämnarplikt, ska statistikinsamlingen regleras i en föreskrift. Arbetet med att färdigställa en föreskrift tar tid, omkring 4 månader bör tas i anspråk för att samtliga moment ska hinnas med innan en ny föreskrift kan användas för insamling av statistik. Att processen beräknas ta så lång tid beror på det underlagsarbete som krävs, tid för samråd med remissinstanserna Näringslivets regelnämnd (NNR), SKL och Regelrådet samt tid för offentliggörande av föreskriften.

Ett första steg i processen med att ta fram nya föreskrifter är att produktionsprocessen för statistiken är planerad i detalj med avseende på bland annat metod och populationsavgränsningar samt att utkast till enkät och missiv är framtaget. Utifrån undersökningens upplägg och frågeformulär ska sedan ett utkast till föreskrifter tas fram. Till förslaget på föreskrifter ska konsekvenserna av regelförändringen sammanställas i en konsekvensbedömning med beräknad uppgiftslämnarbörda, både i tid och kostnad.

Som ett led i processen för den nya föreskriften ska samråd ske med Näringslivets regelnämnd, NNR. Innan myndigheter begär in uppgifter och information från näringsidkare för statistikändamål är de skyldiga att samråda<sup>42</sup> med NNR. Senast två veckor innan ett samråd ska NNR ta del av relevant material såsom förslag till föreskrift, konsekvensutredning, blankettförslag, ifyllnadsanvisningar, följebrev till enkät, beskrivning av företagspopulation och urval. En viktig del i denna process är att uppskatta kostnaderna, för de företag som ska lämna uppgifter.

Materialet ska bland annat innehålla information om undersökningen ska ha uppgiftslämnarplikt eller inte, klargörande om syftet med en eventuell uppgiftslämnarplikt, information om eventuell författningsreglering av uppgiftskravet i lag/förordning samt om det sker någon internationell samordning, exempelvis gentemot EU.

Beskrivningen ska även innehålla information om uppgifterna finns att hämta någon annanstans, beskrivning av mätperioder och mättidpunkter, avgränsning av uppgiftslämnarpopulationen, anvisningar för uppgiftslämnande, information om eventuell provundersökning, utformning av frågor som ställs till företagen, precisionskrav. Dessutom ska sekretess- och gallringsfrågor samt eventuella påföljder vid bristande uppgiftslämnande beskrivas.

Uppgiftslämnarbördan måste stå i rimlig relation till syftet med insamlingen. Efter samrådet skickar NNR en samrådsbekräftelse eller ett protokoll där det dokumenteras vad som diskuterats och enats om. Ett samråd med NNR innebär inte att NNR godkänner eller sanktionerar de uppgifter som hämtas in från företagen. Det är alltid myndigheten ifråga som själv fattar beslut om vilka uppgifter som ska inhämtas. Men i samrådsprocessen bör man ta höjd för tid för ändringar och förtydliganden som kan bli en följd av diskussionerna med NNR.

En framtida uppgiftsinsamling av lätta lastbilar skulle beröra både kommuner och landsting i egenskap av fordonsägare, därför måste även förslag till föreskrift och konsekvensutredning skickas till SKL för utlåtande. Därutöver kan även de största uppgiftslämnarna som påverkas

---

<sup>42</sup> Samråds skyldigheten regleras i förordning (1982:668) om statliga myndigheters inhämtande av uppgifter från näringsidkare och kommuner.

av föreskriften och uppgiftslämnarnas branschorganisationer få tillfälle att yttra sig (det är dock inget lagkrav på det).

Eftersom uppgiftslämnarplikt på en framtida statistikundersökning om lätta lastbilar skulle medföra uppgiftslämnarbörda för företagare ska förslaget till föreskrift med tillhörande konsekvensbeskrivning även skickas till Regelrådet för granskning. Där görs ett yttrande om utredningen uppfyller de krav som ställs enligt förordningen om konsekvensutredning vid regelgivning (2007:1244). För att en konsekvensutredning ska anses uppfylla kraven krävs bland annat att alternativa lösningar ska redovisas, vilka som berörs av förslaget, kostnads- mässiga effekter och om särskild hänsyn behöver tas till berörda företag. Regelrådet varken avstyrker eller tillstyrker förslagen i sig, utan bedömer om konsekvensutredningen uppfyller kraven eller inte.<sup>43</sup>

En remiss till Regelrådet ska ske med minst två veckors svarstid inför regelrådets mötesdatum som i sin tur sker varannan vecka. När Regelrådet svarat på remissen ska eventuella justeringar ske och sedan tar generaldirektören (GD) beslut om föreskrifterna, inklusive datum för ikraftträdande.

Trafikanalys publicerar sina föreskrifter i Kammarkollegiets författningssamling, de reserverar då ett nummer på föreskriften i deras serie KAMFS. Den färdiga föreskriften skickas i Word-format till Kammarkollegiet som tar ansvar för tryckoriginal i pdf, tryckning och distribution till bibliotek och gör en pdf för webben. Det kan ta ett par veckor att få föreskriften tryckt. Publicering/offentliggörande i Kammarkollegiets författningssamling samt på Trafikanalys hemsida ska ske 30 dagar innan föreskriften träder i kraft.

---

<sup>43</sup> I Förordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning finns de krav på innehåll som ställs på en konsekvensutredning listade. [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20071244-om-konsekvensutredning-vid\\_sfs-2007-1244](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20071244-om-konsekvensutredning-vid_sfs-2007-1244)

# Bilaga A - Regeringsuppdraget



Regeringsbeslut

II 5

2017-05-11  
N2017/03479/TS

Utr 2017/42

Näringsdepartementet

Trafikanalys  
Torsgatan 30  
113 21 Stockholm



Uppdrag att utreda hur kunskapen om godstransporter med lätta lastbilar kan förbättras

## Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att utreda förutsättningarna för att kontinuerligt ta fram fördjupade kunskapsunderlag om distributionsfordons och lätta lastbilers transporter, med fokus på urbana miljöer. Transporter för såväl distribution som tjänsteresor ska inkluderas. Inom ramen för uppdraget ska särskilt följande frågor behandlas:

- Inventering av tänkbara källor till data om transporter med lätta lastbilar och distributionsfordon, samt övriga godstransporter i urbana områden. Inventeringen ska genomföras i samråd med Trafikverket.
- Analys av om befintliga modeller kan användas tillsammans med insamlad data för att skapa ett kunskapsunderlag och statistik om distributionsfordons och lätta lastbilers transporter och gods-transporter i urbana områden. Analysen ska genomföras i samråd med Trafikverket.
- Analys av behovet av statistik för utveckling, vidareutveckling och kalibrering av modeller för analys av transporter med lätta lastbilar och distributionsfordon, samt övriga godstransporter i urbana områden. Analysen ska genomföras i samråd med Trafikverket.
- Förslag till utformning och produktion av ny statistik om trafik och transporter med lätta lastbilar och distributionsfordon, samt övriga godstransporter i urbana områden.

De förslag som Trafikanalys lämnar ska i den mån det är möjligt kostnadsberäknas och konsekvensbedömas. Trafikanalys ska inom ramen för

Telefonväxel: 08-405 10 00  
Fax: 08-411 36 16  
Webb: [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)

Postadress: 103 33 Stockholm  
Besöksadress: Mäster Samuelsgatan 70  
E-post: [n.registrator@regeringskansliet.se](mailto:n.registrator@regeringskansliet.se)

uppdraget identifiera vilka författningsändringar som blir en följd av förslagen, samt lämna förslag till författningstexter. Trafikanalys ska även redovisa en internationell jämförelse kring statistik- och modellutveckling för distributionsfordons och lätta lastbilars transporter och övriga godstransporter i urbana områden.

Vid genomförandet av uppdraget ska Trafikanalys samråda med berörda uppgiftslämnare såsom transportköpare, transportsäljare, kommuner, landsting och regionalt utvecklingsansvariga organisationer.

Trafikverket, Transportstyrelsen och andra berörda myndigheter ska bistå Trafikanalys i genomförandet av uppdraget.

Trafikanalys redovisa den del av uppdraget som rör inventering till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 1 december 2017.

Trafikanalys ska slutredovisa uppdraget till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast 1 februari 2018.

#### **Skälen för regeringens beslut**

Sverige är beroende av ett hållbart och effektivt godstransportsystem i hela landet och över landsgränser, vilket kan bidra till att nå regeringens målsättning om att Sverige ska ha Europas lägsta arbetslöshet 2020. Ett väl fungerande transportsystem är en förutsättning för att företagen ska kunna verka i hela landet. Regeringens mål är också att de nationella miljömålen ska klaras. Visionen är att Sverige 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser. Det är därför viktigt att transportsystemets miljö- och klimatpåverkan minskas.

Omfattningen av godstransporterna i svenska städer förväntas öka i framtiden till följd av den fortsatta urbaniseringen, städernas tillväxt och förändrade logistikkedjor bl.a. till följd av ökad e-handel. Bättre underlag behövs för att följa och utvärdera utvecklingen. Samtidigt är kunskapsunderlagen, särskilt statistiken, bristfälliga när det gäller urbana godstransporter. Det saknas en samlad statistik om hur mycket som transporteras i urbana områden, hur och var transportererna sker, samt vad som transporteras (Trafikanalys rapport 2016:7). För statistiken om godstransporter i storstadsområden är de lätta lastbilarna centrala, även om många används för annat än gods- eller varutransporter. Endast de tunga




lastbilarna ingår i nuvarande godstransportstatistik. Svenskregistrerade lätta lastbilar har de senaste 20 åren fördubblats i antal och är nu drygt sex gånger fler än de tunga lastbilarna. Ökande antal lätta lastbilar och fler mindre klimateffektiva tunga lastbilstransporter har lett till ökade utsläpp av växthusgaser. År 2013 stod de för nio respektive 20 procent av utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter.

Ett utvecklat kunskapsunderlag om godstransporter med lätta lastbilar i urbana miljöer behövs även för att analysera hur logistiken kan effektiviseras och utvecklas, exempelvis genom bättre kapacitetsutnyttjande.

På regeringens vägnar



Anna Johansson



Anna Ullström

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM

Finansdepartementet/BA och K

Näringsdepartementet/SUBT, MRT,TIF, FF, FÖF och PBB

Miljö- och energidepartementet/MM och NA

Trafikverket

Transportstyrelsen

3 (3)





# Referenser

- Dablanç, L., Ross, C., (2012). Atlanta: a mega logistics center in the Piedmont Atlantic Megaregion. *Journal of Transport Geography*, 24:432–42.
- Ranäng, S. (2017). *Förstudie DART godstrafikdata* (Final Draft PM 20170711. Rapport framtagen av Sweco på uppdrag av Västsvenska paketet). Retrieved from
- SIKA. (2009). *Lätta och tunga lastbilar 2008* (Statistik 2009:13). Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/sika/sika-statistik/ss2009\\_13.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/sika/sika-statistik/ss2009_13.pdf)
- SINTEF. (2016). *Rammeverk for nye og bedre godsdata*. Retrieved from <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2434606/SINTEF%2bA27918.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Statisticon. (2018). *Lätta lastbilar 2018 - Undersökningsupplägg för urvalsundersökning av svenskregistrerade lätta lastbilar* (Underlagsrapport till Trafikanalys). Retrieved from Stockholm:
- Topsector Logistiek. (2017). *Users and deployment of delivery vans in the Netherlands*. Retrieved from Delft: <http://www.topsectorlogistiek.nl/wp-content/uploads/2017/05/20170516-Users-and-deployment-of-delivery-vans-in-the-Netherlands.pdf>
- Trafikanalys. (2012). *Transporter i Sverige med lätta lastbilar - en pilotundersökning* (PM 2012:5). Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/pm/2011-2015/2012/pm\\_2012\\_5\\_transporter\\_i\\_sverige\\_med\\_laetta\\_lastbilar.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/pm/2011-2015/2012/pm_2012_5_transporter_i_sverige_med_laetta_lastbilar.pdf)
- Trafikanalys. (2014). *Utveckling av den nationella varuflödesundersökningen* (PM 2014:6). Retrieved from Stockholm: [http://www.trafa.se/globalassets/pm/2011-2015/2014/pm\\_2014\\_6\\_utveckling\\_av\\_den\\_nationella\\_varuflodesundersoekningen.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/pm/2011-2015/2014/pm_2014_6_utveckling_av_den_nationella_varuflodesundersoekningen.pdf)
- Trafikanalys. (2016a). *Godstransporter i Sverige - En nulägesanalys* (Rapport 2016:7). Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016\\_7\\_godstransporter-i-sverige---en-nulagesanalys.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016_7_godstransporter-i-sverige---en-nulagesanalys.pdf)
- Trafikanalys. (2016b). *Godstransportflöden - Analys av statistikunderlag Sverige 2012-2014* (Rapport 2016:9). Retrieved from Stockholm: [http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016\\_9-godstransportfloden---analys-av-statistikunderlag-sverige-2012-2014.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016_9-godstransportfloden---analys-av-statistikunderlag-sverige-2012-2014.pdf)
- Trafikanalys. (2016c). *Tillgänglighet till terminaler i Västra Götaland – en pilotstudie* (PM 2016:9). Retrieved from Stockholm: [http://trafa.se/globalassets/pm/pm-2016\\_9-tillganglighet-till-terminaler-i-vastra-gotaland--en-pilotstudie.pdf](http://trafa.se/globalassets/pm/pm-2016_9-tillganglighet-till-terminaler-i-vastra-gotaland--en-pilotstudie.pdf)
- Trafikanalys. (2016d). *Urbana godstransporter* (PM 2016:5). Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/pm/2016/pm-2016\\_5-urbana-godstransporter.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/pm/2016/pm-2016_5-urbana-godstransporter.pdf)
- Trafikanalys. (2017a). *Fordon 2016. Statistik 2017:5*.
- Trafikanalys. (2017b). *Inventering av datakällor om lätta lastbilars transporter i urbana miljöer* (Rapport 2017:21). Retrieved from Stockholm: [http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2017/rapport-2017\\_21-inventering-av-datakallor-om-latta-lastbilars-transporter-i-urbana-miljoer.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2017/rapport-2017_21-inventering-av-datakallor-om-latta-lastbilars-transporter-i-urbana-miljoer.pdf)
- Trafikanalys. (2017c). *Lastbilstrafik 2016, Kvalitetsdeklaration*. Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/lastbilstrafik/2016/kvalitetsdeklaration\\_la\\_stbilstrafik\\_2016.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/lastbilstrafik/2016/kvalitetsdeklaration_la_stbilstrafik_2016.pdf)
- Trafikanalys. (2017d). *Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige*. Retrieved from [http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2017/rapport-2017\\_8-prognoser-for-fordonsflottans-utveckling-i-sverige.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2017/rapport-2017_8-prognoser-for-fordonsflottans-utveckling-i-sverige.pdf)
- Trafikanalys. (2018). *Cykeltrafik - mätmetoder och nationella mål* (Rapport 2018:1). Retrieved from Stockholm: [http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2018/rapport-2018\\_1-cykeltrafik---matmetoder-och-nationella-mal.pdf](http://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2018/rapport-2018_1-cykeltrafik---matmetoder-och-nationella-mal.pdf)
- WSP. (2013). *PM-Kartläggning av tillgänglig information på godsterminaler inom Västra Götalandsregionen* (Rapport till Trafikanalys). Retrieved from



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.