

**Tunga fordon i urbana miljöer Rapport
- en kartläggning 2017:23**

Tunga fordon i urbana miljöer Rapport
- en kartläggning 2017:23

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2017-12-01

Förord

Trafikanalys har fått i uppdrag av regeringen att redovisa kunskaper om och analysera användningen av tunga fordon i urbana miljöer. En bakgrund till uppdraget är senare tids användning av lastbilar i terrorattacker i Stockholm och andra platser. Som ett led i arbetet att förhindra nya attacker där fordon används som vapen behövs kunskap om hur fordon används och vilka alternativa lösningar som finns tillgängliga. Uppdraget omfattar även att kartlägga och analysera möjligheter att med dagens eller framtida medel begränsa användningen av tunga fordon i urbana miljöer och konsekvenser därav.

Denna rapport är en delredovisning av uppdraget. I rapporten redovisas kunskapsläget om fordonsanvändningen samt möjligheter idag att med legala medel kontrollera och påverka användningen av aktuella fordon. Uppdraget kommer att slutredovisas i en rapport till regeringen senast den 15 mars 2018.

Rapporten har tagits fram av Pia Bergdahl (projektledare), Sara Berntsson, Camilla Hållén, Annette Myhr och Backa Fredrik Brandt. Advokatfirman Oebergs AB har bidragit med underlag i arbetet. Vi vill även tacka trafikkontoren i Stockholm, Göteborg och Malmö samt företrädare för Malmö Citysamverkan för faktagranskning av texten i relevanta delar.

Stockholm i december 2017

Brita Saxton

Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	7
1 Inledning.....	9
1.1 Uppdraget	10
1.2 Några centrala begrepp i uppdraget	10
1.3 Genomförande och organisation.....	13
1.4 Avgränsningar	14
2 Vilka är aktörerna?.....	15
2.1 Transportkunder och olika segment.....	15
2.2 Systembegränsande aktörer	16
2.3 Målkonflikter	17
3 Lagstiftning som reglerar användning av tunga fordon i urbana miljöer	19
3.1 Bestämmelser som påverkar tung trafik	19
4 Befintliga datakällor.....	23
4.1 Fordonsstatistiken	23
4.2 Lastbilsundersökningen	26
4.3 Flödesmätningar	30
4.4 Trängselskattedata.....	31
5 Stockholm	41
5.1 Trafikmätningar i Stockholms stad	43
5.2 Fotgängare i Stockholm	46
5.3 Specifika projekt i Stockholms stad.....	47
6 Göteborg.....	49
6.1 Trafikmätningar i Göteborgs stad.....	50
6.2 Fotgängare i Göteborg	52
6.3 Specifika projekt i Göteborg stad	54
7 Malmö	57
7.1 Trafikmätningar i Malmö stad.....	58
7.2 Fotgängare i Malmö stad	60
7.3 Specifika projekt i Malmö stad	62
8 Slutsatser	65
Bilaga 1 Uppdraget.....	67
Bilaga 2 Förteckning över aktuella lagar, förordningar och föreskrifter	71

Bilaga 3	Indelning av storstadsområden i lastbilsundersökningen	73
Bilaga 4	Kartor.....	75
Bilaga 5	Samverkansparter	79
Referenser		81

Sammanfattning

Mot bakgrund av senare tids terrorattacker har Trafikanalys kartlagt den kunskap som finns om användningen av tunga fordon i urbana miljöer. Kartläggningen har gjorts som ett led i det uppdrag som regeringen har gett oss i syfte att identifiera åtgärder och alternativa transportlösningar för att begränsa användningen av tunga fordon i urbana miljöer (dvs. innerstadsmiljö där många människor vistas samtidigt). Denna rapport är en delredovisning av uppdraget som slutligt ska redovisas senast den 15 mars 2018.

Huvudslutsatsen från den första delen av vårt arbete är att tillgänglig, nationell statistik inte är och sannolikt inte heller i framtiden kommer att kunna utgöra ett rimligt underlag för att analysera riskerna för terroristbrott med hjälp av vägfordon. Sådana risker behöver bedömas och analyseras mot bakgrund av lokala transport- och trafikanalyser.

För att kunna göra närmare beskrivningar av användningen av tunga fordon, både i allmänhet och specifikt för urbana miljöer, behövs det mer systematiska kunskaper om fordonens körmönster och vad som transporteras. Den statistik som finns är i huvudsak inriktad på att beskriva delar av transportsystemet och blir dessutom bristfällig när den bryts ned på regional och lokal nivå. Brist på tillräckligt bra godstrafikdata har identifierats i tidigare utredningar både regionalt samt också nationellt.

Officiell statistik ger således inte svar på hur godstransporter i städerna ser ut, varken i allmänhet eller i urbana miljöer. Flödesmätningar uppskattar andel tung trafik på vägar men är ett relativt trubbigt mätverktyg där det inte alltid går att urskilja typ av tunga fordon och exempelvis skilja mellan lastbilar och bussar. Flödesmätningar bidrar alltså inte till att beskriva godstransporterna eller typ av varor som fraktas i urbana områden. Det saknas således både officiell och annan statistik för att få en samlad bild över godstransporter i urbana miljöer nedbrutet på nivåer som kan beskriva transporternas rörelser, syfte och godsmängder.

Även om vi inte med den officiella statistiken kan beskriva hur godsflödet ser ut inom storstadsområdena, eller vilken specifik väg godset tar eller när transporterna sker kan vi konstatera att stora mängder av transporterna utförs inom storstadsområdena. Av de drygt 39 miljoner transporter som svenskeregistrerade tunga lastbilar fraktade inom Sverige under 2016 startade och slutade omkring 30 procent inom storstadsområdena Stor-Stockholm, Stor-Malmö och Stor-Göteborg. Av de totalt 427 miljoner ton gods som fraktades inom Sverige kördes närmare 20 procent med både start och slut inom dessa områden. Av det gods som lastades inom ett storstadsområde lossades majoriteten inom samma område. Sett till antalet transporter kördes inom Stor-Stockholm 5,3 miljoner, inom Stor-Malmö 2,5 miljoner samt inom Stor-Göteborg 2,7 miljoner transporter med start och slut inom var och en av de tre storstadsområdena under 2016.

Med hjälp av befintliga uppgifter som har tagits fram på kommunal nivå kan vi även få ögonblicksbilder över enskilda studerade områden. Trafikflödesmätningar, trängselskattedata, och enskilda logistikprojekt kan ge oss en uppfattning om i första hand fordonens omfattning (antal) och typer av fordon (tunga eller lätta) men ibland också om deras användning inom vissa utpekade områden. Vi har med hjälp av sådana uppgifter försökt illustrera godstransporterna och trafikmönster i Stockholm, Göteborg och Malmö.

Inom exempelvis Stockholms citysnitt passerade omkring 242 000 fordon per vardagsdygn mätstationerna, varav omkring 9 procent i snitt var tunga fordon. Flödesmätningarna visar på stora variationer av mängden tung trafik mellan olika gator, uppemot 4 000 tunga fordon per vardagsdygn på de mest belastade sträckorna.

I syfte att ge en bild av den urbana miljön (där många människor vistas samtidigt) presenterar vi även i rapporten beskrivningar av kunskaperna om fotgängarflöden i Stockholm, Göteborg och Malmö. Exempelvis bildar kvartersstrukturer och viktiga målpunkter i de tre städerna ett mönster och bidrar till att fotgängare samlas i större stråk som sammanbinder exempelvis stationer, gallerior och broar mellan stadsdelar. Vidare att det längs många gator är stor skillnad på antal fotgängare på morgonen jämfört med på eftermiddagen, exempelvis för områden med mycket shopping och fik. Dessutom varierar antalet fotgängare beroende på veckodag med, inte oväntat, större mängder i samband med veckoslut.

I rapporten har vi även inventerat de möjligheter som främst kommunerna har att reglera och kontrollera fordons rörelser i urbana miljöer och vi konstaterar att generellt sett har kommunerna goda möjligheter att reglera trafiken. Vi återkommer i slutrapporten med en redovisning och analys av de tekniska förutsättningarna för att begränsa fordonsanvändningen.

1 Inledning

Mot bakgrund av senare tids terrorattacker där lastfordon har använts som vapen, bland annat i Stockholm, finns behov av att identifiera åtgärder för att förhindra möjligheter att kapa och använda fordon i detta syfte. Tillsammans med andra åtgärder för en minskad användning av tunga fordon i urbana miljöer kan sådana även bidra i arbetet för en ökad trafiksäkerhet samt en bättre miljö med minskad trängsel och buller.

Urbana godstransporter har olika karaktär och varierar med verksamhet, geografi samt fordon och det är en mycket heterogen marknad. I staden finns även många olika intressenter med olika mål som påverkar den urbana distributionen.¹

Officiell fordonsstatistik visar att medan utvecklingen av den tunga fordonsflottan har varit relativt konstant under senare år har omfattningen av den lätta fordonsflottan ökat tämligen kraftigt och förväntas fortsätta att öka². Som en följd av bland annat fortsatt urbanisering och tillväxt kan vi också konstatera att omfattningen av godstransporterna i svenska städer förväntas öka i framtiden.³ Även senare års utveckling mot en ökad E-handel förväntas påverka godstransporternas antal och mönster. Idag utgör E-handel knappt 8 procent av den totala detaljhandeln, tre gånger så stor andel som för bara 10 år sedan.⁴

Det saknas en samlad bild över godstransporter i urbana miljöer nedbrutet på nivåer som kan beskriva transporternas rörelser och syfte i de aktuella miljöerna. Trafikflödesmätningar, trängselskattedata, och enskilda logistikprojekt ger oss ögonblicksbilder av tunga fordons omfattning på enskilda vägar eller passager. Officiell statistik över fordon och lastbilstrafik visar omfattning av fordon och transporter huvudsakligen på nationell nivå, länsnivå och för storstadsområden men denna statistik saknar information om transporterna på särskilt utpekade vägar.

Med ledning av de uppgifter som finns kan vi konstatera att lastbilstransporter svarar för omkring 10 till 15 procent av fordonsrörelserna och sysselsätter två till fem procent av arbetskraften i städerna. Städer i utvecklade länder, oavsett städernas storlek, uppskattas ge upphov till lastbilstransporter motsvarande ungefär en leverans eller hämtning per anställd och vecka. Vidare uppskattas att städerna ger upphov till omkring 300-400 lastbilstransporter per 1 000 invånare per dag eller 2 till 3 transporter per invånare och vecka. Motsvarande beräkningar uppskattar också att städerna ger upphov till 30-50 ton gods per person och år. Uppskattningsvis 20-25 procent av de urbana godstransporterna är utåtgående, 40-50 procent är inkommande och resterande andel sker inom det urbana området.⁵

¹ Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5.

² Trafikanalys (2016c). Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige. Rapport 2017:8.

³ Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5.

⁴ Trafikanalys (2017a). Distanshandels transporter. Rapport 2017:9.

⁵ Dabanc, L. (2009). Freight Transport for Development Toolkit: Urban freight. Freight Transport, a Key for the New Urban Economy. Retrieved from Dabanc, L. (2011). City distribution, a key element of the urban economy: guidelines for practitioners. In C. Macharis & S. Melo (Eds.), City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

1.1 Uppdraget

Som ett led i arbetet att identifiera åtgärder för att begränsa användningen finns behov av kunskap om hur fordon i urbana miljöer används och vilka alternativa lösningar som finns tillgängliga. Kunskap behövs även om vilka konsekvenser begränsad användning av tunga fordon i urbana miljöer skulle kunna få för såväl tillgänglighet som säkerhet, miljö och hälsa.

Trafikanalys har mot denna bakgrund fått i uppdrag av regeringen att beskriva och analysera användningen av tunga fordon i urbana miljöer. Enligt uppdraget ska beskrivningen innefatta en kartläggning av godstransporter och andra transporter med tunga fordon som genomförs i urbana miljöer, exempelvis var transporterna sker och vad som transporteras. Vidare vill regeringen veta vilka aktörer som berörs av transporterna och vilka typer av fordon som används.

Uppdraget omfattar också att kartlägga dels vilka möjligheter som finns att begränsa användningen, dels utreda om det är möjligt att genom ytterligare begränsningar eller genom alternativa transportlösningar minska användningen av tunga fordon i urbana miljöer där många människor rör sig. I uppdraget ingår att identifiera och lämna förslag på åtgärder som begränsar användningen av tunga fordon i sådana miljöer eller som kan stimulera till alternativa transportlösningar. Analysen och förslagen ska genomföras och utarbetas med utgångspunkt i de transportpolitiska målen. Effekter för näringslivets transporter, trafiksäkerhet och påverkan på klimat, buller och luftkvalitet ska särskilt redovisas. Analysen ska även innehålla en kostnadsbedömning.

Uppdraget ska slutligt redovisas till regeringen senast den 15 mars 2018. En delredovisning omfattande en beskrivning av transporter med tunga fordon i urbana miljöer samt en kartläggning av möjligheten att begränsa användningen av tunga fordon ska ske senast den 1 december 2017.⁶

1.2 Några centrala begrepp i uppdraget

Det finns olika sätt att definiera såväl de fordon av intresse i detta uppdrag som det eller de områden som är i fokus. Nedan ger vi exempel på olika definitioner samt resonerar om hur de olika begreppen skulle kunna förtydligas.

Tunga fordon

Det finns olika sätt att närma sig begreppet tunga fordon, med vilket ofta avses fordon med en vikt som överskrider 3,5 ton. I den officiella statistiken om tunga lastbilstransporter ingår lastbilar med en maximilastvikt om minst 3,5 ton. I fordonsstatistiken går gränsen mellan tunga och lätta lastbilar vid 3,5 ton totalvikt. Att vårt uppdrag endast nämner tunga fordon får ses mot bakgrund av terrorattackens förmodade syfte, nämligen att försöka åstadkomma så stor skada som möjligt med ett fordon, men faktum är att även lätta fordon har använts i flera av senare tids terrorattacker. Detta gör det mindre lämpligt att helt avgränsa bort lättare fordon. Vi har mot denna bakgrund definierat fordon som är föremål för vår utredning enligt följande:

”tunga och lätta motorfordon vars huvudsakliga ändamål är att transportera gods”.

⁶ Uppdrag att analysera användningen av tunga fordon i urbana miljöer. Regeringsbeslut 2017-05-18, N2017/03632/TS.

I den del av kartläggningen av godstransporter som baseras på officiell statistik redovisas dock endast uppgifter om tunga fordon (över 3,5 ton maximilastvikt). Skälet är främst att aktuell statistik över lätta lastbilar inte finns eller är svår att få fram. I den del som avser flödesmätningar för storstadsområdena ingår i definitionen tunga fordon alla fordon över 3,5 ton i mätningarna oavsett ändamål eller ägarskap, där ingår således även exempelvis bussar.

Urbana miljöer

Ett annat centralt begrepp i vårt uppdrag är urbana miljöer. Det finns inte någon gemensam eller entydig definition av begreppet urban miljö eller urbana områden. (Det finns heller ingen officiell definition för stad i Sverige. Istället finns begreppet tätort, som definieras utifrån bebyggelse och befolkningstäthet, respektive kommun, som omfattar såväl landsbygd som tätort.) Ett flertal olika sätt att försöka förtydliga innebörden av begreppet urban miljö illustrerar vidden och komplexiteten i frågan. Några exempel på hur urban miljö kan definieras presenteras nedan.

FN tillämpar ingen gemensam definition av tätorter men har beskrivit begreppen *locality*, *urban* och *rural* i sin statistikredovisning. *Locality*, som kan sägas motsvara de svenska tätorterna, definieras som ett befolkningskluster eller en bebodd plats med bostäder, platsnamn eller lokalt erkänd status. Även EU använder begreppet *locality* med motsvarande beskrivning.

OECD utgår från en befolkningstäthet på 150 personer per kvadratkilometer för att särskilja urbana områden eller regioner. Regionerna delas in i tre grundtyper; landsbygdsregioner, tätare regioner och storstadsregioner. OECDs utvecklade regionindelning tar även hänsyn till tillgänglighet till marknader och marknadsplatser baserat på restider till större orter.

Eurostat använder sig av tre kategorier för att beskriva urban bebyggelse. Dessa kan översättas till storstad, mindre stad (förort) och glest befolkat område. Som stöd för indelningen använder sig Eurostat av kilometerrutor. För att ett område ska klassas som storstad väljs kilometerrutor ut med minst 1 500 invånare per kvadratkilometer. De områden där de skapar ett sammanhängande kluster om minst 50 000 invånare kallar Eurostat en storstadsmiljö. Om mer än hälften av kommunens befolkning återfinns i storstadsklustren klassas kommunen som en storstad. Kommunernas storlek varierar dock i Europa vilket påverkar indelningen. I Norden är kommunerna relativt stora till ytan och Sverige har utifrån Eurostats definition endast 24 kommuner som räknas som storstäder.⁷

EU-kommissionen⁸ beskriver urbana områden som bebyggda områden på minst 20 hektar på ett avstånd av som mest 200 meter och som är sammanlänkade så att de formar ett flöde av bebyggt område. Dessa urbana områden delas in i fyra olika kategorier; Metropolises – stora områden i Europa med minst 3 miljoner invånare, Andra stora urbana zoner – urbana områden med mer än 500 000 invånare, Små kulturarvsurbana områden, Andra små urbana områden.

I Sverige saknas en allmän definition av stad och ofta används istället SCB:s tätortsavgränsning. Enligt SCB är definitionen av en tätort i korthet att det är en koncentration av bebyggelse där antalet invånare är som minst 200 och avståndet mellan byggnaderna som mest 200 meter.⁹

⁷ <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Urbanisering--fran-land-till-stad/>

⁸ DG Move European Commission. (2012). *Study on Urban Freight Transport*

⁹ <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Markanvandning/Tatorter-arealer-befolkning/12994/13001/Behallare-for-Press/Tatorter-2010--Befolkningsstruktur/>

Enligt 10 kap 9 § trafikförordningen avses med tätbebyggt område områden som har stads- eller bykaraktär eller därmed jämförbart vägnät och bebyggelse. Det är dock kommunerna som i sina lokala trafikföreskrifter närmare bestämmer vilka områden som utgör tätbebyggt område (10 kap 2-3 §§).

De definitioner som förekommer är således många gånger otillgängliga, oprecisa och ibland svårförstådda. De tar oftast heller inte hänsyn till sådant som kan förknippas med en stadens och stadskärnans avgränsning och dragningskraft, såsom förekomst av kommersiella verksamheter, arbetsplatser och besöksflöden.

HUI Research och Agora¹⁰ har emellertid utvecklat ett cityindex i syfte att få en för branschen och andra berörda intressen¹¹ gemensam och anpassad definition av stad och stadskärna. Med hjälp av indexet kan städer och stadskärnor få sin specifika avgränsning och inom projektet har hittills 16 svenska städer definierats. Definitionen av en stadskärna utgår från kombinationen befolkning och kommersiella verksamheter men även andra faktorer såsom arbetsplatser, kultur, kommunikationer och statliga inrättningar beaktas. Ett geografiskt rutnönster med rutor om 250x250 meter används som utgångspunkt där densiteten av befolkning respektive kommersiella verksamheter utgör grund för indelningen. Stadskärnan ska utgöras av ett antal rutor, med tillräcklig densitet av befolkning och kommersiella verksamheter, som angränsar till varandra. Densiteten i stadskärnan varierar mellan fyra olika tätortskategorier enligt nedan.

Tabell 1.1. Definitioner av stadskärna enligt fyra olika tätortskategorier.

Tätortskategori	Befolkning i tätorten	Densitetsintervall (per 250x250m ruta)	Gränsvärdesjustering
Storstad	+150 000	500-1000 invånare 20-40 kommersiella verksamheter	50 per 100 000 inv. 3 per 100 000 inv.
Större stad	37 500-149 999	300-500 invånare 15-20 kommersiella verksamheter	40 per 22 500 inv. 1 per 22 500 inv.
Medelstor stad	15 000-37 499	200-300 invånare 12-15 kommersiella verksamheter	33 per 7 500 inv. 1 per 7 500 inv.
Småstad	10 000-14 999	100-200 invånare 10-12 kommersiella verksamheter	50 per 2 500 inv. 1 per 2 500 inv.

Källa: Agora och HUI Research, 2017

För vårt uppdrag har bestämningen av vad som avses med urban miljö dock främst betydelse när det gäller den del av uppdraget som avser att identifiera och analysera åtgärder för att begränsa trafik och användning av fordon. Detta eftersom de begränsningar eller restriktioner i trafiken som det sannolikt kan handla om kan behöva relatera eller knytas till ett visst geografiskt område och under en viss tid. I kartläggningen och beskrivningen av fordonsanvändningen är begreppet urban miljö mindre relevant eller till och med betydelselöst, eftersom det i stor utsträckning saknas underlag för att uttala sig om transporterna på mer detaljerad nivå än den nationella.

Det faktum att terrorattacker med fordon förefaller syfta till att skada och döda så många människor som möjligt med ett enda fordon gör därför att i vårt uppdrag bör begreppet urban

¹⁰ Agora och HUI Research, *Cityindex. Definitioner av stad och stadskärna*, Version 2017.03, September 2017

¹¹ Definitionerna och indexet har utarbetats i ett brett samarbete med företrädare för detaljhandel, restaurangnäring och den kommersiella service som förekommer i stadskärnan, till exempel hotell, gym och biografier. Dessutom har företrädare för fastighetsägare, cityföreningar, kommunala näringslivsbolag och andra aktörer med intressen i stadskärnan deltagit i arbetet.

miljö definieras med utgångspunkt i miljöer där det tidvis samlas många människor, snarare än utifrån hur tätbebyggt ett område är eller hur mycket trafik och fordon som finns i området. Även om det under normala förhållanden finns få eller inga fordon i ett sådant människotätt område utesluter det inte att ett fordon går att köra till platsen. Mot denna bakgrund har vi valt att definiera begreppet urbana miljöer på följande sätt:

”innerstadsmiljö där många människor vistas samtidigt”.

Begreppet ska ses i två perspektiv, dels specifika torg, trafiktillgängliga arenor eller utpekade gånggator såsom Drottninggatan i Stockholm, dels urbana områden som kan bestå av ett antal kvarter eller av stadskärnor.

Vi har i syfte att försöka identifiera och avgränsa den urbana miljön utifrån denna definition hämtat in uppgifter om fotgängarflöden i Stockholm, Göteborg och Malmö. Kartorna som presenteras i respektive kapitel för storstäderna illustrerar de fotgängarflöden som bygger på information från respektive stadskontors mätningar.

1.3 Genomförande och organisation

I denna rapport redovisas den del av uppdraget som avser en kartläggning av fordonsanvändning samt möjligheter idag att med legala medel kontrollera och påverka användningen av aktuella fordon. Vi har för den senare delen låtit genomföra en rättsutredning om lagstiftning och regler som kan styra fordonsanvändningen. Advokatfirman Oebergs AB har svarat för denna insats. Resultatet av kartläggningen av det aktuella regelverket redovisas i kapitel 3. Vi återkommer i slutrapporten med en redovisning av vilka tekniska och andra förutsättningar som finns för att begränsa fordons användning i urban miljö.

Till underlag för vår redovisning av fordonsanvändningen har vi inventerat datakällor och statistik om lastfordon och transportmönster. Utifrån tillgängliga datakällor kan vi berätta om omfattningen av fordon och transporter huvudsakligen på nationell nivå eller på länsnivå. Vår inventering visar att stora mängder av godstransporterna i Sverige utförs inom storstadsområdena. Det saknas emellertid en samlad bild över dessa transporter nedbrutet på nivåer som kan beskriva transporternas rörelser och syfte i de aktuella urbana miljöerna. Befintlig statistik ger därför inte svar på hur godstransporter i lokala miljöer i städerna ser ut, varken i allmänhet eller i mer specifik miljö.

Vi kan således konstatera att det saknas en sammanhängande och övergripande statistik och data för att beskriva förekomst och användning på en mer detaljerad nivå och i de områden och miljöer som detta uppdrag omfattar. Det gäller oavsett hur vi definierar begreppet urban miljö. Att den officiella lastbilsstatistiken inte räcker till för att besvara uppdragets frågeställningar beror dels på att statistiken inte är insamlad på tillräckligt fin nivå för att kartlägga transporter på utpekade vägar i urbana miljöer, dels på att redovisning på finare nivå är förenat med både sekretess på grund av röjanderisk och stor osäkerhet eftersom statistiken skattas med urval. För att få bredare bild av de tunga lastbilarnas verksamhet behöver således den officiella statistiken kompletteras med annan information.

I syfte att skapa en sådan bild har vi inventerat tänkbara datakällor i storstäderna, hämtat information från kommuners trafikflödesmätningar, trängselskattedata, officiell statistik över fordon och lastbilstrafik samt pilotprojekt i citylogistik och enskilda projekt som syftar till att skatta godstransporter i städer.

Kontakter och projektorganisation

I enlighet med vårt uppdrag har vi samverkat med och haft kontakter med statliga och kommunala myndigheter samt med branschorganisationer, fackliga organisationer och andra organisationer som berörs av frågorna i vårt uppdrag. (En lista över våra samverkanspartner återfinns i bilaga 5). Vid möten under hösten har dessa informerats om uppdraget samt getts möjligheter att ge synpunkter på vårt arbete. En referensgrupp har bildats med företrädare för Trafikverket, Transportstyrelsen, MSB, Polisen, Naturvårdsverket, Boverket, SKL, fordonsindustrin, Transportföretagen och andra branschföreträdare.

Under arbetets gång har vi även intervjuat representanter från bl.a. storstadskommunerna (Stockholm, Göteborg och Malmö), City i samverkan Stockholm, Innerstaden Göteborg, Malmö Citysamverkan, Svensk Handel, Sveriges Åkeriföretag samt Postnord. Dessa intervjuer har gjorts i syfte att få en tydligare bild av godstransporterna i de centrala delarna av Stockholm, Göteborg och Malmö.

Kvalitetssäkring

Rapporten har förutom intern faktagranskning även faktagranskats i textavsnitt som avser aktuella kommunala förhållanden av företrädare för trafikkontoren i Stockholm, Göteborg och Malmö samt från Malmö Citysamverkan.

1.4 Avgränsningar

I denna rapport redogör vi för vad som finns att hämta ur officiell statistik och från tillgängliga studier om lastbilstransporter och fordonsanvändning i stadsmiljö. Vi hämtar också uppgifter från vissa flödesmätningar, datainsamlingar m.m. som gjorts av storstadskommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Dessa ger ett grovt mått av mängden tunga fordon¹² som rör sig i städerna oavsett fordonstyp, ägarskap och användningsområde.

Vi konstaterar att den officiella statistiken om tunga lastbilers godstransporter redovisas på nationell nivå, på länsnivå samt storstadsområden. Fordonsregistret säger oss inget om var transporterna skett. Dessa två statistikällor kan således inte användas för att besvara frågor om användning av fordon på mer detaljerad nivå. För de lätta lastbilarna saknas helt officiell statistik om godstransporterna.

Trafikmängder och -mönster skiljer sig emellertid åt i olika kommuner. Tillgång till data och närmare kunskap varierar också mellan kommunerna. Vi har därför tvingats avgränsa oss till ett urval av kommuner och vi har inom ramen för denna rapport (vårt uppdrag) koncentrerat oss på att försöka kartlägga trafikflöden samt godstransporter och deras användning i främst Stockholm, Göteborg och Malmö. De exempelstudier som vi har försökt få fram för att ge en grov bild av tillståndet avser också huvudsakligen förhållanden i dessa städer.

Frågan om det bristande kunskapsunderlaget och behovet av utveckling berörs inte närmare i vårt uppdrag. I Trafikanalys (2017b)¹³ har vi däremot resonerat om hur statistiken skulle kunna utvecklas. Där för vi också resonemang om hur tätortsbegrepp och begrepp som "urban miljö" skulle kunna definieras i syfte att utveckla datainsamling och system för att få bättre kunskap till underlag för en närmare bild av de urbana transporterna.

¹² Vid slangmätningar skattas tung trafik genom fordonens axelavstånd mellan första hjulparet, om detta avstånd är över 3,3 meter räknas fordonet till tung trafik över 3,5 ton.

¹³ Trafikanalys (2017b). Inventering av datakällor om lätta lastbilers transporter i urbana miljöer, Rapport 2017:21.

2 Vilka är aktörerna?

Detta kapitel beskriver vilka aktörer som berörs av eller påverkar godstransporterna i urbana miljöer. Det finns många aktiviteter som genererar godstransporter i urbana miljöer. Affärer ska förses med varor, såväl livsmedel som övrig detaljhandel, restauranger och caféer med matvaror. Offentliga inrättningar såsom skolor och sjukhus ska förses med mediciner, tvätt och förbrukningsmateriel. Byggarbetsplatser kräver leveranser av byggmaterial och schaktmassor behöver transporteras bort. Leveranser till industrier och andra företag genererar också en hel del transporter. Ett växande segment är E-handeln och hemleveranser av exempelvis mat. Därtill kommer de många avfalls och returtransporter som genereras i en stad.¹⁴

Transporterna är av olika karaktär och varierar med verksamhet, geografi och fordon. I en stad finns det många intressenter eller aktörer som påverkar distributionen av varor. Det går att identifiera åtminstone sex kategorier av aktörer:

- Boende/besökare (konsumenter)
- Näringsidkare (butikägare, offentlig verksamhet, fastighetsägare)
- Varuägare (tillverkare, grossister, detaljister)
- Transportörer (åkerier, lagerägare och speditörer)
- Myndigheter (nationella, regionala och kommunala)
- Fordons- och teknikleverantörer

Behovet av transporter bestäms ytterst av transportkunderna som består av följande aktörer: Konsumenter, näringsidkare och varuägare. Transportörerna är de som utför själva transporten och de systembegränsade aktörerna utgörs av myndigheter, fordonstillverkare och teknikleverantörer.

2.1 Transportkunder och olika segment

Det är tydligt att transportkunderna utgör en heterogen grupp som förutom de redan nämnda intressenterna (konsumenter, varuägare och näringsidkare) även består av speditörer, tredjepartslogistikter och fjärdepartslogistikter. Varuägarna kan exempelvis vara butiker, industrier, annan näringsidkare eller offentliga inrättningar. Stora butikskedjor har många gånger en egen centraliserad logistikfunktion som styr flöden, inköp till lager och leveranser till butikerna. Butikerna själva gör avrop av varor och kan i de flesta fall inte styra valet av transport, men däremot leveransfrekvens. Lagerutrymmena i butikerna har minskat över tid, vilket medför att mindre försändelser efterfrågas mer frekvent och därmed ökar antalet leveranstransporter. I gallerior med många butiker förekommer "in-house" logistikföretag som sköter all varumottagning och distribution till de olika verksamheterna där. För fristående butiker levereras däremot varor direkt till butik från leverantörernas lager. I de fallen är det vanligen leverantören som väljer transportör. När det gäller leveranser till skolor, sjukhus och

¹⁴ Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5

annan offentlig verksamhet ingår leveransen i varans pris och därmed är det är leverantören som sköter logistiken.¹⁵

Transportörer och/eller speditörer är de som utför själva transporten. Speditörerna sköter kontakterna med leverantörer och bestämmer villkoren för transporten. Transportörer har antingen egna fordon och/eller chaufförer eller anlitar underleverantörer i form av åkerier. De stora speditörerna har egna terminaler och linjer för fjärrtransport. Transporter ut till kunder, vilka är i fokus i denna rapport, sker vanligen dagtid genom "mjölkslingor" där lastbilen successivt töms på sina varor. Fjärrtransporter mellan terminaler sker däremot ofta nattetid. Fordon som används för distribution är i regel mindre än de fordon som används för fjärrtransport.¹⁶ De lätta lastbilarna är ofta mer flexibla och anpassade för distributionen på sista sträckan ut till kund. Vid sidan av distributionstransporter finns även service- och hantverkstransporter. Det kan exempelvis handla om vaktmästeri, servicebilar, snickeri och måleri. Till denna kategori hör även alla typer av blåljusbilar.

Av den ovanstående beskrivningen framgår att distributionen i urbana miljöer är splittrad, men enligt Dablanc (2009) kan ett fåtal segment urskiljas. *Fristående (lokal) detaljhandel* står för omkring 30 till 40 procent av de dagliga leveranserna i en stad som sker till stor del med skåpbilar. De urbana transporter för denna kategori anses vara ineffektiva. Leveranser till *butikskedjor och köpcenter* är bättre samordnade på större samlastade fordon med en relativt hög fyllnadsgrad. Leveranser till *lokala marknader och marknadsplatser* sker ofta med försäljarnas egna fordon och med hög frekvens. *Pakettransporter* (dvs. volymer mindre än en lastbil) och *expressleveranser* sker oftast med mindre små- eller mellanstora lastfordon. En undergrupp till detta segment utgörs av hemtransporter, vilket är en snabbt växande nisch. Postnord utför de flesta leveranserna, men konkurrensen från en växande mängd mindre postbud hårdnar. Även om heltäckande statistik saknas på området utgör E-handel en betydande andel av tillväxten inom pakettransporter.¹⁷ Få E-handlare har egen distribution med egna fordon, så de allra flesta anlitar distributörer för att få ut sina brev och paket. E-handeln ger, jämfört med butikshandel, en mer splittrad distribution av varor. Leveranser till *byggarbetsplatser* står för nära en tredjedel av vikten av allt gods som transporteras inom en stad. I regel sker transporter med tunga fordon som kan orsaka vägskador. Leveranser till byggarbetsplatser har ett rykte om att vara ineffektiva med dålig samordning mellan olika leverantörer. I exempelvis Stockholm har försök gjorts med samlastning för att förbättra effektiviteten.¹⁸ *Avfallstransporter* är ett annat segment där hushållsavfall står för den största mängden avfallstransporter i städerna.¹⁹

2.2 Systembegränsande aktörer

Myndigheter och kommuner är de som sätter ramverket inom vilket transporter kan genomföras. De allra flesta gatorna i urbana miljöer är kommunala. Kommunerna har därför stort inflytande över hur infrastrukturen ser ut och vilka lagar och regler som gäller för olika fordon. Kommunerna kan vidta flera olika åtgärder som begränsar framkomligheten för godsfordon. Möjligheten till leveranser kan exempelvis vara begränsade till vissa tidpunkter

¹⁵ Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Trafikanalys (2017a). Distanshandelns transporter. Rapport 2017:9.

¹⁸ Dablanc, L. (2009). Freight Transport for Development Toolkit: Urban freight. Freight Transport, a Key for the New Urban Economy

¹⁹ SKL och Trafikverket (2011), Handbok för godstransporter i den goda staden.

och till av kommunen utpekade lastplatser. Motivet för sådana begränsningar är att värna stadsmiljön, vilken ska vara attraktiv för både besökande och boenden. Därtill har terrorhotet tillkommit som motiv för att försvåra för motorfordon att framföras på gator med många människor. För stadsmiljön är det i regel flera olika förvaltningar inom kommunen som ansvarar för olika delar och därför behöver samordnas, och godstransporter berör olika delar såsom stadsplanering, trafikplanering, miljöförvaltning och näringslivsfrågor. På den nationella nivån är ansvaret uppdelat mellan bland andra Trafikverket, Transportstyrelsen och Naturvårdsverket, vilka exempelvis bestämmer om riksintressen och krav för tillstånd att transportera gods. Det finns även en del europeisk lagstiftning exempelvis gällande luftkvalitet som är av betydelse.²⁰

Fordonstillverkare är i första hand en möjliggörare genom att utveckla fordon som ger möjligheter till att utföra effektiva transporter. När det gäller att begränsa risken för terrorhandlingar har fordonstillverkarna en roll i att finna lösningar som begränsar möjligheten att kapa fordon. Men fordons- och teknikleverantörer är också en systembegränsande aktör då fordonen har vissa tekniska begränsningar.

2.3 Målkonflikter

De olika aktörerna har inbördes skilda mål som orsakar målkonflikter. Människor vill kunna röra sig fritt och tycker att lastbilar är i vägen, även om det finns viss förståelse för behovet av leveranser till butiker och andra näringsidkare. Människor är också konsumenter och efterfrågar därför ett varierat utbud av exempelvis butiker och restauranger. De flesta önskar att lastbilarna ska utföra sitt jobb utan att störa gatubilden. Näringsidkarna vill naturligtvis kunna bedriva sin verksamhet vilket förutsätter att leveranser kommer i tid, i rätt mängd och kvalitet. Transportörerna önskar leverera till sina kunder så kostnadseffektivt som möjligt, vilket innebär att de vill utnyttja kapacitet i fordon och personal i så hög utsträckning som det går. Olika begränsningar i tid och rum försvårar en effektiv logistik. För stat och kommun är det också viktigt att skapa en attraktiv stad där människor vill bo och verka, vilket ofta resulterar i olika restriktioner på godstrafiken. Mottagarna (butiker, restauranger etc.) av godset delar i regel visionen om en attraktiv stad då den lockar fler människor och därmed potentiella kunder. Till dessa målkonflikter tillkommer numera även hotet om terrorhandlingar genom att köra fordon genom folkmassor, vilket sannolikt kommer att innebära att framkomligheten för fordon i områden där många människor vistas måste kunna begränsas.

²⁰ Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5.

3 Lagstiftning som reglerar användning av tunga fordon i urbana miljöer

Bestämmelserna som reglerar användningen av tunga fordon i urbana miljöer återfinns i ett stort antal lagar, förordningar och föreskrifter. Reglerna kan delas upp i trafikregler, regler beträffande fordons utrustning och beskaflenhet samt regler beträffande krav på förarna. Därutöver kommer bestämmelser om byggande av vägar och gator och väghållaransvar samt ansvar för allmän plats.

I detta kapitel belyses rättsläget beträffande hur det befintliga regelverket kan tillämpas för att styra användningen av tunga fordon i urbana miljöer. En förteckning över aktuella lagar, förordningar och föreskrifter återfinns i Bilaga 2.

3.1 Bestämmelser som påverkar tung trafik

Trafikregler

De övergripande trafikreglerna återfinns i trafikförordningen (1998:1276). I denna förordning ges kommuner och länsstyrelser rätt att besluta om lokala trafikföreskrifter.²¹ De lokala trafikföreskrifterna utgör verktyg för kommunerna att anpassa trafikregleringen utifrån lokala förhållanden. Föreskrifterna kan enligt 10 kap. 1 § trafikförordningen avse t.ex. hastighetsbegränsning, förbud mot trafik med fordon och parkeringsförbud. Vissa av föreskrifterna får enligt 10 kap. 2 § första stycket trafikförordningen avse en viss trafikantgrupp, ett visst eller vissa fordonsslag eller fordon med last av en viss beskaflenhet.

Beslut om lokala trafikföreskrifter ska märkas ut enligt vägmärkesförordningen (2007:90). Lokala trafikföreskrifter ska därutöver kungöras elektroniskt i en databas, tillgänglig för allmänheten på Transportstyrelsens hemsida.²² I databasen publiceras bl.a. föreskrifter om högsta tillåtna hastighet, parkeringsförbud och förbud mot vissa fordon.

Förbud mot lastbilar på vissa vägar och gator

Kommunen kan genom lokala trafikföreskrifter förbjuda lastbilar på en specifik väg eller plats. Detta tillämpas i stor utsträckning och det finns en mängd gator i storstadsområdena där lastbilar är förbjudna. Även parkeringsförbud är vanligt förekommande.

Ett förbud kan avse vissa tider på dygnet. Det finns exempelvis ett generellt förbud mot trafik med lastbil med en vikt över 3 500 kg i Stockholms innerstad mellan kl. 22–06. Från detta förbud görs undantag på en stor mängd gator.²³

²¹ 10 kap. 3 § trafikförordningen.

²² De föreskrifter som ska föras in i databasen anges i 2 § förordningen (2007:231) om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter.

²³ Se 9 § Stockholms kommuns allmänna lokala trafikföreskrifter.

Kommunen får enligt 10 kap. 1 § andra stycket 2 och 3 § trafikförordningen genom lokala trafikföreskrifter besluta att en viss gata ska vara gågata eller gångfartsområde. För en gågata och ett gångfartsområde gäller enligt 8 kap. 1 § trafikförordningen att motordrivna fordon inte får föras med högre hastighet än gångfart, inte får parkeras och har väjningsplikt mot gående. På en gågata gäller dessutom att motordrivna fordon inte får föras, annat än för att korsa gågatan – med undantag för varuleveranser till eller från butiker eller motsvarande vid gågatan, transporter av gods eller boende till eller från adress vid gågatan, transporter av gäster till eller från hotell eller motsvarande vid gågatan, eller transporter av sjuka eller rörelsehindrade personer till eller från adress vid gågatan.

Miljözoner

Kommunerna kan med stöd av 10 kap. 1 § 3 trafikförordningen besluta att ett visst område ska utgöra miljözon. Syftet med miljözoner är att förbättra luftkvaliteten i bl.a. stadskärnor. I en miljözon måste tung trafik klara de miljökrav som ställs i 4 kap. 22 – 24 §§ trafikförordningen. Kraven innebär att tunga fordon får köra i miljözoner ett visst antal år från tillverkning beroende på vilken miljöklass de tillhör.

Stockholms inre trafikområde, vilket utgör i princip hela innerstaden, är miljözon. Undantag från miljözonen görs på stort antal gator och vägar.²⁴

Transport av farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana inneboende farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom, om de inte hanteras på rätt sätt under en transport. Farligt gods omfattar bl.a. explosiva ämnen och föremål, gaser, brandfarliga ämnen och radioaktiva ämnen. Transport av farligt gods regleras i lagen (2006:263) respektive förordningen (2006:311) om transport av farligt gods. Lagen och förordningen kompletteras med ett flertal förordningar som meddelas av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.²⁵

Länsstyrelsen har bemyndigande enligt 10 kap. 1 § tredje stycket och 3 § första stycket 2 trafikförordningen att utfärda lokala trafikföreskrifter som förbjuder transport av farligt gods på vissa vägar.

Fordons beskaffenhet

Regler om fordons utrustning och beskaffenhet återfinns i fordonslagen (2002:574) och i fordonsförordningen (2009:211).²⁶

Transportstyrelsen meddelar genom föreskrifter de närmare bestämmelserna om fordons utrustning och beskaffenhet.²⁷ I Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2016:22) om bilar och släpvagnar som dras av bilar och som tas i bruk den 1 juli 2010 eller senare finns en mängd krav på hur lastbilar och andra fordon ska vara beskaffade.

En typ av lastbilar kan typgodkännas nationellt, i enlighet med EU-rättsakter (EG-typgodkännande) eller i enlighet med Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa

²⁴ Se 12 § Stockholms kommuns allmänna lokala trafikföreskrifter.

²⁵ Se ADRS-2017.

²⁶ Mer detaljerade bestämmelser i detta hänseende finns bl.a. i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2003:17) om terrängmotorfordon, (VVFS 2003:22) om bilar och släpvagnar som dras av bilar, (VVFS 2003:23) om motorcyklar och släpvagnar som dras av motorcyklar, (VVFS 2003:24) om mopeder och släpvagnar som dras av mopeder, (VVFS 2003:26) om traktorer samt (VVFS 2003:27) om motorredskap.

²⁷ 8 kap. 16 § fordonsförordningen.

(ECE-typgodkännande). Ett EG-typgodkännande gäller inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES) och Schweiz. En fordonstillverkare som vill ha en fordonstyp EG-typgodkänd vänder sig till en typgodkännandemyndighet i något av EU:s medlemsländer²⁸. Liksom EG-typgodkännandet är ECE-typgodkännandet internationellt.

Krav på föraren

Regler om de krav som ställs på fordonsförare finns i körkortslagen (1998:488) och körkortsförordningen (1998:980). Yrkesmässig trafik är till vissa delar specialreglerad i t.ex. yrkestrafiklagen (2012:210) och lagen (2006:263) om transport av farligt gods samt tillhörande förordningar.

Körkortsbehörighet

För att få köra lätt lastbil (totalvikt upp till 3 500 kg) krävs B-körkort, d.v.s. samma körkort som för personbil. Åldersgränsen för B-körkort är 18 år.

För att få köra tung lastbil krävs C-körkort, vilket är uppdelat i fyra kategorier.

- C1 – medeltung lastbil (3 500 kg till 7 500 kg). 18 års gräns samt krav på permanent bosatt i Sverige eller studerat i landet i sex månader.
- C1E – medeltung lastbil med släp.
- C – tung lastbil (från 3 500 kg utan övre viktbe gränsning). 21-års gräns samt krav på permanent bosatt i Sverige eller studerat i landet i sex månader.
- CE – tung lastbil med släp.

Yrkestrafik

Beträffande yrkestrafik finns krav på att föraren ska ha genomgått utbildning. Detta regleras i lagen (2007:1157) och förordningen (2007:1470) om yrkesförarkompetens. Transportstyrelsen utfärdar föreskrifter om vad som bör ingå i utbildningen.²⁹

I förordningen om yrkesförarkompetens anges ett antal mål som ska uppnås med utbildningen för yrkeschaufförer. Ett av målen med utbildningen är att kunna förebygga brottslighet och människosmuggling.³⁰

Väghållaransvar och ansvar för allmän plats

Sveriges vägnätverk består av allmänna (statliga och kommunala) och enskilda vägar. Denna framställning avser endast allmänna vägar. Med allmän väg avses vägar för allmän samfärd, d.v.s. trafik, som drivs av staten genom Trafikverket eller av en kommun. Staten är väghållare för de allmänna vägarna. Regeringen kan besluta att en kommun ska vara väghållare för vägarna inom kommunen.³¹ Om en kommun är väghållare, upphör vägen att vara allmän, när den enligt plan- och bygglagen (2010:900) upplåts eller ska vara upplåten till allmänt begagnande som gata. Inom tätorter är kommuner vanligtvis väghållare. Vid

²⁸ I Sverige är Transportstyrelsen typgodkännandemyndighet.

²⁹ 8 kap. 1 § förordningen om yrkesförarkompetens.

³⁰ 2 kap. 1 § förordningen om yrkesförarkompetens och 3.2 bilagan till förordningen.

³¹ 5 § väglagen

väghållning skall tillbörlig hänsyn tas till enskilda intressen och till allmänna intressen, såsom trafiksäkerhet, miljöskydd, naturvård och kulturmiljö.³²

Gator och vägar ingår enligt plan- och bygglagen i allmän plats, dvs. ett område som enligt en detaljplan är avsett för ett gemensamt behov. Kommunen svarar enligt 6 kap. 18 § plan- och bygglagen för att ordna de gator som kommunen är huvudman för. När platserna upplåts för allmän användning ska de enligt tredje stycket i samma paragraf vara ordnade på ett ändamålsenligt sätt och i enlighet med ortens sed. De ska i fråga om gatubredd, höjdläge och utformning i övrigt följa detaljplanen. Kommunen får göra små avvikelser från planen, om det inte motverkar syftet med planen. Kommunen svarar enligt 21 § nämnda kapitel även för underhållet.

Begreppet "gata" definieras inte i lagen om vägtrafikdefinitioner eller trafikförordningen, Däremot används termen "gågata" som regleras med lokal trafikföreskrift.

Trafikhinder

Med trafikhinder avses här fysiska barriärer som t.ex. "betongsuggor", "betonglejon", "blomsterlådor", pollare och liknande. Dessa trafikhinder utplaceras på allmänna vägar och platser och påverkar trafiken i stort och kan inte sägas specifikt reglera användningen av just tunga fordon.

Gator och andra allmänna platser ska i princip utföras i enlighet med detaljplanen. Någon kontroll av detta i den formen att t.ex. gatuarbeten eller utplacering av trafikhinder kräver lov finns dock inte. Lagstiftaren har utgått från att kommunen i sin egenskap av huvudman själv ser till att planbestämmelserna följs.

Vägmärken och andra anordningar får enligt 8 kap. 4 § vägmärkesförordningen (2007:90) inte sättas upp, underhållas eller tas bort av någon annan än den som enligt 1 kap. 6 § samma förordning ansvarar för åtgärden. Av nämnda lagrum framgår att kommunen ansvarar för anordningar på bl.a. väg inom tätbebyggt område som inte är enskild och i vissa avseenden på alla vägar. Med "väg" avses enligt 2 § förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner bl.a. väg och gata som används för trafik med motorfordon.

Det finns inte någon uttrycklig reglering för fart- eller trafikhinder. Detta kan jämföras med "trafikanordningsplaner", en term som inte heller finns i lagstiftningen, men kan sägas vara namnet på en ansökan som en utförare lämnar in till väghållaren eller den som ansvarar för gatan för att beskriva vilka avstängningar och andra åtgärder utföraren anser behövs för att kunna bedriva ett vägarbete. Godkänns en trafikanordningsplan innebär det att en väghållningsmyndighet eller väghållare tillåter att t.ex. vägmärken sätts upp eller tas ned eller att avstängning eller annan anordning görs. Ytterligare jämförelse kan göras med grävtillstånd, "schackttillstånd" eller "öppningstillstånd", som är olika benämningar för rätten att gräva på kommunal mark. Dessa tillstånd regleras inte heller i någon författning, utan utgör de villkor som en kommun ställer i samband med nyttjanderätt till kommunens mark. Varje kommun formulerar sina egna regler för grävtillstånd och någon enhetlighet för detta existerar inte. Tillstånden går heller inte att överklaga.

Kommunerna, respektive Trafikverket där staten är väghållare, beslutar om och i så fall var fysiska barriärer ska utplaceras. Det finns inte något uttryckligt lagstöd för detta men får, liksom för grävtillstånd och trafikanordningsplaner, anses följa av väghållningsansvaret och genom att kommunen har huvudmannaskap för allmänna platser enligt plan- och bygglagen.

³² 4 § väglagen.

4 Befintliga datakällor

Den officiella statistiken om de svenskregistrerade tunga³³ lastbilarnas godstransporter baseras på Lastbilsundersökningen som är en urvalsundersökning. Fordonsstatistiken beskriver fordonsparken och dess tekniska egenskaper baserat på Transportstyrelsens vägtrafikregister. Detaljeringsgraden i dessa två statistikprodukter varierar vilket begränsar möjligheten till stråk- och varugrupsanalyser.

Trängselskattedata visar uppgifter om passager för olika fordonstyper vid respektive portal i Stockholm och Göteborg. Kommunernas flödesmätningar visar antal passager och informationen går att dela in efter exempelvis lätta och tunga fordon beroende på mätverktyg. Dessa två datakällor säger dock inget om typ av gods eller godsmängd som fraktas inom städerna.

För att beräkna och analysera godstransporter på regional nivå saknas både bra verktyg och underlag i form av data och statistikkällor. En anledning till att det finns så få brett använda godstransportmodeller är att det helt enkelt är svårt att konstruera dem. Dels är många aktörer inblandade, som köpare av gods, producenter av gods, återförsäljare, transportörer, speditörer etc., dels ser fraktbehov och transportlösningar olika ut för olika typer av varor.

I Sverige har Trafikverket i uppdrag att ta fram analysverktyg för att kunna göra trafikprognoser, beräkna effekter av föreslagna infrastruktursatsningar och policyförändringar samt göra samhällsekonomiska bedömningar av förslagen.³⁴ Av Trafikverkets samtliga utvecklingsplaner för de samhällsekonomiska verktygen som presenterats sedan 2011 framgår att det finns både behov och uttryckta ambitioner att utveckla regionala godsmodellsystem.³⁵

4.1 Fordonsstatistiken

I den officiella statistiken om fordon på väg, som Trafikanalys presenterar löpande, beskrivs svenskregistrerade fordon av olika slag samt deras körsträcka beräknat utifrån mätarställningsuppgifter från besiktningsorganen. Fordonsstatistiken baseras på vägtrafikregistret (innehåller ägarförhållande, registreringstillstånd och tekniska egenskaper etc.) som förvaltas av Transportstyrelsen. Statistiken innehåller även påförda uppgifter om ägaren, såsom t.ex. näringsgrenstillhörighet.

Utifrån registret finns alltså information om var fordonet är registrerat, vilken näringsgrenstillhörighet ägaren har och hur långt fordonet kört. Men det finns ingen information om användningen, lasten eller exakt var fordonet kört.

³³ I lastbilsundersökningen ingår enbart tunga lastbilar med en maximilastvikt på minst 3,5 ton.

³⁴ För större investeringsobjekt och studier av större nationella transportflöden används ett modellsystem som kallas Samgods. Eftersom godstrafiken är en betydande del av den totala trafikmängden i städer används resultaten från Samgods för att ta fram regionala start och målpunktsmatriser för godstransporter som sedan används av de regionala persontransportmodeller som finns inom Samperssystemet. I Sampers används sedan två lastbilstyper, lastbil med släp och lastbil utan släp, för att simulera godstransporter.

³⁵ Trafikanalys (2017b). Inventering av datakällor om lätta lastbilars transporter i urbana miljöer, Rapport 2017:21.

Lastbilsflottan domineras av de lätta lastbilarna som utgör 80 procent av alla lastbilar i trafik. De lätta lastbilarna körs i genomsnitt kortare sträckor jämfört med de tunga lastbilarna. Sett till körda km står de lätta lastbilarna för 68 procent av trafikarbetet. Om man däremot ser till totala fordonsflottans lastkapacitet definierad som summerad maxlastvikt³⁶ över alla lastbilar så står de lätta lastbilarna för endast 14 procent och således tunga lastbilar och tunga släp för resterande 86 procent.

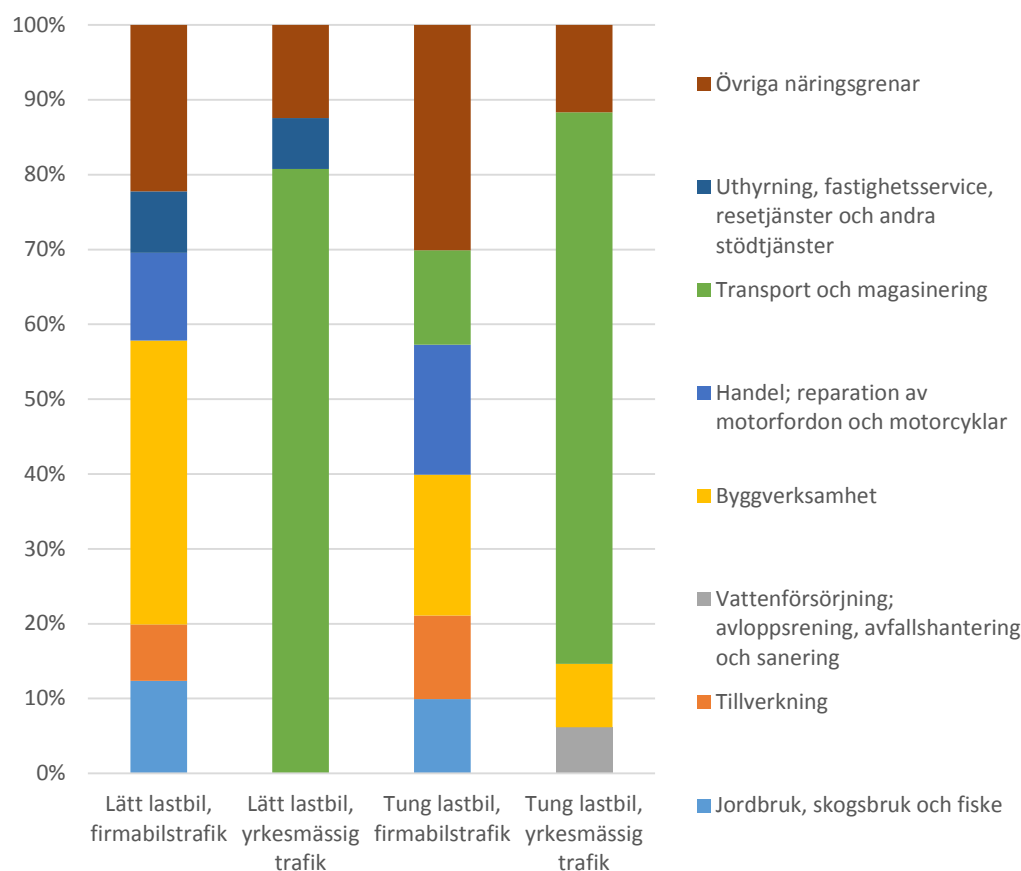
De tunga lastbilarna ägs nästan uteslutande av en juridisk person och bland dessa har en majoritet (59 procent) av fordonen som är i trafik även tillstånd för yrkestrafik, dvs. de får användas för att utföra transporttjänster åt andra mot betalning. Lätta lastbilar ägs till allra största delen av juridiska personer inklusive enskilda firmor (82 procent) men endast 3 procent av alla lätta lastbilar har tillstånd för yrkestrafik (15 000 fordon i trafik år 2016).

Om vi jämför branschtillhörighet³⁷ hos de lätta och tunga lastbilarna för respektive juridisk ägare så ser vi att branschfördelningen för de lätta lastbilarna är ganska koncentrerad. Inom firmabilstrafiken³⁸ är de tre största ägarbranscherna Tillverkning (38 procent av bilarna), Jordbruk, skogsbruk och fiske (12 procent) samt Handel (12 procent). Dessa tre branscher tillsammans står alltså för drygt 60 procent av lätta lastbilar inom firmabilstrafiken. De lätta lastbilarna med tillstånd för yrkestrafik finns främst i de två branscherna Transport och magasinering (81 procent av bilarna), Uthyrning, fastighetsservice m.m. (7 procent). De tunga lastbilarna i yrkestrafik återfinns i ägarbranscherna Transport och magasinering, där lastbilsåkerier ingår (74 procent), följt av Byggverksamhet (8 procent) och Vattenförsörjning; avloppsrening, avfallshantering och sanering (6 procent). De tunga lastbilarna i firmabilstrafik tillhör Byggverksamhet (19 procent), Handel (17 procent) och Transport och magasinering (13 procent), se Figur 4.1.

³⁶ I praktiken uppges ofta volymen i lastutrymmet vara den begränsade faktorn snarare än maximal lastvikt.

³⁷ Uppgift om branschtillhörighet, angiven som ägarens huvudbransch, finns enbart för fordon med juridisk ägare.

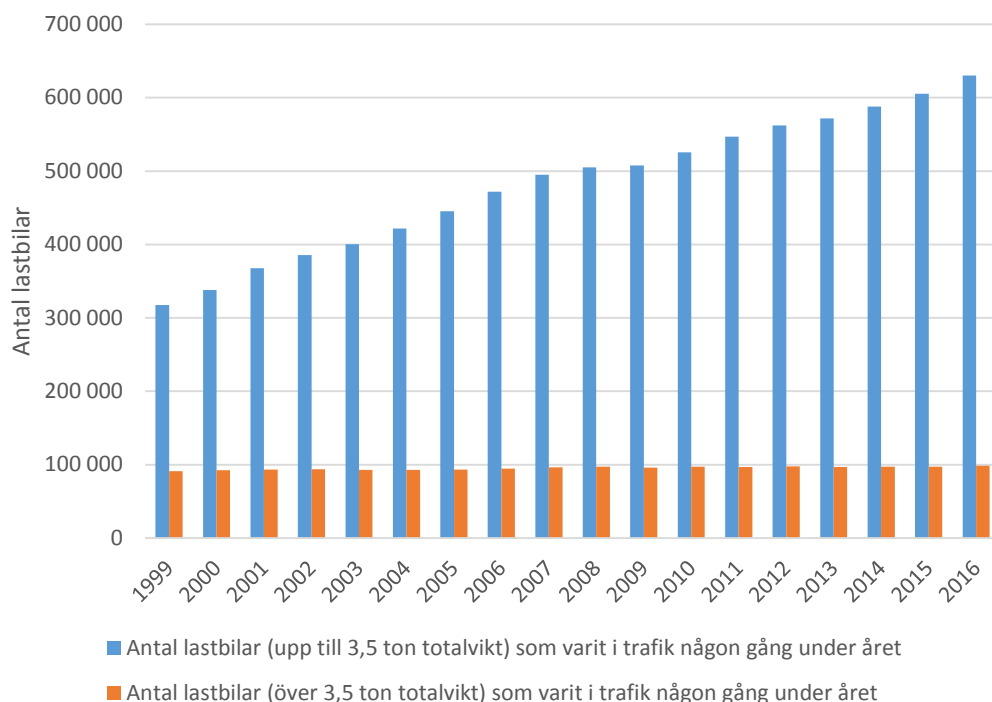
³⁸ Med firmabilstrafik avses transporter för företagets egen räkning, exempelvis grossister och återförsäljare som distribuerar egna varor till sina kunder.



Figur 4.1. Lastbilar i trafik efter vikt, typ av trafik samt näringsgrenstillhörighet, vid årsskiftet 2016/2017.
Källa: Trafikanalys, egen bearbetning av Fordon 2016.

Fler lätta fordon ger underskattning i godstransportstatistiken

De lätta lastbilarna med en totalvikt på max 3,5 ton har fördubblats i antal de senaste 20 åren och är idag drygt sex gånger fler än de tunga lastbilarna. Framförallt har mängden skåpbilar ökat där budbilar eller distributionsbilar torde ingå. I takt med att de lätta lastbilarna fortsätter att växa riskerar statistiken och kunskapen om lastbilarnas transporter att försämrats över tid eftersom dagens lastbilsstatistik om godstransporter bygger på en undersökning riktad till ägare av tunga lastbilar, definierade som fordon över 3,5 tons maxlastvikt. En motsvarande årligen återkommande undersökning riktad till ägare av lätta lastbilar finns inte idag. Över tid riskerar alltså lastbilarnas godstransporter att underskattas i statistiken, både avseende vad och hur mycket de transporterar samt vart transporterarna sker, exempelvis i urbana miljöer.



Figur 4.2 Antal lastbilar som varit i trafik någon gång under respektive år. Lätta lastbilar till och med 3,5 ton totalvikt respektive tunga lastbilar över 3,5 ton totalvikt. År 1999-2016.

Källa: Trafikanalys (2017d). Körsträckor 2016. Samt egna bearbetningar.

4.2 Lastbilsundersökningen

Trafikanalys lastbilsundersökning utgör grund för den officiella statistiken om de svenskregistrerade tunga lastbilarnas godstransporter på väg.³⁹ Statistiken framställs genom en löpande urvalsundersökning om 12 000 lastbilar per år, med en maxlastvikt på minst 3,5 ton. Som de flesta urvalsundersökningar är även lastbilsundersökningen behäftad med viss osäkerhet. De uppgifter som skattas avser bland annat antal transporter, trafikarbete⁴⁰, transportarbete⁴¹ och godsmängd fördelat per varugrupp såväl inom Sverige som utomlands. Undersökningen samlar in uppgifter om start och mål orter, men information om faktisk färdväg saknas. Redovisningen sker på nationell nivå och per län, men inte på kommunnivå på grund av risk för röjande av enskilda samt för att osäkerheten ökar på finare nivåer. Dock medger underlaget analys på storstadsområdena⁴² Stor-Stockholm, Stor-Göteborg och Stor-Malmö. Men eftersom information saknas om färdväg är Lastbilsundersökningen inte tillräcklig för att beskriva transporter inom urbana områden. Vi kan inte med statistiken beskriva närmare hur godsflödet ser ut inom storstadsområdena, eller vilken specifik väg godset tar.

Lastbilstrafiken kan delas in i två kategorier; yrkesmässig trafik och firmabilstrafik. Den yrkesmässiga trafiken innebär transporter åt andra mot betalning, exempelvis godstrafik.

³⁹ I lastbilsundersökningen ingår enbart svenskregistrerade tunga fordon som är avsedda för godstransporter och som är ägda av juridiska personer.

⁴⁰ Trafikarbete mäts som antal körda kilometer.

⁴¹ Transportarbete avser transporterat gods multiplicerat med transporterad sträcka, mäts i tonkilometer.

⁴² Storstadsområdet Stor-Stockholm är detsamma som Stockholms län. Stor-Malmö består av 12 kommuner. Stor-Göteborg består av 13 kommuner. Se Bilaga 3 för indelning av storstadsområden i lastbilsundersökningen.

Firmabilstrafiken omfattar istället grossister och återförsäljare som distribuerar egna varor till sina kunder. Den yrkesmässiga trafiken är störst, den utförde mer än 80 procent av de svenskregistrerade lastbilarnas inrikestransporter 2016.

Under 2016 genomförde de tunga svenskregistrerade lastbilarna drygt 39 miljoner transporter och fraktade totalt 427 miljoner ton gods i inrikestrafiken. Det mesta av godset transporterades inom samma län (74 procent).

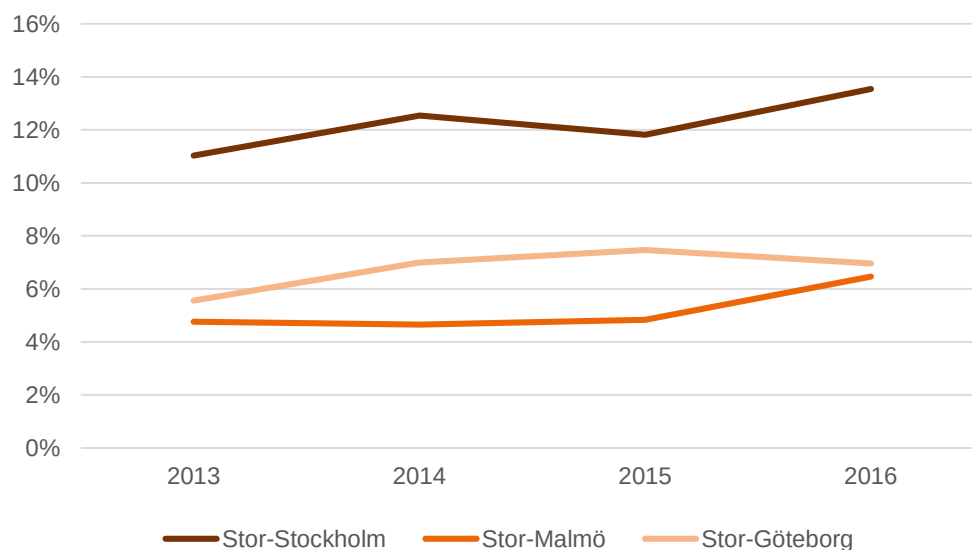
Av alla godstransporter som genomfördes av svenska lastbilar under 2016 startade och slutade 27 procent inom storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö. Inom dessa områden fraktades 19 procent av allt gods och 13 procent av alla körda kilometer i inrikestrafiken. Stor-Stockholm är det område med högst trafikmängder, där kördes 14 procent (5,3 miljoner transporter) av alla inrikes transporter och 9 procent (38 miljoner ton) av all fraktad godsmängd i inrikestrafiken. (Tabell 4.1).

Tabell 4.1. Totalt antal transporter med tunga svenskregistrerade lastbilar, fraktad godsmängd (ton), trafikarbete och transportarbete samt respektive andelar med start och slut inom storstadsområdena av totalen, år 2016.

	Antal transporter 1 000-tal	Andel transporter (%)	Godsmängd (1 000-tal ton)	Andel godsmängd (%)	Trafik- arbete (1 000-tal km)	Andel trafikarbete (%)	Transport- arbete (miljoner tonkm)	Andel transport- arbete (%)
Totalt inrikes	39 141		426 895		2 809 680		39 273	
Total med start och slut inom Storstadsområdena	10 560	27%	82 881	19%	379 266	13%	2 861	7%
<i>Därav</i>								
<i>Stor-Stockholm</i>	<i>5 303</i>	<i>14%</i>	<i>37 780</i>	<i>9%</i>	<i>188 188</i>	<i>7%</i>	<i>1 192</i>	<i>3%</i>
<i>Stor-Malmö</i>	<i>2 532</i>	<i>6%</i>	<i>22 772</i>	<i>5%</i>	<i>109 207</i>	<i>4%</i>	<i>1 041</i>	<i>3%</i>
<i>Stor-Göteborg</i>	<i>2 724</i>	<i>7%</i>	<i>22 328</i>	<i>5%</i>	<i>81 871</i>	<i>3%</i>	<i>628</i>	<i>2%</i>

Källa: Trafikanalys (2017e). Lastbilsundersökningen 2016. Samt egna bearbetningar av grundmaterialet.

Utvecklingen av andel transporter inom respektive storstadsområde i förhållande till det totala antalet transporter inom Sverige har varit relativt stabil de senaste åren. Stor-Göteborg och Stor-Malmös andelar har varierat mellan 5-7 procent under åren 2013 till 2016 (Figur 4.3).



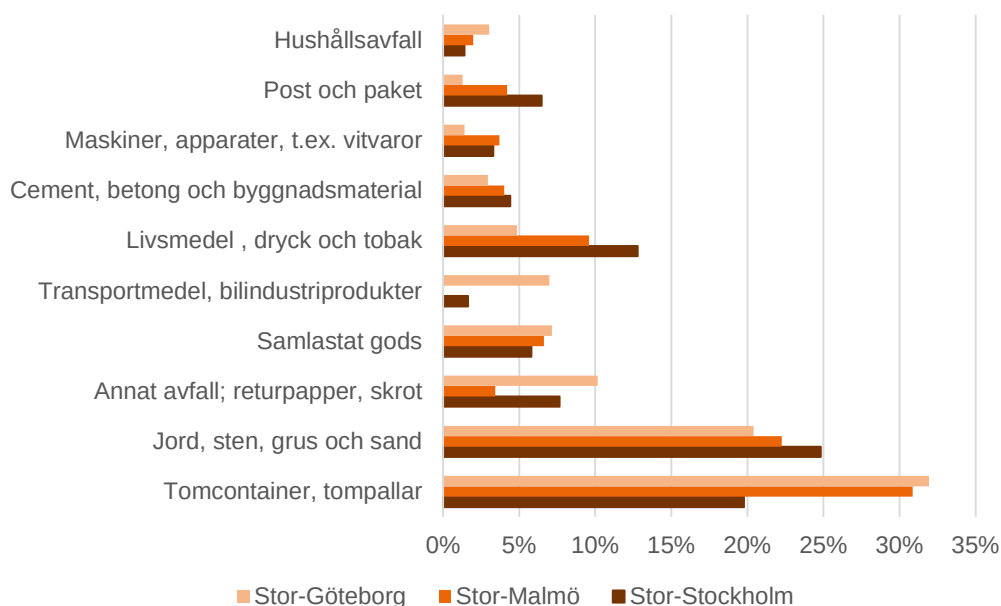
Figur 4.3 Andel transporter med start och slut inom respektive storstadsområde av det totala antalet transporter inom Sverige med tunga svenskregistrerade lastbilar. Procent, år 2013 - 2016.
 Källa: Trafikanalys (2017e). Lastbilsundersökningen 2016. Samt egna bearbetningar av grundmaterialet.

Omkring en fjärdedel av alla transporter som både startade och slutade inom storstadsområdena var tomtransporter. I Stor-Stockholm uppgick de till 26 procent, i Stor-Malmö till 22 procent och i Stor-Göteborg till 24 procent under 2016.

Inom storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö lastades 27 procent av allt gods som fraktades oavsett destination inom Sverige under 2016. Majoriteten av godset fraktades inom samma område. Av de 48 miljoner ton gods som lastades i Stor-Stockholm fraktades 79 procent inom området. I Stor-Malmö lastades 34 miljoner ton gods, varav 80 procent fraktades inom samma område. Andelen var något lägre i Stor-Göteborg, där fraktades 72 procent av de 33 miljoner ton gods som lastades inom området. Den transporterade godsmängden inom respektive storstadsområde har varit relativt jämn under åren 2013-2016.

De enskilda varuslag som orsakade störst andel transporter inom storstadsområdena under 2016 var tomcontainrar och lastpallar (26 procent), jord, sten, grus och sand (23 procent) samt livsmedel, drycker och tobak (10 procent). Dessa tre varuslag utgjorde således mer än hälften av alla transporter med last som startade och slutade inom de tre områdena. Inom Malmö och Göteborgs storstadsområde utgjorde tomcontainrarna nästan en tredjedel av alla transporter inom respektive område. Inom Stor-Stockholm stod jord, grus, sten och sand för en fjärdedel av alla transporter med både start och slut inom området. (Figur 4.4)

I Inrikestrafiken som helhet stod antalet transporter av tomcontainrar och lastpallar samt jord, sten, grus och sand för omkring 17 respektive 15 procent av alla transporter med svenska lastbilar år 2016.



Figur 4.4 Andel transporter per varuslag av totalt antal transporter med last inom respektive storstadsområde, Stor-Göteborg, Stor-Malmö och Stor-Stockholm. År 2016.
 Källa: Trafikanalys (2017e). Lastbilsundersökningen 2016. Samt egna bearbetningar av grundmaterialet.

Även sett till transporterad godsmängd i ton för enskilda varuslag inom storstadsområdena dominerade jord, sten, grus och sand samt livsmedel, drycker och tobak. I Stockholm utgjorde den fraktade godsmängden av jord, grus, sten och sand hela 40 procent av allt som fraktades med både start och slut inom området med svenska lastbilar. I Malmö och Göteborg var andelarna 35 respektive 36 procent. I inrikestrafiken som helhet utgjorde jord, sten, grus och sand omkring 28 procent av allt gods som fraktades med svenska lastbilar år 2016.

Det är stor skillnad i omfattning av transporterade godsmängder mellan olika varuslag i storstadsområdena. Exempelvis transporterades relativt höga andelar raffinerade petroleumprodukter och transportindustriprodukter inom Stor-Göteborg, 10 respektive 14 procent av godset. I Malmö utgjorde nästan en femtedel av godset som fraktades inom storstadsområdet av tomcontainers samt livsmedel, drycker och tobak.

Den genomsnittliga godsvikten i inrikestrafiken var 15 ton per transport med last för de svenskregistrerade tunga lastbilarna under 2016. För transporter med start och slut inom Stor-Stockholm var genomsnittsvikten 10 ton och i både Stor-Göteborg och Stor-Malmö 11 ton. Men den genomsnittliga godsvikten varierar kraftigt beroende på varuslag. Exempelvis vägde en genomsnittlig transport inom storstadsområdena med last av jord, sten, grus och sand 17 ton medan andra varuslag såsom post och paket, livsmedel, drycker och tobak och samlastat gods hade en genomsnittlig godsvikt om 10 ton per transport.

Den genomsnittliga körsträckan, per körning med last, för de svenskregistrerade lastbilarna vid inrikestransporter var 80 km år 2016. Inom storstadsområdena var den genomsnittliga sträckan med last betydligt kortare, 40 km. En fjärdedel av allt gods som fraktades inom storstadsområdena kördes mellan 10 och 20 km. Över hälften av godset fraktades kortare sträckor än 35 km.

Utländska lastbilars verksamhet i Sverige

En dominerande andel av det gods som fraktas med tunga lastbilar med både start och mål inom Sverige transporteras med svenskregistrerade lastbilar. Av de totalt 408 miljoner ton som fraktades med tunga lastbilar 2014 stod de svenskregistrerade för 381 miljoner ton, vilket motsvarar 93 procent. De utländska lastbilarnas andel av antalet körningar inom Sverige uppgick till 5 procent.⁴³

I den statistik om de utländska lastbilarna som Trafikanalys publicerar skattas den totala omfattningen av transporter till, från och inom Sverige. I statistiken redovisas inga uppgifter om var transporterarna ägt rum inom Sverige.

4.3 Flödesmätningar

Trafikverket genomför regelbundet flödesmätningar på europavägar, riksvägar, primära länsvägar och övriga vägar. Främst används data från Trafikverkets mätningar till skattningar av trafikflöden (årsmedeldygnstrafik, ÅDT), trafikarbete och trafikförändring. Trafikverkets mätningar täcker endast in det statliga vägnätet. Därför genomför trafikkontoren egna mätningar på det kommunala vägnätet.

I en enkel enkätundersökning⁴⁴ som Trafikanalys ställt till kommunerna framgår att syftet med flödesmätningarna oftast är att få en bild av trafikutvecklingen i kommunen och på enskilda stråk. Över hälften (55 procent) av de svarande kommunerna genomför regelbundna återkommande mätningar av trafikflödena på det kommunala vägnätet. Den teknik som nämns vid mätningarna var bland annat, slang, radar, laser, manuella räkningar, digitala tavlor och digitala fordonsräknare. Ju mer teknisk avancerad tekniken är desto mer information går det att få ut om varje fordon som passerar. Det finns också andra sätt att mäta genom fysiska observationer såsom trafikräkning eller mätning av gods som kommer till olika aktiviteter etc. Detta görs främst för specifika fallstudier.

Så kallade slangmätningar är vanliga i kommunerna och görs med en slangsensor, en luftslang som när fordonsaxlar pressar samman gummislangen registrerar den luftpuls som uppstår av trycket. Ett problem med slangmätningar är att det kan vara svårt att särskilja vissa fordonstyper. Fordon kan urskiljas mellan lätta och tunga fordon, men inom respektive kategori är det svårt att avgöra om det är en buss eller tung lastbil, personbil eller lätt lastbil som passerar mätpunkten. Dessutom kan olika mätplatser och väderförhållanden påverka mätningarna och olika tekniker används på olika mätplatser, därför bör mätningarna av andelen tung trafik tolkas med försiktighet.

I de uppgifter vi tagit del av från trafikkontoren i Stockholm, Göteborg och Malmö redovisas tung trafik som alla fordon över 3,5 ton, detta innebär att även bussar ingår i redovisningen av den tunga trafiken. Se vidare kapitel 5-7.

⁴³ Trafikanalys (2016b). Utländska lastbilstransporter i Sverige 2013-2014. Statistik 2016:35.

⁴⁴ Enkätundersökningen genomfördes av Trafikanalys i september 2017 och besvarades av 154 kommuner. Trafikanalys, Inventering av datakällor om lätta lastbilars transporter i urbana miljöer, Rapport 2017:21

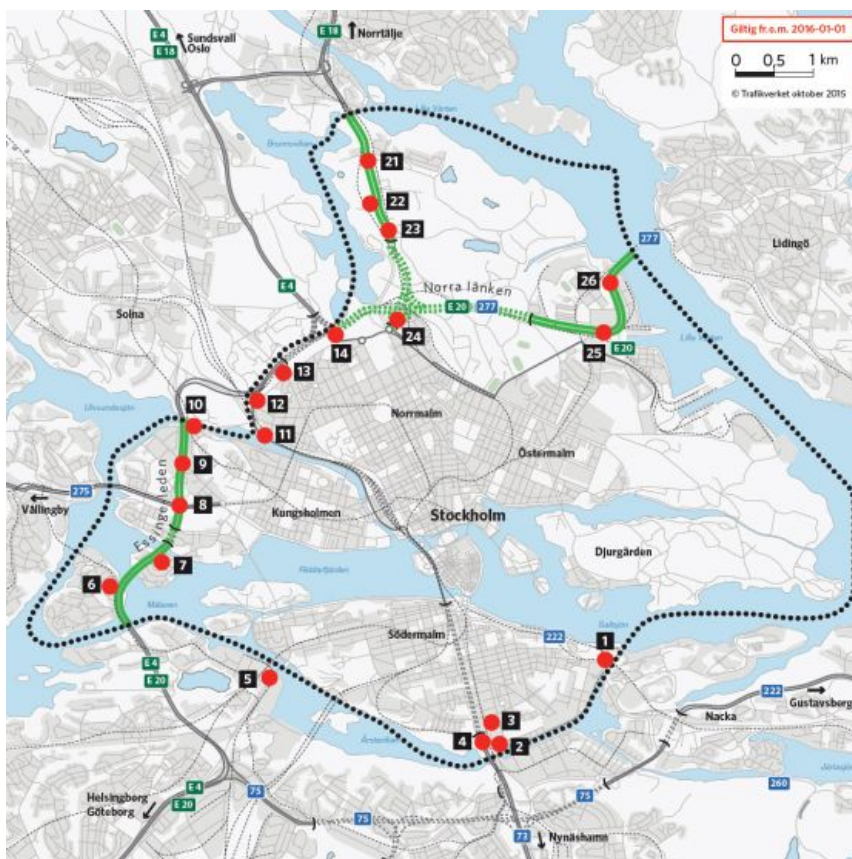
4.4 Trängselskattedata

Systemet med trängselskatt finns idag i Stockholm och Göteborg. Syftet är att minska trängseln, förbättra miljön och bidra till att finansiera infrastruktursatsningar.

Vid betalstationerna registreras automatiskt passager in och ut ur innerstaden under de tider som trängselskatt tas ut, dvs. måndag-fredag mellan kl. 06.30 och 18:29 (från 06:00 i Göteborg). Skatt tas inte ut helgdag, dag före helgdag eller under juli månad, under dessa tider görs således inte heller några registreringar av fordonspassager med kamera.⁴⁵

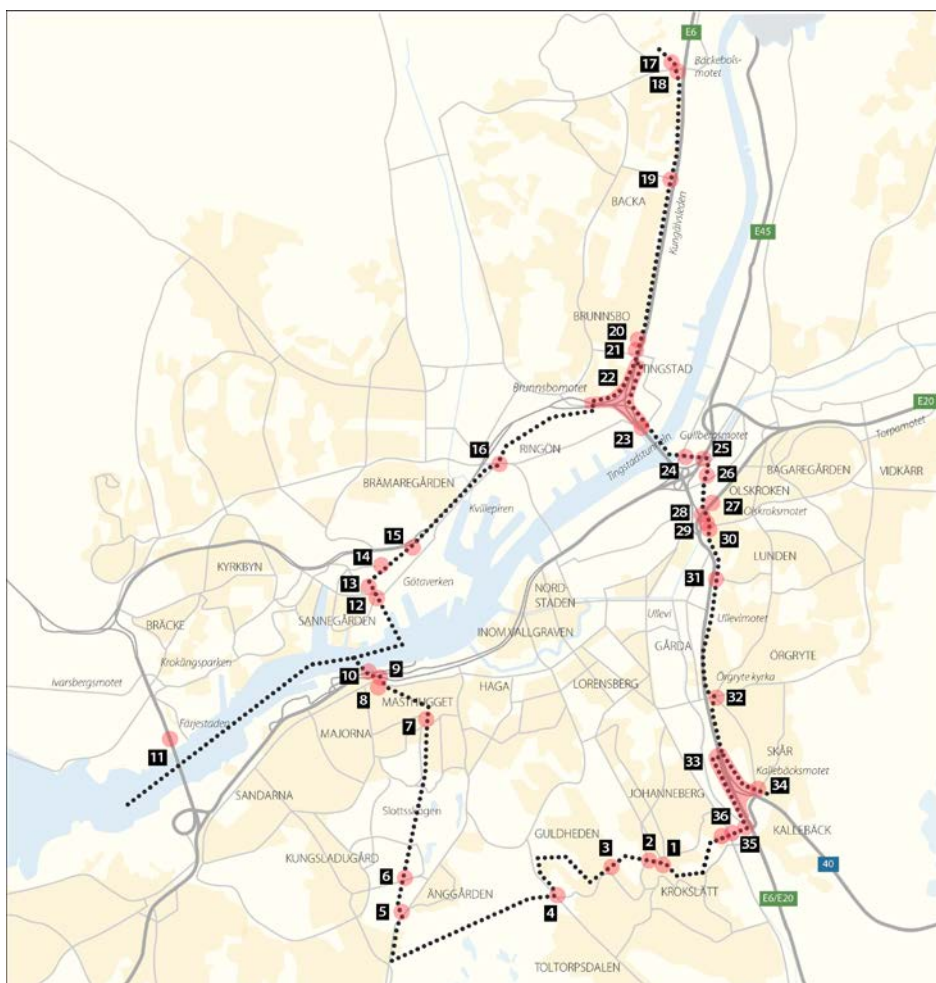
Utformningen av trängselskatteområdena har anpassats till hur trafiken och infrastrukturen ser ut i respektive stad. Betalstationerna är i huvudsak placerade där trängsel uppstår idag, men placeringen har också skett med hänsyn till var trängsel kan komma att uppstå framöver.

I Stockholm finns 20 betalstationer för trängselskatten och i Göteborg 36 stycken, se Karta 4.1 och Karta 4.2.



Karta 4.1: Karta över de 20 betalstationer för trängselskatt som omger Stockholms innerstad.
Källa: www.transportstyrelsen.se

⁴⁵ Skattepliktiga är de fordon som är införda i vägtrafikregistret eller motsvarande utländska register, eller som brukas med stöd av saluvagnslicens. Utlandsregistrerade fordon omfattas, sedan den 1 januari 2015. De fordon som undantas trängselskatteplikten är bil som är registrerad på ägare som är undantagen från skatteplikt i Sverige, bil som är antecknad som utryckningsfordon i vägtrafikregistret, buss med en totalvikt av minst 14 ton, EG-mobilkran, eller bil som efter ansökan undantagits från skatteplikt. Skattskyldig är ägaren av bilen.



Karta 4.2: Karta över de 36 betalstationer för trängselskatt som omger Göteborg.

Källa: www.transportstyrelsen.se

Anm. Vissa betalstationer på kartan består i praktiken av flera betalstationer.

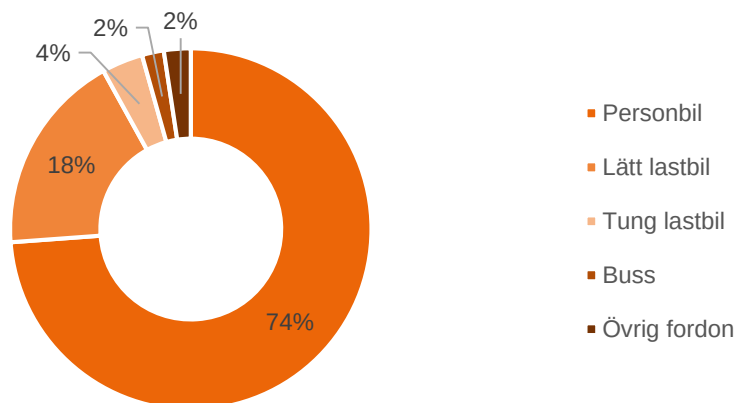
Vid passage av en betalstation tas en bild av fordonets registreringsskylt. Bilden skickas till Transportstyrelsen där fordonet identifieras. Informationen som samlas in vid betalstationerna i Stockholm och Göteborg bearbetas i ett datagemensamt system hos Transportstyrelsen. Statistiken som genereras presenteras i enklare aggregerade tabeller på Transportstyrelsens hemsida. Där finns dock inte någon uppdelning av exempelvis lätta och tunga lastbilar, det publiceras inte heller någon sammanfattande analys av statistiken.

Vid passage av en betalstation under de tider som trängselskatt tas ut registreras fordonen med hjälp av kamera efter registreringsnummer. För att få fram fordonsspecifika egenskaper för de svenskregistrerade fordonen matchar Transportstyrelsen därför informationen från betalstationerna med Transportstyrelsens fordonregister. Därigenom kan statistiken grupperas efter bland annat fordonsslag, (exempelvis lätta och tunga lastbilar), om fordonet är klassat för yrkesmässig trafik eller efter hemmahörande kommun.

Stockholm

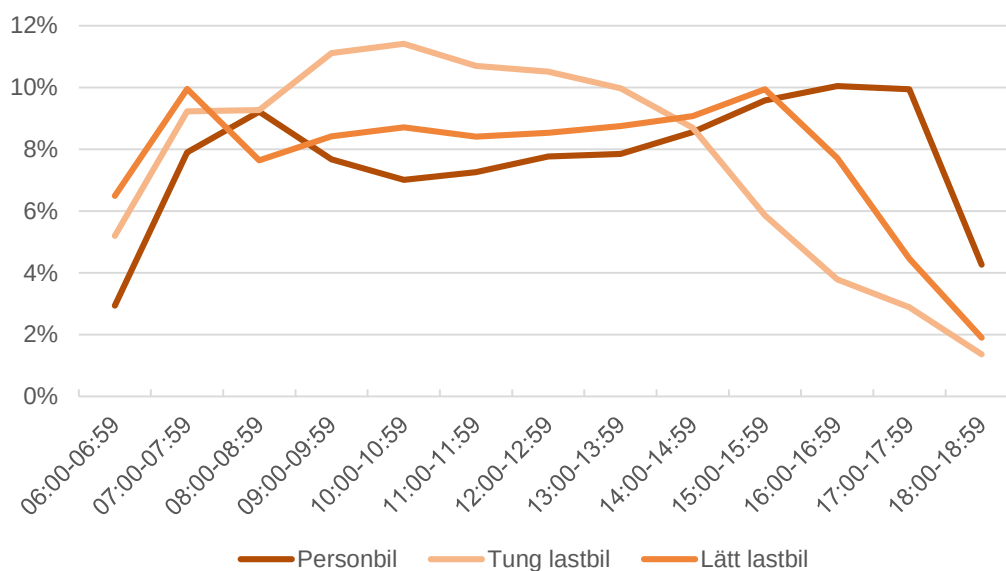
Under 2016 registrerades totalt 92,9 miljoner passager i Stockholm, lätta lastbilar svarade för 18 procent av dessa och tunga lastbilar svarade för 4 procent (Figur 4.5). I snitt var det knappt

74 000 passager av lätta lastbilar och drygt 15 000 passager och för tunga fordon per avgiftsbelagd dag⁴⁶. Utländska fordon stod för knappt 3 procent av passagera.



Figur 4.5. Andel passager per fordonsslag vid Stockholms trängselskatteportaler, 2016.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

Personbilarnas passager toppar morgon och sen eftermiddag, detta gäller även lätta lastbilar även om deras topp kommer någon timme tidigare än personbilarnas. De tunga lastbilarna åker främst in/ut ur innerstaden mellan kl. 09 och 14. För tunga lastbilar sker 75 procent av passagera med fordon som har tillstånd för yrkesmässig trafik, motsvarande andel för de lätta lastbilarna är endast 10 procent.



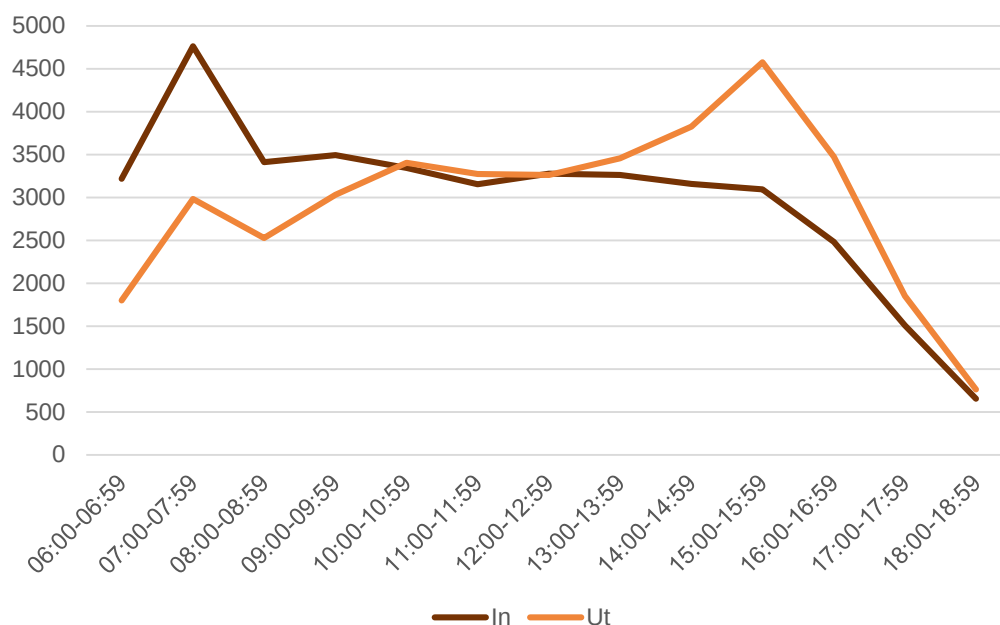
Figur 4.6. Passagers fördelning över avgiftsbelagd tid i Stockholm, andel passager per timme för personbilar, tunga respektive lätta lastbilar, 2016.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.
Anm: Sista och första timmen är i realiteten bara 30 minuter.

⁴⁶ 2016 hade 223 avgiftsbelagda dagar.

För att ge en närmare bild av godstransporter och lastbilarnas trafikmönster har vi, baserat på mer detaljerade uppgifter, analyserat passager under en enskild månad (mars 2017).

Lätta lastbilar

Totalt gjordes nästan 1,8 miljoner passager på 23 dagar i mars 2017, knappt 893 000 passager in i innerstaden och drygt 879 000 ut ur innerstaden. Då antalet inpassager är i princip lika många som utpassagera är det rimligt att anta att ett fordon i genomsnitt genererar två passager, vilket innebär att drygt 38 000⁴⁷ lätta lastbilar rör sig dagtid i Stockholms innerstad varje vardag. I det ligger att vissa fordon endast passerar en gång per dag under avgiftsbelagd tid, medan vissa passerar avgiftsstationer mer än två gånger per dag. Antalet inpassager är som flest mellan kl. 07 och 08 på morgonen medan utpassagera har en topp på eftermiddagen mellan 14 och 16. En topp för inpassager på morgonen med motsvarande topp för utpassager på eftermiddagen skulle kunna tyda på att många lastbilar stannar en längre tid eller hela dagen innanför tullarna.



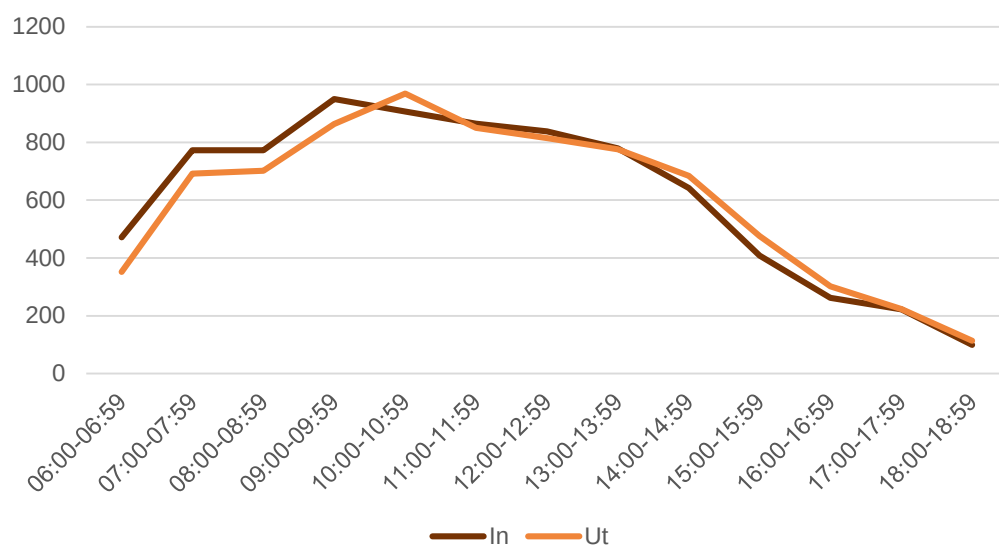
Figur 4.7. Antal passager av lätta lastbilar i snitt per vardag fördelat per timme, mars 2017.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

De lätta lastbilarna kör in/ut ur innerstaden främst via E4:an och från Tranebergsbron vid trafikplats Fredhäll/Drottningholmsvägen och trafikplats Kristineberg (Betalstation 8 och 9, se Karta 4.1). Av de knappt 1,8 miljoner passagera under mars 2017 registrerades 460 000 passager av lätta lastbilar till/från E4:an och 220 000 till/från Tranebergsbron. Det motsvarar 20 000 respektive 10 000 dagliga passager, och således sker 39 procent av de lätta lastbilarnas passager via dessa betalstationer. Därefter följer Skanstull (Betalstation 2, 3 och 4) med 340 000 passager, ett dagligt snitt på 15 000 passager. Förutom dessa infarter är det ytterligare tre med ett ansevärt antal passager, runt 110 000 till 130 000, Norrtull (Betalstation 14), Klarastrandsleden (Betalstation 11) och Liljeholmsbron (Betalstation 5).

⁴⁷ Exklusive de lätta lastbilar som endast rör sig inom staden och inte registreras av trängselskattkamerorna.

Tunga lastbilar

Totalt gjordes knappt 364 000 passager på vardagarna i mars 2017, nära 184 000 passager in i innerstaden och knappt 180 000 ut ur innerstaden. Då antalet inpassager är i princip lika många som utpassagera är det rimligt att anta att ett fordon genererar två passager, vilket innebär att knappt 8 000⁴⁸ tunga lastbilar rör sig dagtid i Stockholms innerstad varje vardag. Flödet av in- och utpassager följer samma mönster vilket skulle tyda på att tiden i innerstaden är relativt kort, under en timme, med mest trafik mellan klockan 9 och klockan 12.



Figur 4.8 Antal passager av tunga lastbilar i snitt per vardag fördelat per timme, mars 2017.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

De tunga lastbilarna kommer in/ut ur innerstaden främst via E4:an och från Tranebergsbron vid Trafikplats Fredhäll/Drottningholmsvägen och trafikplats Kristineberg (Betalstation 8 och 9, se Karta 4.1). Av de drygt 360 000 passagera under mars 2017 registrerades 133 000 passager till/från E4:an och 32 000 till/från Tranebergsbron. Det motsvarar 5 800 respektive 1 400 dagliga passager, och innebär att 45 procent av de tunga lastbilarnas passager sker via dessa betalstationer. Därefter följer Skanstull (Betalstation 2, 3 och 4) med 50 000 passager, ett dagligt snitt på 2 200 passager.

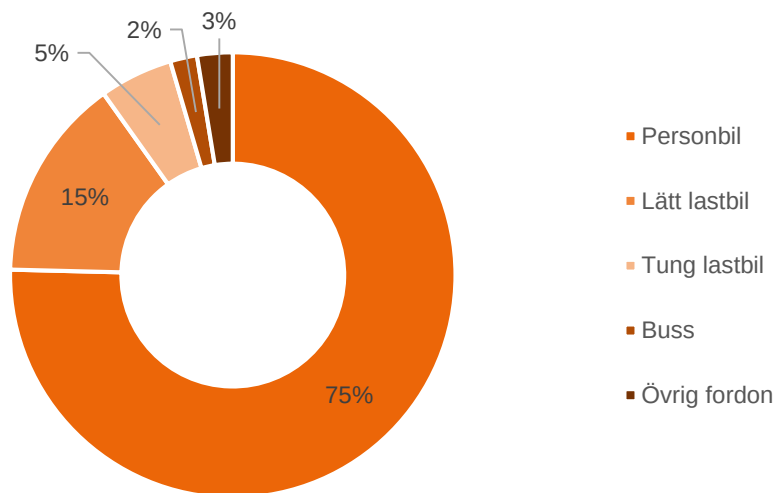
Göteborg

Området för trängselskatt i Göteborg är de centrala delarna av Göteborg (inklusive Lindholmen) samt älvöverfarterna Älvsborgsbron och Götaälvbron. Till skillnad från i Stockholm beskattas även de som passerar staden på de flesta huvudvägarna, bland annat E6 och E20. En så kallad flerpassageregeln tillämpas som innebär att en bil som passerar flera betalstationer inom 60 minuter bara beskattas en gång. På 45 procent av alla passager tillämpas flerpassageregeln.

Under 2016 registrerades totalt 137,2 miljoner passager i Göteborg. Lätta lastbilar stod för 15 procent av dessa passager och tunga lastbilar svarade för 5 procent, se Figur 4.9. Detta medför ett genomsnittligt antal passager på 89 000 av lätta lastbilar och drygt 32 000

⁴⁸ Exklusive de tunga lastbilar som endast rör sig inom staden och inte registreras av trängselskattkamerorna.

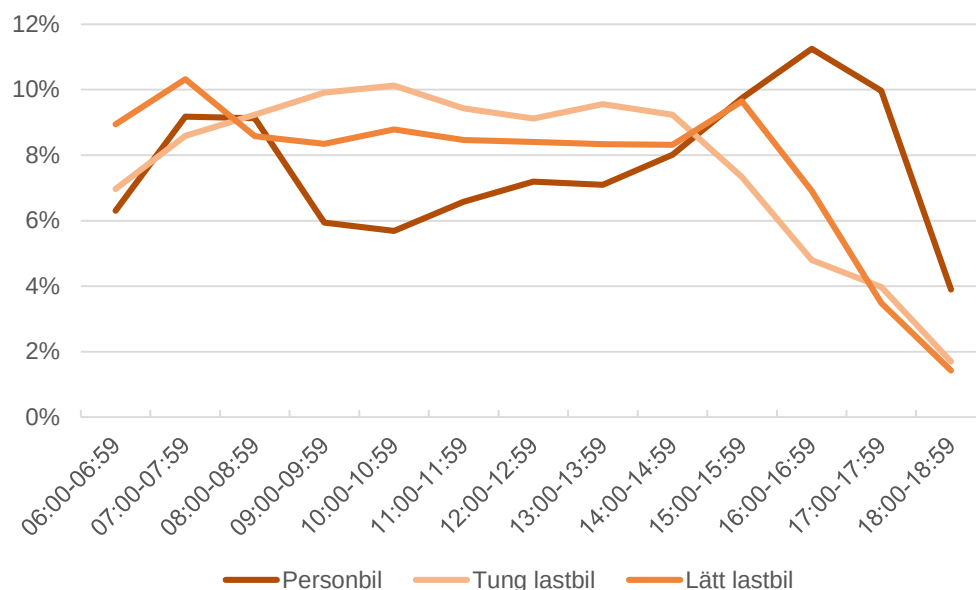
passager av tunga lastbilar per vardag⁴⁹. Utländska fordon stod för drygt 3 procent av passagera.



Figur 4.9. Andel passager per fordonsslag vid Göteborgs trängselskatteportaler, 2016.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

Liksom i Stockholm toppar personbilarnas passager på morgonen och sen eftermiddag medan de tunga lastbilarna har ett jämt flöde mellan kl. 07 och 15. Lätta lastbilar har toppar mellan 07 och 08 samt mellan 15 och 16 däremellan är flödet jämt. Att flödet av tunga lastbilar är så pass utspritt under dagen i Göteborg förklaras troligtvis av att genomfartstrafiken på E6/E20 beskattas. Trängselskattedata från Göteborg återspeglar därför inte de tyngre leveranserna till innerstaden lika tydligt som i Stockholm. För tunga lastbilar stod fordon med tillstånd för yrkesmässigt trafik för 80 procent av passagera medan endast 8 procent av de lätta lastbilarnas passager sker i yrkesmässig trafik.

⁴⁹ 2016 hade 223 avgiftsbelagda dagar.



Figur 4.10. Passagers fördelning över avgiftsbelagd tid i Göteborg, andel passager per timme för personbilar, tunga respektive lätta lastbilar, 2016.

Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

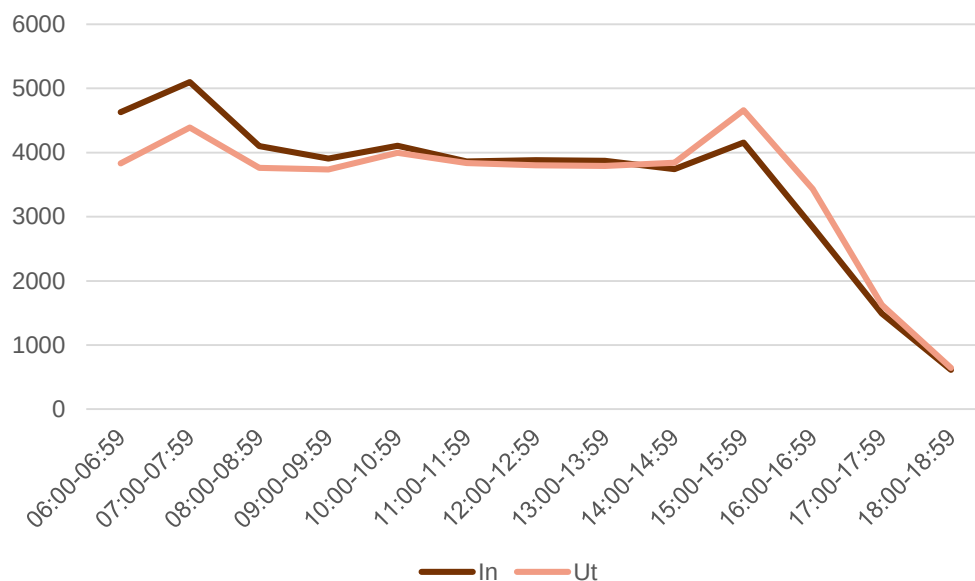
Anm: Sista timmen är i realiteten bara 30 minuter.

För att ge en närmare bild av godstransporter och lastbilarnas trafikmönster har vi, baserat på mer detaljerade uppgifter, analyserat passager under en enskild månad (mars 2017).

Lätta lastbilar

Totalt gjordes nästan 2,1 miljoner passager på 23 dagar i mars 2017, varav närmare 1,1 miljoner passager in i Göteborg och drygt i miljon ut ur staden. Då antalet inpassager är i princip lika många som utpassagera är det rimligt att anta att ett fordon genererar två passager, vilket innebär att drygt 38 000⁵⁰ lätta lastbilar rör sig dagtid i Göteborgs innerstad varje vardag. Antalet passager toppar mellan kl. 07 och 08 på morgonen och mellan 15 och 16 på eftermiddagen. Göteborg skiljer sig från Stockholm i det avseende att inpassager och utpassager följer samma mönster, vilket kan bero på att Europavägarna är inom trängselskatteområdet.

⁵⁰ Exklusive de lätta lastbilar som endast rör sig inom staden och inte registreras av trängselskattkamerorna



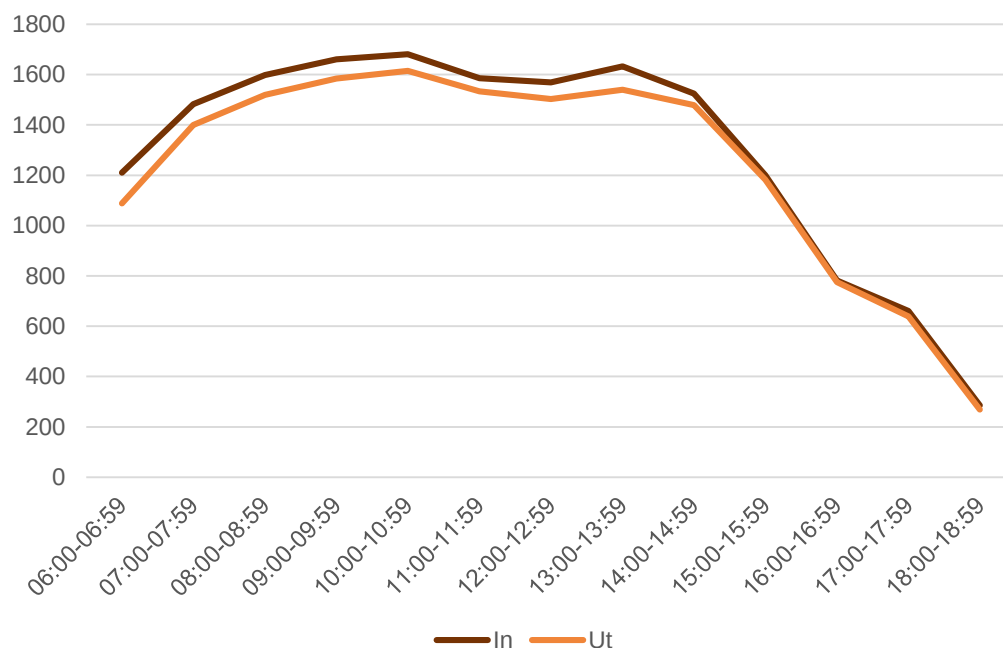
Figur 4.11. Antal passager av lätta lastbilar i snitt per vardag fördelat per timme, mars 2017.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

De lätta lastbilarna kör in och ut ur innerstaden främst vid Tingstadsmotet (E6 norr om Göteborg, betalstation 22 och 23) och vid E6/E20 Kungsbackadalen (söder om Göteborg, betalstation 33 och 34). Av de 2,1 miljoner passagera under mars 2017 registrerades 460 000 passager vid Tingstadsmotet och 335 000 vid E6/E20 Kungsbackadalen. Det motsvarar 20 000 respektive 15 000 dagliga passager, och innebär att 38 procent av de lätta lastbilarnas passager sker via dessa betalstationer. Därefter följer betalstationerna vid Marieholm till och från E45 (betalstation 24-26) och vid Olskroken mot E20 (betalstation 27-30) med ungefär 245 000 passager vardera. Precis som att inflödet och utflödet följer samma mönster, indikerar koncentrationen av passager vid ovan nämnda betalstationer att många av de lätta lastbilarna endast passerar Göteborg.

Tunga lastbilar

Totalt gjordes, i mars 2016, 759 011 passager på 23 dagar, 388 094 passager in i innerstaden och 370 917 ut ur innerstaden. Då antalet inpassager är i princip lika många som utpassagera är det rimligt att anta att ett fordon genererar 2 passager, vilket innebär att ungefär 16 500⁵¹ tunga lastbilar rör sig dagtid inom Göteborgs trängselskatteområde varje vardag. För alla passager, oavsett fordonstyp, tillämpas flerpassageregeln på 45 procent av passagera. Om detta gäller även för tunga lastbilar så innebär det att cirka 9 000 tunga lastbilar skulle röra sig i själva innerstaden och 7 500 tunga lastbilar passerar Göteborg enligt flerpassageregeln. In och utflödet är relativt konstant mellan kl. 07 och 15.

⁵¹ Exklusive de tunga lastbilar som endast rör sig inom staden och inte registreras av trängselskattkamerorna.



Figur 4.12. Antal passager av tunga lastbilar i snitt per vardag fördelat per timme, mars 2017.
Källa: Bearbetning av statistik från Transportstyrelsen.

De tunga lastbilarna passerar in och ut ur trängselskattområdet främst vid Tingstadsmotet (E6 norr om Göteborg, betalstation 22 och 23) och vid E6/E20 Kungsbackadalen (söder om Göteborg, betalstation 33 och 34). Av de 759 000 passagera under mars 2017 registrerades 232 000 passager vid Tingstadsmotet och 148 000 vid E6/E20 Kungsbackadalen. Det motsvarar 10 000 respektive 6 500 dagliga passager. Tillsammans med passagera vid betalstationerna Marieholm till och från E45 (betalstation 24-26) och Olskroken mot E20 (betalstation 27-30) utgör passagera vid dessa knutpunkter till E6, E20 och E45 68 procent av de tunga lastbilarnas passager. Lägg till passagera över Älvsborgsbron, och in och ut från staden västerifrån vid Oscarsleden (betalstation 8-10), och andelen stiger till 83 procent.

5 Stockholm

Reglering av tung trafik i innerstaden

Enligt Stockholms lokala trafikföreskrifter är det förbjudet för lastbilar med en bruttovikt som överstiger 3,5 ton att köra eller parkera inom Stockholms kommun mellan klockan 22 och 06.⁵² Fordon eller fordonståg vars sammanlagda längd, lasten inräknad, överstiger 12 meter får inte köras alls på väg inom Stockholms kommun.⁵³ I Gamla stans inre område får endast fordon som är under 8 meter långa och under 3,5 meter höga köra. I dessa delar är dessutom all motorfordonstrafik förbjuden mellan klockan 11 och 06 veckans alla dagar, möjlighet finns dock att söka dispens för särskilda transporter.⁵⁴

Transportmönster

Godstransporterna i Stockholms innerstad utgörs av leveranser till butiker och restauranger, men också till t.ex. kontor i form av papper till skrivare, kontorsmöbler, påfyllning till kaffeautomater, toalettpapper etc. En stor andel av godstransporterna i Stockholm utgörs också av bygg- och anläggningsmaterial samt avfall från byggarbetsplatser och liknande verksamhet. Räknat i ton utgör bygg- och anläggningsrelaterad gods över hälften av den totala godsmängden i området. Dessutom transporteras relativt stora mängder av andra avfallstyper, t.ex. från restauranger och verksamheter och från hushåll.

På grund av E-handeln har antalet leveransadresser blivit fler på senare år. E-handelsleveranserna sker oftast med lätta fordon, men även tunga fordon förekommer.

När det gäller innerstaden sker leveranser till lastplatser som helt enkelt är placerade där kunderna finns (Karta 5.1). På vissa ställen, t.ex. i anslutning till Hötorget och till flera gallerior och varuhus, finns underjordiska lastfar. Lastfaren finns ofta i byggnader som är uppförda på 1960-talet eller däromkring.

⁵² Förbudet gäller med vissa undantag såsom vissa vägar, utryckningsfordon och fordon som används vid bärgningsarbete, renhållningsarbete, postbefordran och tidningstransporter.

⁵³ Med undantag av bland annat tanktransporter av petroleumprodukter, brandförsvarets fordon och bärgningsfordon.

⁵⁴ <http://www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Sarskilda-trafikregler/>



Karta 5.1. Karta över lastplatser och tidsbestämda lastplatser i Stockholm.
Källa: Trafikkontoret Stockholm stad, 2017.

Vid transport av pallgods används oftast tunga fordon, medan skåpbilar och andra lätta lastbilar används för paket. Användningen av tunga fordon är omgärdade med fler krav (t.ex. på yrkeskompetensbevis för föraren), och det är ofta krångligt att köra och leverera med tunga fordon i innerstadsmiljö. Bland annat som en följd av detta ökar godstransporterna med lätta fordon.

När det gäller leveranser till Drottninggatan, som är den centrala gågatan i Stockholm, sker de till sido- och bakgator när möjlighet finns, annars till butiksentrén.

5.1 Trafikmätningar i Stockholms stad

Stockholms stads trafikkontor genomför regelbundet mätningar över trafiken i Stockholm och huvudsakligen tre typer av mätningar; slangmätningar, utplacerade mobila utrustningar samt fasta kontinuerliga mätstationer. Därutöver hämtas trafikflödesdata från trängsel-skattesystemet och från Trafikverkets trafikledningssystem för tunnlar och motorvägar.

För att följa trafikens utveckling delar trafikkontoret in Stockholm i olika geografiska snitt⁵⁵, där trafikmängderna registreras vid alla in- och utfarter. Innerstadssnittets trafikutveckling väger tungt vid bedömning av biltrafikens utveckling i Stockholm. Trafikkontorets sammanfattande bedömning är att den totala fordonstrafiken (av både lätta och tunga fordon) ökat under både 2015 och 2016. Trafikökningen beror troligtvis på ökad inflyttning, hög ekonomisk utveckling och tillväxt, ökat bilinnehav och ökad kapacitet i det statliga vägnätet (nya E18 och Norra länken).⁵⁶

Citysnittet och innerstadssnittet är de snitt som bäst tolkar de urbana trafikflödena i staden. Under 2015 passerade i snitt omkring 242 000 fordon per vardagsdygn mätstationerna för citysnittet, varav omkring 9 procent var tunga fordon. I mängden tung trafik⁵⁷ ingår fordon där totalvikten beräknas vara över 3,5 ton oavsett fordonstyp, eftersom mätdata inte medger finare indelning av fordonstyp. Således ingår både bussar och andra tunga fordon som inte nödvändigtvis fraktar gods. Vid innerstadssnittet, vars mätstationer ligger något längre ut från de centrala delarna, passerade i genomsnitt nästan 490 000 fordon per vardagsdygn, varav 8 procent var fordon i tung trafik. Uppgift saknas för andelen tung trafik vid innerstadssnittet tidigare år eftersom det inte gick att urskilja tunga fordon på de då tillämpade mätmetoderna.

Sett till den totala trafiken har inga större förändringar av trafikutvecklingen skett de senaste 10 åren vid city- och innerstadssnittet. De mindre variationer som uppstår mellan åren beror troligtvis på trafikomläggningar. Exempelvis ökade trafiken vid innerstadssnittet mellan 2015 och 2016 sannolikt som en effekt av öppningen av Norra länken (Tabell 5.1).

⁵⁵ Regioncentrumsnittet bildas huvudsakligen av de yttre gränserna för Stockholm, Solna och Sundbybergs kommuner. Saltsjö-Mälarsnittet utgörs av Gröndalsbron mellan Stora Essingen och Gröndal, Västerbron samt broarna vid Gamla Stan. Citysnittet utgörs av ett område på nedre Norrmalm med spårområdet i väster, Stockholms ström i söder, Birger Jarlsgatan i öster och Kammakargatan i norr. Innerstadssnittet utgörs av broarna mot söderort och västerort samt kommungränsen mot Solna. För trängselskattesnittet delas statistiken om trängselskattepassagera upp i tiden före och efter september 2015 när Norra länken öppnade och viss placering av betalstationerna förändrades.

⁵⁶ Stockholms stad Trafikkontor. Stockholms trafikutveckling 2016. dnr. T2017-00637. 2017-04-06.

⁵⁷ Vid slangmätningar baseras skattningen av tung trafik på fordonens axelavstånd mellan första hjulparet, om detta avstånd är över 3,3 meter räknas fordonet till tung trafik över 3,5 ton.

Tabell 5.1. Stockholms stads fordonsräkningar i oktober 2006, 2010 samt 2014-2016. Innerstads- och citysnittet fördelat på total trafik (både lätta och tunga fordon) samt tung trafik (alla tunga fordonstyper). Medelvärde av antal passager per vardagsdygn respektive år.

	2006	2010	2014	2015	2016
Innerstadssnittet, total trafik	498 016	460 451	442 000	486 500	503 300
<i>Varav tung trafik</i>				45 136	
<i>Andel tung trafik</i>				8,4 %	
Citysnittet, total trafik	276 037	252 800	243 000	241 900	239 000
<i>Varav tung trafik</i>	18 628	21 170		20 397	
<i>Andel tung trafik</i>	6,8 %	8,4 %		9,3 %	

Källa: Stockholms stad.

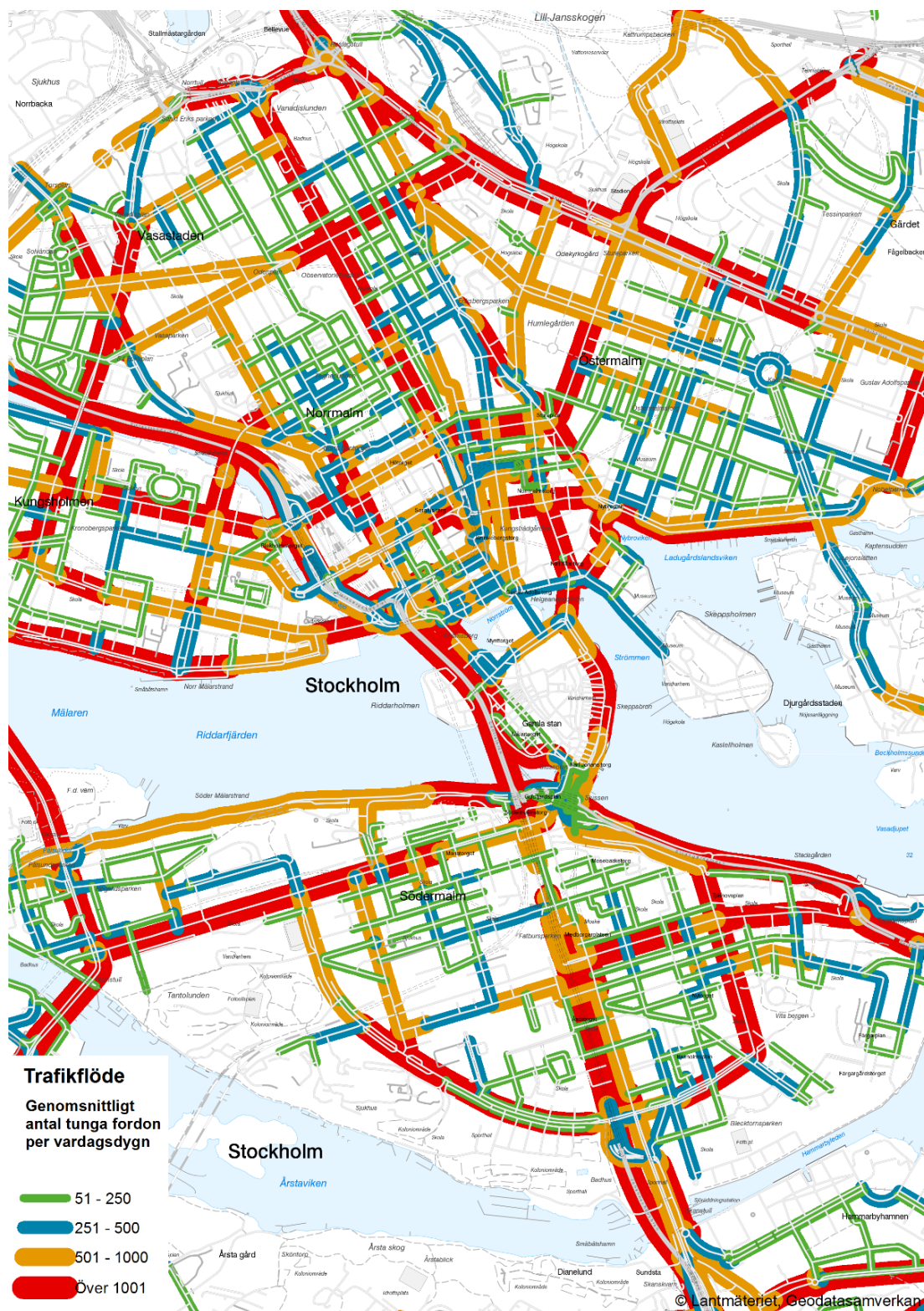
Anm. Tomma celler innebär att sammanställda data saknas eller att uppgifter inte finns tillgängliga.

Inom innerstadssnittet hade Tomtebodavägen och Liljeholmsbron högst andelar, 18 respektive 12 procent tung trafik under 2015.⁵⁸ Vilket är naturliga vägar för den tunga trafiken in i staden.

Inom citysnittet var de gator med högst andel tung trafik Luntmakargatan, Dalagatan, Döbelnsgatan och Kungsbron, med andelar mellan 12 och 15 procent under 2015. Eftersom även bussar inkluderas i den tunga trafiken kan stråk med hög andel tung trafik vara gator med hög andel kollektivtrafik, se Bilaga 4 för karta över citysnittet med andel tung trafik.

Vid en närmare titt på flödena per gata inom centrala Stockholm där information från mätstationer länkats samman framgår att de stråk med störst andel tung trafik in mot stan är Centralbron, med omkring 4 000 passerande tunga fordon per riktning per medelvardagsdygn. Längs Skeppsbron och Kungsbron passerar i snitt 2 000 tunga fordon per vardagsdygn. Kungsbron har således både ett stort antal och en stor andel tunga fordon. Längs Klarabergsgatan, Vasagatan, Hamngatan och Kungsträdgårdsgatan passerar i snitt omkring 1 500 tunga fordon per dygn i vardera riktning. Vi kan konstatera att stråken med fler än 1 000 tunga fordon per vardagsdygn i Stockholm är många även i de mest centrala delarna av staden. (Karta 5.2.) Se även Bilaga 4 där flödeskartor illustrerar antal passager för tunga fordon per gata.

⁵⁸ Inom respektive snitt saknas andelen tung trafik för mätpunkterna på några gator, medelvärden har då använts för att skatta totalen.



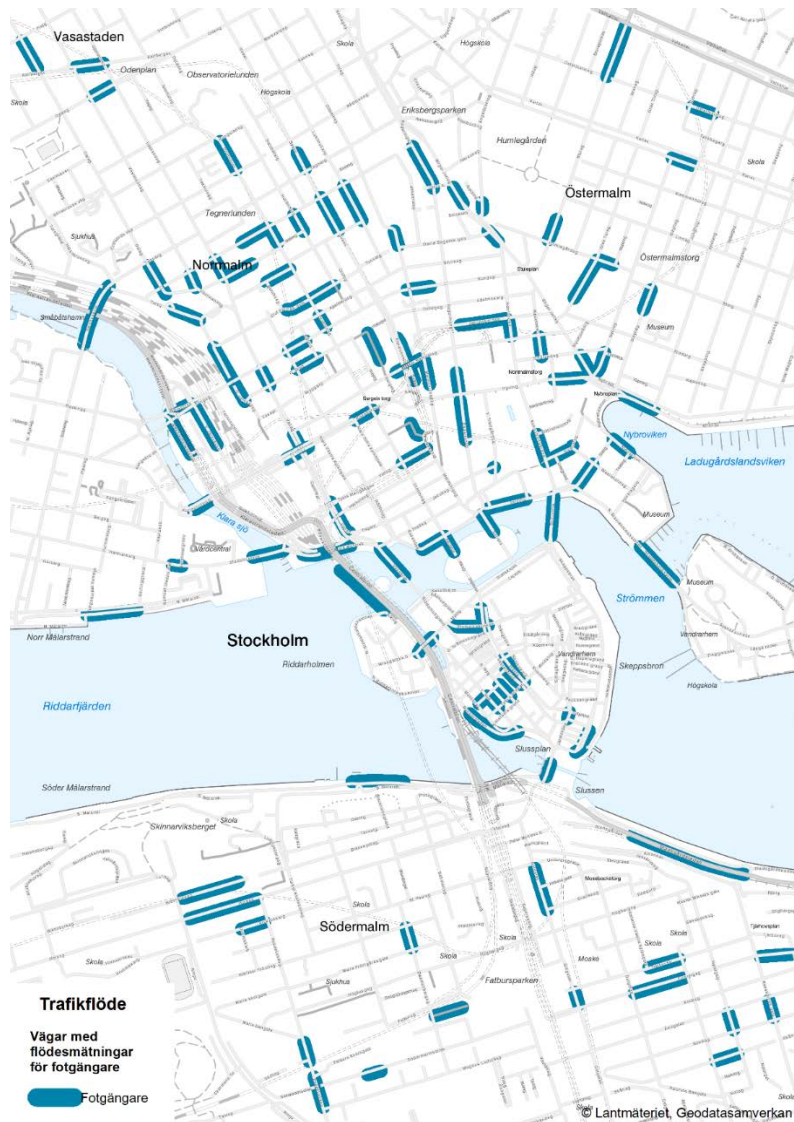
Karta 5.2. Karta över trafikflöden av tung trafik i Stockholm. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn, år 2015.

Källa: Flödesmätningar Stockholms stad.

Anm. De flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp. Flödesmätningarna baseras på tillgängliga mätningar från flera olika år vid skilda mätpunkter.

5.2 Fotgängare i Stockholm

I Stockholm bidrar kvartersstrukturen och viktiga målpunkter till att fotgängare samlas i större stråk som sammanbinder exempelvis tunnelbanestationer, gallerior och broar till andra stadsdelar. Antalet fotgängare inom Stockholms citysnitt har räknats av trafikkontoret och City i Samverkan under ett flertal år. Fotgängarmönstren i centrala delarna av Stockholm har sett förhållandevis lika ut de senaste åren, men den nyöppnade citybanan förväntas påverka gångflödena något framöver^{59 60}.



Karta 5.3. Karta över gator med mätstationer (tillfälliga eller permanenta) för fotgängare i Stockholm. Källa: Trafikkontoret Stockholm stad, 2017.

⁵⁹ Stockholms stads trafikkontor, Cykel och fotgängarmätningar 2016.

<http://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1884227>

⁶⁰ Antalet fotgängare i citysnittet har räknats av trafikkontoret och City i Samverkan under ett flertal år. Manuella räkningar av gående har gjorts sedan 2015 vid samma platser där cykelmätningar görs under både vår och höst, samma observatörer räknar då såväl cykel som gående. Mätningarna sker en dag under 6 timmar mellan kl. 07-09, 12-14 och 16-18. Våren 2017 gjordes mätningar på cirka 180 platser, 123 platser utanför citysnittet och 57 innanför. Data hämtas även från 7 automatiska mätstationer där data genereras dygnet runt. Eftersom de manuella mätningarna sker under endast en dag är de känsliga för väderpåverkan.

5.3 Specifika projekt i Stockholms stad

Vem kör i Stockholms innerstad?

Stockholms stad har för att öka kunskapen om vilka grupper som kör i innerstaden på vardagarna genomfört två studier under 2015 och 2016.⁶¹ I undersökningarna har flera tillgängliga datakällor analyserats och nya data har samlats in genom fältstudier för att kartlägga vilka personbilar och lätta lastbilar som kör i innerstaden dagtid på vardagar och vilka branscher som dominerar. Resultaten visar att personbilar och lätta lastbilar dominerar i innerstaden under vardagar. Personbilarna utgör omkring 75 procent av fordonen, lastbilarna (både lätta och tunga) omkring 20 procent och bussar står för resten. Arbetspendling utgör en stor del av bilresande i innerstaden och dessa resor kommer från alla håll i staden.

Under lågtrafiktiderna var majoriteten av fordonen personbilar (68 procent) och lätta lastbilar (21 procent). De tunga fordonen utgjorde betydligt lägre andelar, buss (4 procent), tung lastbil (3 procent) samt övriga fordon (4 procent). Utanför rusningstrafiken var andelen personbilar omkring 10 procentenheter lägre jämfört med de mätningar som gjorts under högtrafik, samtidigt var andelen lastbilar något högre.

Så kallade nummerskrivningar, dvs. registrering av passerande fordon där registreringsnummer och fordonstyper noteras, vid Sveavägen visar att andelen lastbilar var totalt 21 procent, varav majoriteten (95 procent) var lätta. Vid Hornstull var andelen lastbilar totalt 17 procent, varav 92 procent var lätta lastbilar. Vidare framgår av nummerskrivningarna att majoriteten av de lätta lastbilarna som passerat vid Sveavägen har en juridisk ägare (82 procent). Vid Hornstull var andelen 79 procent. Trängselskattedata visar liknande mönster.

Det konstateras att det främst är företagsfordon i verksamhetssyfte som kör i innerstaden dagtid utanför rusningstid.⁶² Den största branschen bland de lätta lastbilarna var specialiserad bygg och anläggningsverksamhet (28 procent av de lätta lastbilarna), därefter var branscherna landtransport, parti- och provisionshandel, fastighetsservice och byggande av hus mest förekommande med andelar omkring 8-9 procent av fordonen i trafiken.

Uppgifter om företag som har nytopparkeringstillstånd⁶³ kan användas för att ge en indikation på vilka branscher och fordonstyper som ofta befinner sig i innerstaden där det är svårt och relativt dyrt att hitta parkering. Av de fordon som har nytopparkeringstillstånd tillhör närmare hälften servicebranschen (48 procent) därefter är hantverkare (33 procent) och försäljning (7 procent). Av registret för nytopparkeringstillstånd framgår att 54 procent av tillstånden tillhörde lastbilar och 33 procent till herrgårdsvagnar. Resterande tillhörde crossover⁶⁴, halvkombi och sedan fordon. Samtidigt saknas uppgifter om faktisk användning och trafikflöden, det är inte heller alla branscher som har rätt till eller efterfrågar nytopparkeringstillstånd.

I den första studien som genomfördes för att kartlägga vilka grupper som kör i innerstaden på vardagarna bestod datakällorna av uppgifter från trängselskatteportaler⁶⁵ under 2015,

⁶¹ Vem kör i Stockholms innerstad? Miljöförvaltningen Stockholms stad, Trivector rapport: 2016:28. April 2016. (Ett sammanfattande PM och två bilagor).

⁶² 53 procent av personbilarna och 89 procent av de lätta lastbilarna var ägda av juridiska personer och till viss del stripade på ett sådant sätt att de antogs användas i verksamhetssyfte.

⁶³ Företagare som behöver parkera nära tillfälliga arbetsplatser inom Stockholms stad kan ansöka om tillstånd för nytopparkering för serviceutrustade fordon eller fordon som transporterar gods i samband med service. Tillståndet gäller ett år, betalas per fordon och gäller för parkering upp till två timmar.

⁶⁴ Crossover är en typ av SUV.

⁶⁵ Trängselskatteportalerna mäter trafiken under vardagar kl. 06.30-18.30. Uppgifterna från trängselskatteportalen är begränsade till information om antal resor av olika fordon, ägarinformation samt typ av

nummerskrivningar från Hornsgatan och Sveavägen (år 2009 och 2011), den regionala resvaneundersökningen⁶⁶ från 2015 samt uppgifter om nyttoparkeringstillstånd 2015. Dessa fyra datakällor gav inte tillräckligt svar på frågan vem som kör i innerstaden, därför gjordes ytterligare en fältstudie med nummerskrivning under 2016. I denna var fokus på lätta fordon (både personbilar och lastbilar) som trafikerade mätplatserna utanför rusningstid⁶⁷ för att maximera antalet fordonsrörelser med företagsbilar. Platserna som valts ut för nummerskrivningen bedömdes representativa för fordonstrafik i hela innerstaden. Trots att datakällorna som använts avser olika år, bedöms trafikmängderna ha förändrats relativt lite under denna sjuårsperiod. Däremot antas fordonsparkens sammansättning ha förändrats under åren och de branscher som kör i innerstaden kan tänkas ha påverkats av både konjunktur och förändrade konsumtionsmönster av tjänster.

Sammanfattningsvis konstateras att det inte till fullo går att redogöra för vilka personer, personbilar och lätta lastbilar som rör sig i Stockholms stad en vardag. Detta eftersom uppgifterna i de olika datakällorna är insamlade med olika metoder, delvis under olika år och inte helt kan komplettera varandra. Samtidigt bedöms uppgifterna från nummerskrivningen och trängselskattedatabasen vara tillräckligt underlag för att bedöma vilka branscher som kör i innerstaden dagtid på vardagar.

Älskade stad

Älskade stad är ett samarbete mellan Ragn-Sells, Bring, Vasakronan och Stockholms stad som syftar till att minska antalet bud i Stockholm city. För utvalda postnummerområden samordnas i dagsläget leveranser och returemballage. Godset levereras först till en samlastningscentral centralt (på Klara Norra Kyrkogata) och omlastas därefter till Ragn-Sells el-trailer som kör ut till mottagarna (butiker och kontor). Under samma runda hämtas returemballage upp t.ex. kartong, papper och trä som körs till samlastningscentralen, där det samlas i större behållare/komprimatorer för vidare transport ut ur staden.

En strategisk plan om bättre leveranstrafik i Stockholm under perioden 2014-2017 är en grund till initiativet. EU-medel har bidragit för att skapa rätt förutsättningar för de fyra övergripande mål som är uppsatta; Mer tydliga leveranstider, att underlätta för leveransfordon, att möjliggöra för fler miljöfordon och att öka leveranstrafiksamverkan mellan staden och andra aktörer. Planen är under fortsatt utveckling och kommer bland annat att användas för att utveckla en godsstrategi.⁶⁸

Initialt omfattas 6 postnummerområden i Stockholms innerstad, verksamheten sker i en förhållandevis liten skala idag men förhoppningen är att området utökas successivt. Stockholms stad har haft som krav att sista milen inne i city ska köras på el och att det ska finnas en hållbar plan. Älskade stad ses som ett bestående arbetssätt, inte ett tillfälligt projekt. Arbetsmodellen är skalbar och kan appliceras på fler områden i Stockholms stad men också i andra städer.⁶⁹

I dagsläget pågår datainsamling och utvärdering av projektet, dock finns inget ännu att redovisa.⁷⁰

fordon. Men inte hur långt de kör, vem som sitter i eller vad syftet med resan var. Inte heller finns information om vad som fraktas i lastbilen. Ägarens postnummer kan dock antyda varifrån fordonen kördes.

⁶⁶ I den resvaneundersökning som genomfördes finns inga uppgifter om vilka fordon som kördes eller om det var yrkesmässig trafik.

⁶⁷ Mätningen skedde under vardagar kl. 9-11.30 samt kl.13-15.30.

⁶⁸ Samtal med trafikkontoret i Stockholms stad. Se även www.stockholm.se/leveranstrafik

⁶⁹ http://www.alskadestad.se/Artikeln_Unikt_samarbete_bidrar_till_mindre_trafik_i_staden_13_mars_2017

⁷⁰ Enligt samtal med Robin Billsjö, godsstrateg, trafikkontoret i Stockholms stad.

6 Göteborg

År 2014 antog Göteborgs stad en trafikstrategi⁷¹ som ska vara vägledande för hur trafiksystemet och användandet av gatuutrymmet i Göteborg ska utvecklas för att uppnå fastslagna mål och möta de utmaningar som staden står inför. Som ett underlag för trafikstrategin tog staden under 2012 fram en rapport om godstransporter.⁷² I denna underlagsrapport konstateras att nuläget delvis är oklart på grund av brister i kunskapen om hur godstrafiken ser ut och fungerar i Göteborg.

Reglering av tung trafik i innerstaden

I Göteborg är trafikkontorets målsättning att minimera den tunga trafiken i innerstaden efter kl. 10 för att skapa en tryggare och mer attraktiv miljö. I de centrala delarna av Göteborg är det därför förbjudet för tunga lastbilar (över 3,5 ton) att köra mellan kl. 11-05 alla dagar, vilket regleras i lokala trafikföreskrifter.⁷³ Förbudet gäller alla tunga fordon oavsett typ av transport, däremot har lätta lastbilar såsom paketbilar, skåpbilar och liknande rätt att köra dessa tider. För att underlätta framkomligheten och få en bättre trafikmiljö, får inte tunga fordon parkera inom Göteborgs kommun mellan kl. 19-07, alla dagar.⁷⁴

Transportmönster

Stora godsleveranser, oftast i form av lastpallar, sker vanligtvis mellan 07.00 och 09.00 på morgonen. De tunga lastbilarna i innerstaden är relativt få, vanligast är att de levererar lastpallar med dryck eller med varor till livsmedelsbutiker. Mindre försändelser sker löpande under förmiddagen, ofta med mindre distributionsbilar som följer bestämda rutter. Användningen av lätta lastbilar ökar, bl.a. för att lagerhållningen minimeras och att kraven på snabba leveranser ökar.

Godsleveranser i olika former sker sedan under hela dagen, i regel fram till 17.00. Det finns planer från stadens sida på att snäva in tidsfönstret för leveranser, och styra hårdare vilka typer av fordon som får leverera i innerstaden och när. Det finns ofta en möjlighet för transportköparna att betala extra för att försäkra sig om att få sin leverans innan t.ex. kl. 09.00 eller 12.00. Det är dock få som köper denna tilläggstjänst, istället accepterar man att leveransen i teorin kan komma närsomhelst under dagen. De vanliga leveransrutterna ligger ändå så att de flesta får sina leveranser på förmiddagen. Det varierar väldigt mycket hur ofta butikerna tar emot varor, från någon gång per vecka till flera gånger per dag.

Leveranser till butiker på gågatorna sker oftast via butiksentrén, och fordonen kör då ändå fram dit. Det finns sällan möjlighet att leverera via bak- eller sidogator.

⁷¹ Göteborg 2035. Trafikstrategi för en nära storstad. Göteborgs stad, 2014.

⁷² Godstransporter – Målbild 2035. Göteborgs stad, 2013.

⁷³ Förbudet gäller mellan Östra-, Södra- och Västra Hamngatan och i princip mot kanalen i Söder. Stora Saluhallen ligger utanför förbudsområdet.

⁷⁴ www.goteborg.se

6.1 Trafikmätningar i Göteborgs stad

I Göteborgs stad görs kontinuerliga mätningar av fordon på olika vägvägsnitt. Bland annat har biltrafikens utveckling följts i fem olika geografiska snitt sedan början av 1970-talet. Endast i ett fåtal av dessa mätningar förmår tekniken skilja ut tung trafik. I de flesta punkterna samlas data in från induktiva slingor som endast registrerar passager utan att klassificera vilken typ av fordon som har passerat. Rent tekniskt har det historiskt varit svårt att få till bra mätningar⁷⁵ för den tunga trafiken i staden på grund av kvaliteten på slangmätningarna.⁷⁶ Trafikkontoret jobbar på att byta ut utrustningen till klassificerande på vissa av dessa platser.⁷⁷

Två av de snitt som följts över tid är Citysnittet och det Centrala stadssnittet. Citysnittet mäter trafikflödena innanför Vallgraven i centrala Göteborg. I snitt körde där cirka 35 000 fordon (både lätta och tunga) per vardagsdygn under 2016. Mellan 2015 och 2016 minskade trafikflödet med 6 procent. Sedan slutet av 1980-talet har flödet minskat årligen inom detta snitt.

Det Centrala stadssnittet⁷⁸ har mätplatser i och kring innerstaden. Även i detta snitt har flödet minskat i stort sett varje år sedan slutet av 1980-talet. Mellan 2015 och 2016 minskade trafikflödet med 1,1 procent, vilket motsvarade 2 600 fordon per medelvardagsdygn. Ombyggnationer och omledningar av trafiken förklarar till viss del de årliga förändringarna.

Trafikkontorets mätningar visar att andelen tung trafik (fordon över 3,5 ton) på de stora lederna inte förändrats nämnvärt över tid, andelen är dessutom relativt konstant mellan specifika månader under ett år. Under sommaren har de tunga transporterna minskat i motsvarande omfattning som övrig trafik. Korttidsmätningar görs regelbundet för att fånga in tung trafik på mindre vägar. Fyra olika geografiska områden brukar användas där mätningar under ett kalenderår koncentreras till ett specifikt område.

Generellt så är andelen tung trafik hög kring hamnen, exempelvis vid Oljevägen. Även vid logistikområdet Bäckebol, bland annat längs Exportgatan är andelen tung trafik hög, vilket speglar verksamheterna inom dessa områden. I de mer centrala delarna av Göteborg är det en relativt hög andel tung trafik på Kruthusgatan bakom Centralstationen, som orsakas av verksamheten på området. För områden där andelen tung trafik är hög finns ofta en koppling till kollektivtrafikens linjedragning.⁷⁹

Enligt de mätuppgifter som finns tillgängliga om den tunga trafiken framgår att i de centrala delarna var det högst flöden av den tunga trafiken per medelvardagsdygn vid Skeppsbrokajen (1 580 tunga fordon) och Packhuskajen (1 210 tunga fordon) under 2015. Vid många av stråken inom Vallgraven uppgick den tunga trafiken till i snitt omkring 200 fordon per medelvardagsdygn (Karta 6.1). Se även bilaga 4 där flödeskartor illustrerar antalet passager för tunga fordon per gata.

⁷⁵ Exempelvis är det vid kö svårt att mäta den tunga trafiken och det blir lätt missvisande mätresultat.

⁷⁶ Trafik och resandeutveckling 2016, Trafikkontoret Göteborg. Dnr 3617/16.

⁷⁷ Mejlkonversation med Ingela Lundgren-Sandberg på Trafikkontoret Göteborg. 2017-10-12.

⁷⁸ I det Centrala stadssnittet ingår mätplatser vid Haga, Vasastaden, Landala, Lorensberg, Johanneberg, Heden, Gårda, Nordstaden samt Vallgraven.

⁷⁹ Göteborg stad Trafikkontoret. Trafik och resandeutveckling 2016. Dnr 3617/16.



Karta 6.1. Karta över trafikflöden av tung trafik i Göteborg. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn, år 2015.
Källa: Flödesmätningar Göteborgs stad.
Anm. De flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp.

Bristen på kontinuerligt insamlade godstrafikdata i Göteborg konstateras även i en kartläggning gjord av Sweco, där data efterfrågas på prioriterat vägnät och i City. Det saknas således en klar bild över trafikströmmar, vägval och antal fordon av olika fordonstyper som passerar. De fasta mätstationer som funnits i City har inte alltid registrerat tung trafik och utplaceringen gav inte tillräcklig information för att skatta godstrafiken i området. För in- och kringfartslederna gav mätpunkterna bättre information. De enstaka gods- och godstrafikmätningar som gjorts har endast gett ögonblicksbilder och en övergripande bild av strukturen.⁸⁰

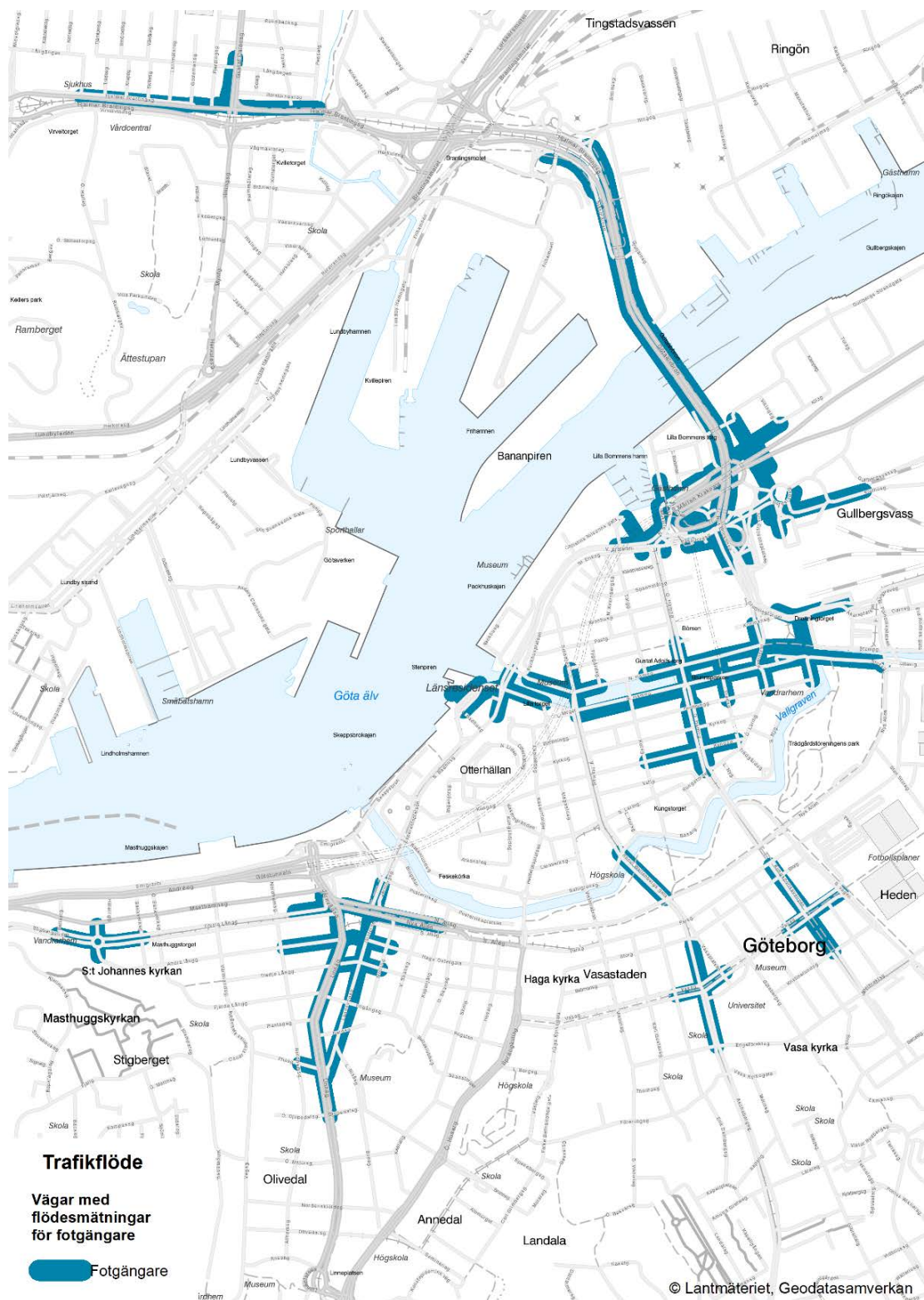
6.2 Fotgängare i Göteborg

I maj 2016 mättes antal fotgängare och cyklister vid vissa platser i staden, vilket gav en ögonblicksbild av flödena.⁸¹ Kartläggningen visade att de högsta flödena sker längs vissa shoppingstråk främst under helgerna. Det är längs många gator stor skillnad på antal fotgängare på morgonen jämfört med på eftermiddagen, exempelvis för områden med mycket shopping och fik. Även nära kommunikationscentra är fotgängarflödena höga.⁸²

⁸⁰ PM Förstudie DART – Godstrafikdata, förslag till förbättrad metodik för godstrafikdata, näringslivets transporter inom Västsvenska paketet. Sweco Society, Sara Ranäng. Göteborg 2017-07-11.

⁸¹ Inventeringen gjordes under vardagar vid rusningstrafik samt för vissa mätpunkter på lördagar.

⁸² Trafik och resandeutveckling 2016, Trafikkontoret Göteborg. Dnr 3617/16.



Karta 6.2. Karta över gator med mätstationer (tillfälliga eller permanenta) för fotgängare i Göteborg. 2015.
Källa: Flödesmätningar Göteborgs stad, 2015.

6.3 Specifika projekt i Göteborg stad

Trafikkontoret och näringslivet arbetar tillsammans för att effektivisera och optimera fordonsrörelserna i city, bland annat genom samordnade leveranser. De tre koncepten Stadsleveransen, Lindholmsleveransen och Feskeleveransen transporterar alla godset med små eldrivna fordon.

Stadsleveransen Göteborg

Som ett led i att minska trängsel, minimera godstrafiken i innerstaden och skapa en mer attraktiv och säker innerstad har konceptet Stadsleveransen Göteborg utvecklats. I samarbete mellan Trafikkontoret, Innerstaden Göteborg⁸³ samt ett antal större fastighetsägare och transportföretag utvecklades verksamheten under 2011-2012. Finansieringen består i dagsläget huvudsakligen av intäkter från varudistributionen och reklam. Projektet, som sedan uppstarten har delfinansierats med olika former av projektstöd förväntas kunna täcka sina kostnader mot slutet av 2017.

I dagsläget är det främst paketgoods för Postnord och DHL som hanteras. Försändelserna hanteras i en gemensam godsmottagning, på en terminal i Gullbergsvass (Bergslagsgatan), därefter samlas och slutlevereras godset med Stadsleveransens elbilar. Elbilarna är långsamtgående fordon (vanligtvis bil och två vagnar) som drivs helt på förnybar el. I dagsläget är tre ekipage i drift, men ytterligare fordon förväntas tillkomma hösten 2017.

Stadsleveransens arbetsområde ligger inom Vallgraven, och utgör den del som ligger öster om Ekelundsgatan.⁸⁴

I ett examensarbete som genomfördes under 2013 intervjuades ett urval butiksrepresentanter för att kartlägga mottagarnas erfarenheter av Stadsleveransen. Det viktigaste för butikerna var pålitligheten, att rätt paket kommer rätt dag, samt leveranstiden på dygnet. Butikerna var positiva till eventuellt utökad service men få var beredda att betala för det.⁸⁵

Under 2016 var 700 företag anslutna till Stadsleveransen.⁸⁶ I genomsnitt hanteras 900-1 000 kollin per dag (varav 60-65 procent är utlämningar, resten är upphämtning). Huvuddelen av godset går till ett 100-tal butiker.⁸⁷

För att kunna utvärdera effekterna av konceptet Stadsleveransen under projektets inledande år genomfördes en så kallad nollmätning av trafiken under två dagar i december 2012. Trafikutvecklingen inom området följdes därefter upp ett år senare med samma metod. Mätningarna skedde på uppdrag av Trafikkontoret Göteborg stad. Vid infarterna till Stadsleveransens område bemannades 8 mätplatser under kl. 06.30-18.00 de utvalda mättagarna.⁸⁸ Kartläggningen 2012 visade bland annat att cirka 780 unika fordon observerades i området respektive mättag. Majoriteten av dessa var personbilar, 67 procent, 27 procent utgjordes av lätta lastbilar och 6 procent av distributionsfordon. Antal observationer per fordon och mättag var i medeltal 2,8 gånger för distributionsfordonen och 2,5 gånger för de lätta lastbilarna. För personbilarna var observationerna i medeltal 1,5 gånger. Detta visar

⁸³ Innerstaden Göteborg är ett icke-vinstdrivande centrumledningsbolag som ägs av Köpmannaförbundet och Fastighetsägarna GFR.

⁸⁴ <http://www.innerstadengbg.se/fag-stadsleveransen/fag-stadsleveransen/>

⁸⁵ Utvärdering av mikroterminalen på Campus Lindholmen och erfarenheter från andra citylogistikprojekt. Åsa Svensson, Maria Länje, Ecoplan. Maj 2014.

⁸⁶ Göteborg stad Trafikkontoret. Trafik och resandeutveckling 2016. Dnr 3617/16.

⁸⁷ Enligt uppgift från Christoffer Widegren, projektledare Stadsleveransen.

⁸⁸ Under denna tid noterades samtliga fordon som passerade in eller ut. De uppgifter som noterades var bland annat registreringsnummer, tidpunkt, in/utfart, position, typ av fordon och företagsnamn.

således att distributionsfordonen och de lätta lastbilarna i snitt passerade infarterna till området fler gånger per dag än personbilarna. Avfallshanteringen skedde främst innan kl. 10 på förmiddagarna. Fordonstrafiken som var relaterad till godsleveranser observerades främst på förmiddagarna. Av distributionsfordonen passerade drygt 80 procent innan kl 12, motsvarande andel för de lätta lastbilarna var drygt 50 procent.

Vid den uppföljande trafikmätningen i december 2013 gjordes totalt 5 procent färre fordonsobservationer än året innan. Även antalet unika fordon var färre, mängden personbilar minskade samtidigt som de lätta lastbilarna och distributionsfordonen ökade jämfört med 2012. En annan skillnad mellan åren var att en större andel av distributionen gjordes före kl. 10 på förmiddagarna jämfört med 2012, vilket var positivt eftersom en av målsättningarna med konceptet var att minska antalet transporter på dagtid. Mätresultaten för båda åren visar även att den genomsnittliga uppehållstiden i området per fordon var 15-20 minuter för de lätta lastbilarna och 18-28 minuter för distributionsfordonen.⁸⁹

Mikroterminalen på Campus Lindholmen

Det finns sedan 2008 en samlastningscentral på Lindholmen i Göteborg, Terminal Campus Lindholmen (Karta 6.3). Syftet med mikroterminalen var initialt att minska godstrafiken på Campusområdet. En stor del av det inkommande godset till verksamheter inom området samlastas och körs tillsammans med post ut med mindre elfordon. Även avfallshämtning sker hos kunderna, dock inte kemikalier och grovavfall. Mikroterminalens verksamhet har bidragit till att bland annat minska godstrafiken i området, minskat buller och emissioner från distributionsfordon. Fördelen med denna mikroterminal är att området är väl avgränsat och bara har ett fåtal mottagare av gods. Sedan 2011 drivs terminalen på kommersiell basis utan stöd.



Karta 6.3. Det område på Campus Lindholmen som mikroterminalen verkar inom.

⁸⁹ Sammanställning av Trafikmätning Domkyrkoplan 2012 och 2013. Schenker Consulting AB Sara Ranäng och Andreas Medin.

Mätning av inkommande trafik till Campus Lindholmen har gjorts vid två tillfällen, 2006 och 2014. Mätningen 2006 gjordes inför starten av mikroterminalen.

Under 2006 räknades fordonen vid åtta olika tidpunkter och resultatet visade att omkring 200 leverantörer var aktiva i området. En medeldag inkom nästan 1 000 fordon. Leveranserna bestod av bland annat livsmedel, kontorsmaterial, bygg, servicetjänster, spedition och återvinning. Vid räkningen delades fordonen in efter personbilar, mindre skåpbilar och företagsbilar med logo, större skåpbilar och lätta lastbilar samt tunga lastbilar. De lätta och tunga lastbilarna utgjorde en liten del av alla fordon, 5 respektive 3 procent (Tabell 6.1). Båda lastbilskategorierna hade ett ganska jämnt flöde av transporter in på området från kl. 06 till omkring kl. 15.

Tabell 6.1. Inkommande trafik till området Campus Lindholmen, medelvardag 2006 respektive maj 2014.

	2006	2014
Totalt antal fordon per medelvardag	975	333
<i>Varav andelar</i>		
Personbilar	76 %	67 %
Mindre skåpbilar och företagsbilar med logo	16 %	12 %
Större skåpbilar och lätta lastbilar	5 %	14 %
Tunga lastbilar	3 %	7 %

Källa: Utvärdering av mikroterminalen på campus Lindholmen och erfarenheter från andra citylogistikprojekt. Åsa Svensson, Maria Länje, Ecoplan. Maj 2014.

Trafikräkningen från 2014 visade att den inkommande trafiken till området totalt sett minskat betydligt i antal. Sett till de olika fordonstypernas andelar så ökade andelen tunga lastbilar och större skåpbilar och lätta lastbilar samtidigt som andelen personbilar minskade. Räkningen för 2014 gjordes under två dagar mellan kl. 06-17. Även vid denna mätning utgjordes leveranserna av samma godstyper som 2006. Även om det var personbilar och mindre skåpbilar som minskade mest i omfattning mellan åren kan trafikminskningen inte bara härledas till mikroterminalens införande. Även borttagning av parkeringsplatser inom området har kraftigt minskat personbilarnas antal. Under en medeldag 2014 trafikerades området av i snitt 46 större skåpbilar och lätta lastbilar samt 24 tunga lastbilar. Det motsvarar 14 respektive 7 procent av alla inkommande fordon (Tabell 6.1). Mest lastbilstrafik skedde mellan kl. 07 och 15.

Under 2013 räknade personalen under två veckors tid alla inkommande fordon som lämnade paket och post till själva mikroterminalen. I genomsnitt anlände 73 fordon per vecka till terminalen, av dessa var 10 tunga lastbilar, 10 lätta lastbilar och resterande var skåp- eller transportbilar. Mikroterminalens samlastande funktion har minskat fordonsrörelserna i området från 15 till en körning per dag för post och paket. För avfallshantering har körningarna i området minskat från 12 tunga lastbilsleveranser per vecka till istället fem leveranser per vecka med elfordon.⁹⁰

⁹⁰ Utvärdering av mikroterminalen på Campus Lindholmen och erfarenheter från andra citylogistikprojekt. Åsa Svensson, Maria Länje, Ecoplan. Maj 2014.

7 Malmö

Malmö stad tog under åren 2012-2013 fram ett godstrafikprogram som ett samarbetsprojekt mellan olika förvaltningar. I arbetet har tillgängliga fakta och kunskapsluckor inventerats och sammanställts. I nulägesbeskrivningen konstateras att en av de kunskapsluckor som identifierats gäller godsflöden inom Malmö räknat i volymer. Det konstateras vidare att godsdata av volymer, flöden och värden är svåra att sammanställa eftersom informationen finns hos många aktörer som delvis betraktar uppgifterna som affärshemligheter.⁹¹

Reglering för tung trafik i innerstaden

Malmö stad reglerar användningen av och tillträdet för den tunga trafiken genom lokala trafikföreskrifter. I de centrala delarna av staden, innanför yttre Ringvägen, är exempelvis den maximalt tillåtna fordonslängden 12 meter inklusive last. Dessutom är det förbjudet att framföra eller parkera fordonsekipage med en totalvikt över 3,5 ton mellan kl. 22-06 inom staden på väg som inte är enskild.⁹² Det finns även ett generellt förbud mot trafik och parkering av fordon med farligt gods⁹³ i staden, med undantag för vissa huvudgator.⁹⁴

Transportmönster

I praktiken sker de flesta leveranserna i de centrala delarna av Malmö från ca 09.30 och fram till omkring kl. 11.00, eftersom det måste finnas butikspersonal på plats för att ta emot varorna. Under denna tid rör sig många lastbilar på de centrala gågatorna. Detta är egentligen inte idealt eftersom fordonen blandas med fotgängare. Dessutom blir butikerna upptagna med att ta emot leveranser när de egentligen vill ta hand om kunderna.

Leveranserna till innerstaden utgörs främst av kläder och skor till butikerna samt mat och dryck till restauranger och caféer. Omfattande leveranser av mat och dryck sker till "restaurangtorget" Lilla torg – där har lastbilarna möjlighet att stanna på en parkeringsficka intill torget och sedan dra in godset till den aktuella restaurangen på en vagn.

Till de mindre butikerna sker leveranserna oftast via butiksentrén. Dessa mindre butiker får en eller några få leveranser per dag, och alla sker inom tidsfönstret. Större varuhus har särskilda godsintag eller underjordiska lastfar där godset tas emot.

De fordon som används mest för godsleveranser i innerstaden är sådana som är ca 8-10 m långa och har bakgavellyft. Det är också vanligt med budbilar. De fordon som levererar till restauranger brukar generellt vara lite större.

⁹¹ Malmö stad. Godstrafiken i Malmö – en nulägesbeskrivning. 2014-04-23.

⁹² Förbudet gäller dock inte bussar och distributionsbilar för olja och bensin samt traktortåg för transport av jordbruksförnödenheter. Förbudet gäller inte heller fordon som används till post- och tidningsdistribution, renhållningsarbete, underhållsarbete av vägar eller gator, VA-, el-, tele-, kabeltv-, gas och fjärrvärmeledningar, utryckningsfordon, och bärgningsfordon.

⁹³ Därutöver finns ett generellt undantag som innebär att alla gator får trafikeras om det innebär att kortast möjliga färdväg mellan undantagen vägsträcka och mottagaren. Detta ger en viss styrning av var farligt gods ska transporteras i Malmö.

⁹⁴ Malmö Stad Tekniska nämnden. Sammanställning över de av Malmö kommuns lokala trafikföreskrifter som inte ska eller behöver märkas ut med vägmärke mm.

För butikerna är det viktigt att kunna göra beställningar när som helst och kunna få leveransen dagen därpå. Snabba leveranser har blivit ännu viktigare på senare tid på grund av konkurrensen med E-handeln, där leveranserna till kund går väldigt snabbt.

7.1 Trafikmätningar i Malmö stad

Trafikflödena (inklusive tung trafik över 3,5 ton) har mätts i många år i Malmö stad. Vanligtvis genom slangmätningar, men ibland används också dubbla slangar så att även hastigheter och axelkombinationer kan mätas.

Andelen tung trafik på huvudgatorna i Malmö centrum skattas till mellan 5 och 10 procent, beroende på omfattningen av busstrafik på gatan. På lokalgatorna i ett typiskt bostadsområde skattas andelen till någon procent samtidigt som andelen tung trafik på de större vägarna i stadens utkant är över 10 procent. Omkring hamnområdet uppskattas den tunga trafiken uppgå till omkring 20-30 procent på grund av mängden transportintensiva verksamheter och de lastbilsterminaler som finns i området.⁹⁵

Flödesmätningarna visar att den tunga trafiken är koncentrerad till motorvägarna och lederna runt Malmö, i de östra och norra delarna av staden, se karta 7.1. Transittrafiken är intensiv kring Öresundsbron och på vägen till färjorna i Trelleborg och Ystad. Dagligen passerar mellan 1 000-2 000 lastbilar och varubilar Öresundsbron per dygn, omkring 1 100 ankommer dagligen med färja till Malmö hamn från Travemünde.⁹⁶ Östra delen av Malmö har dock mer tung trafik än den västra på grund av de många lastbilsterminalerna i hamnområdet, Toftanäs/Stora Bernstorp och Fosie industriområde. Se även bilaga 4 där flödeskartor illustrerar antal passager för tunga fordon per gata.

⁹⁵ Ett generellt bekymmer med att skatta de tunga fordonen är att mäta och skilja ut dem från personbilar eftersom längd och axelkombinationer varierar kraftigt, tolkningar av andel tung trafik ska därför göras med försiktighet.

⁹⁶ Malmö stad. Godstrafiken i Malmö – en nulägesbeskrivning. 2014-04-23.



Karta 7.1. Karta över trafikflöden över tung trafik i Malmö. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn, år 2015.

Källa: Flödesmätningar Malmö stad.

Anm. Flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp.

Mellan åren 2005-2012 har den tunga trafiken på Yttre Ringvägen ökat kraftigt, en ökningstakt på 47 procent för medeldygnstrafiken. För den översiktliga trafikplaneringen i staden har principen varit att verksamhet som alstrar tung trafik ska lokaliseras nära ringvägarna eller i anslutning till hamnen.

Trafikarbetet på samtliga vägar och gator inom Malmö kommun skattas⁹⁷ för den tunga trafiken (exkl. busstrafiken) till 330 000 fordonskilometer per medelvardagsdygn. Det motsvarar 8 procent av det totala trafikarbetet inom kommunens gränser.

I de centrala områdena i Malmö dominerar varudistribution, avfallstransporter och transporter till och från byggarbetsplatser.⁹⁸

7.2 Fotgängare i Malmö stad

I Malmö görs räkningar av fotgängare bland annat i det så kallade Kanalbrosnittet, det vill säga på broarna som leder till centrum. Även vistelsegraden har mätts på ett antal torg. Mätning av fotgängarflöden och vistelsegrad sker manuellt samt med kameror.⁹⁹ Se Karta 7.2 där vägar med mätning av fotgängarna framgår.

I Malmös översiktsplan presenteras ett antal fotgängarzoner med målpunkter som främst består av handel och restauranger. Dessa zoner trafikeras i högsta grad av malmöbor och besökare till fots och består av många gågator, torg och gångfartsområden. I Malmö stads gångstråksplan finns en kartläggning av prioriterade gångstråk med syfte att ta fram strategier för hur fotgängarna ska prioriteras på dessa stråk. Detta ska bidra till att skapa attraktiva, trygga, tillgängliga och säkra stadsmiljöer och trafiksystem. Olika metoder har använts för att kartlägga längs vilka gångstråk de största potentiella fotgängarflödena finns. Flera av de prioriterade gångstråken knyter an till större stationer och hållplatser.¹⁰⁰

Även Malmö Citysamverkan gör regelbundet mätningar över besöksflöden i city över fotgängare.¹⁰¹

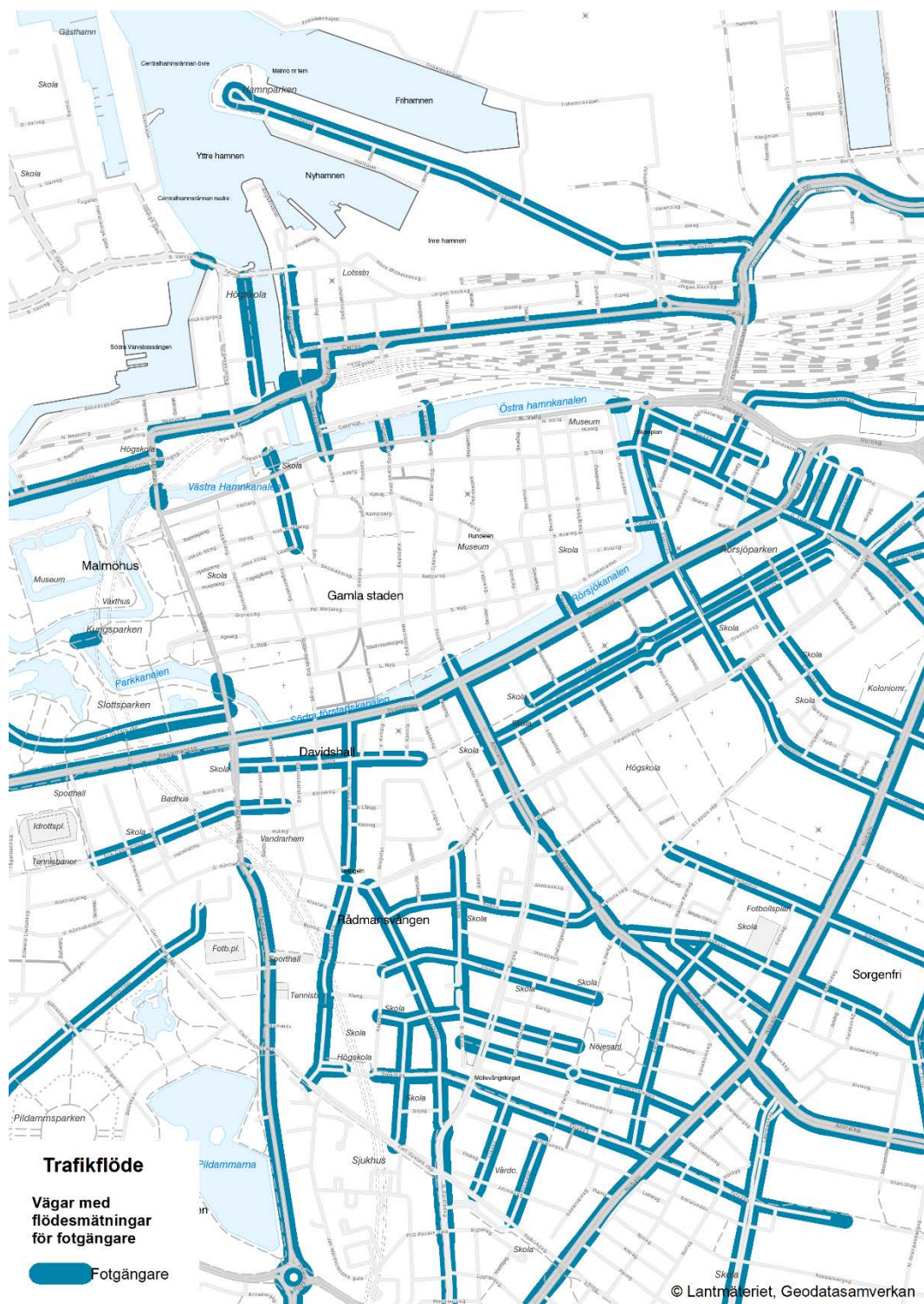
⁹⁷ Trafikarbete skattas här som summan av produkten trafikflöden x längd för aktuell gatulänk inom Malmö kommun.

⁹⁸ Malmö stad. Godstrafiken i Malmö – en nulägesbeskrivning. 2014-04-23.

⁹⁹ Malmö stad. Nulägesanalys - vad gör vi för fotgängare idag? Bilaga till Malmö stads fotgängarprogram 2012-2018. 2012-04-24

¹⁰⁰ Malmö stad Gatukontoret. Gångstråksplan. TN-2014-147. 2014-09-15

¹⁰¹ www.malmocity.se



Karta 7.2. Karta över gator där mätstation för fotgängare finns någonstans längs gatan (tillfälliga eller permanenta) i Malmö.
Källa: Flödesmätningar Malmö stad.

7.3 Specifika projekt i Malmö stad

SamCity

Under åren 2013-2016 drevs projektet Samlastning i City (SamCity) där Malmö stad med stöd av Vinnova tog fram en affärsmodell för ett hållbart försörjningssystem, en samlastningsmodell, för en attraktiv stad.¹⁰² I projektet testades potentialen i att samlasta med hjälp av modellering. Utifrån en nulägesanalys simulerades samlastning i olika scenarier för att analysera vilka effekter som samlastningen kan få på körda transportsträckor och för miljön.

Det område som ingick i projektet var beläget inom kanalbroarna ner mot köpcentret Triangeln. Samlastningen var enbart tänkt att ske inom det så kallade citystråket. Inom projektet genomfördes nummerskrivning och godsräkning under en begränsad period genom manuella observationer. Enbart torrt gods ingick i godsräkningen, så exempelvis restaurang- och dryckestransporter ingick inte.

Vid godsräkningen dokumenterades information om transportör, registreringsnummer, tid, biltyp¹⁰³, godstyp¹⁰⁴, godsvolym och adress. Godsvolymen skattades okulärt och fordons- och godstyperna kategoriserades. Vid nummerskrivningen noterades registreringsnummer, tid och om lastbilen var över 12 meter. Därefter gjordes beräkning av rutter, innanför utredningsområdet.

Resultatet av nulägesanalysen visade att det totalt under mätveckan (måndag-fredag) registrerades nästan 700 leveranser av omkring 250 fordon. Störst godsmängd levererades till köpcentret Triangeln och vissa av gågatorna innanför kanalen, såsom Södergatan med omkringliggande gator. Godsräkningen gjordes på adressnivå men sammanställdes per delsträcka. Till köpcentret Triangeln levererades omkring 400 m³ totalt under mätveckan. Sedan varierar det stort mellan 10 m³ och 150 m³ på de olika sträckorna. Totalt levererades 1 100 m³ under mätveckan. I snitt levererades 1,7 m³ per leverans, med kraftiga variationer längs de olika delsträckorna. Omkring 20 procent av transporterna som registrerades i nummerskrivningen var genomfartstrafik. Måndagar och onsdagar levereras mest gods, troligtvis har fler affärer just dessa dagar som leveransdagar, fredagar hade minst leveranstrafik. Av veckans 700 leveranser gjordes 50 procent av paketbilar, 40 procent av distributionsbilar och resterande med servicebilar. Sett till godsvolymen stod distributionsbilarna för omkring 85 procent av leveranserna, 15 procent av paketbilarna och 2 procent av servicebilarna.

Godsräkningen och analysen av ruttval visar att det är många olika transportörer som levererar till citystråket vilket leder till att det är få och små leveranser per leverantör, med totalt sett många fordon. Projektet konstaterar att potentialen för samlastning är god längs citystråket i Malmö. Dessutom bedöms potentialen öka med ett större område och om leveranser till restauranger, caféer och matbutiker inkluderas. Med viss reservation för metodens brister som bland annat består i de avgränsningar som gjorts på grund av brister i dataunderlag från nulägesanalysen. Eftersom det är oklart hur långt och i vilket område leveransfordon i realiteten kör är det svårt att avgöra hur stor systempotentialen totalt är. I slutrapporten redogörs för 4 alternativa scenarier med effekter av bland annat samlastning,

¹⁰² Arbetet skedde i samverkan med representanter från Citysamverkan, Sveriges Åkeriföretag syd, COOP Medlem Syd, Svensk Handel, Fastighetsägarna Syd och Lunds Tekniska Högskola.

¹⁰³ Biltyp kategoriserades efter personbil, paketbil, distributionsbil och servicebil.

¹⁰⁴ Godstyperna delades in efter pall, rullpall, paket och annat.

nyttjandet av mikroterminal, distributionscentral utanför city samt elfordon för sista leveranssträckan.¹⁰⁵

SamCity-projektet är i dagsläget vilande. Dels för att en av operatörerna drog sig ur, dels för att det var svårt att få butiker att satsa på tjänsten eftersom den var förknippad med viss kostnad. En tanke med projektet var även att inkludera kommunens leveranser, vilket visade sig vara svårt att genomföra i praktiken på grund av bland annat upphandlingsregler.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Malmö stad Gatukontoret. SamCity – En modell av ett samlastningsprojekt och dess effekter. 2016-07-15.

¹⁰⁶ Enligt samtal med Anders Beijer, Malmö Citysamverkan. 2017-10-25.

8 Slutsatser

Föreliggande arbete bekräftar bilden av att kunskaperna om godstransporters omfattning i städer är begränsade och i vissa avseenden närmast fragmentariska. Samtidigt är det inte nödvändigtvis en allvarlig brist i ljuset av föreliggande regeringsuppdrag. Det är knappast ändamålsenligt att använda den statistik som på finaste nivå endast möjliggör analyser på storstadsområdesnivå för att analysera risker för terroristbrott på en övergripande nivå. Det saknas rimligen orsakssamband mellan risken för terroristbrott av den typ som genomfördes på Drottninggatan i Stockholm och godstransportvolymen eller antal tunga fordon. Minskade transportvolymen eller minskat antal fordon på totalnivå gör det i sig knappast svårare för den som avser begå ett terroristbrott med hjälp av lastbil.

Det är, och kommer fortsatt att vara, ogörligt att med nationell statistik som i bästa fall går att bryta ner på storstadsområdesnivå, beskriva transporter på en så detaljerad nivå att det kan tjäna som underlag för en analys av risk för terrorism kopplat till enskilda områden i städer. Mot bakgrund av våra beskrivningar av förhållanden i storstäderna är det uppenbart att riskbilden är helt olika bl.a. beroende hur leveranser till områden sker. I områden där lastfar finns är situationen exempelvis en helt annan än där leveranser måste ske på populära gågator. Riskbedömningar måste baseras på specifika beskrivningar av aktuella förhållanden.

Trafikanalys kan konstatera att våra storstäder har en tämligen god bild av var de stora fotgängarstråken är. I betydande utsträckning har strömmarna också kvantifierats. Städerna har därmed också en viktig del av det underlag som krävs för att göra riskbedömningar. Var och när är de potentiella skadorna som störst av terrorkörningar?

Vår huvudslutsats från den första delen av detta arbete är således att tillgänglig statistik inte är och sannolikt heller inte i framtiden kommer att kunna utgöra ett rimligt underlag för att analysera riskerna för terroristbrott med hjälp av vägfordon. Sådana risker behöver bedömas och analyseras mot bakgrund lokala transport- och trafikanalys.

Det kommer att vara viktigt att hindra tillträde för obehörig trafik i områden där många människor rör sig, eller att åtminstone göra det svårt för fordon att köra snabbt i sådana områden.

I föreliggande arbete har vi också redovisat vilka möjligheter att begränsa användningen av tunga fordon som dagens regelverk ger. Vi kan konstatera att kommunerna, generellt sett, har goda möjligheter att reglera trafiken. I vår slutredovisning kommer vi också att beskriva tekniska förutsättningar att vidta åtgärder och då också analysera potentiella behov av justeringar av regelverk för att skapa bättre möjligheter att vidta åtgärder.

Bilaga 1 Uppdraget



Regeringen

Regeringsbeslut

II 1

2017-05-18
N2017/03632/TS

Näringsdepartementet

Trafikanalys
Torsgatan 30
113 21 Stockholm

Uppdrag att analysera användningen av tunga fordon i urbana miljöer

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att ta fram ett fördjupat kunskapsunderlag om användningen av tunga lastbilar i urbana miljöer. Inom ramen för uppdraget ska Trafikanalys särskilt behandla följande:

- Beskrivning av vilka godstransporter och andra transporter med tunga fordon som genomförs i urbana miljöer. Beskrivningen ska innefatta var i de urbana miljöerna transporter med tunga fordon sker, hur mycket som transporteras och vad som transporteras med dessa fordon. Beskrivningen ska även inkludera vilka aktörer som berörs av dessa transporter och vilka typer av fordon som används.
- Kartläggning av vilka möjligheter som idag finns att begränsa användningen av tunga fordon för transporter i urbana miljöer.
- Analys av möjligheten att och konsekvenserna av att ytterligare begränsa användningen av tunga fordon i urbana miljöer där många människor rör sig, exempelvis innerstadsområden, gågator eller gångfartsområden.
- Analys av tillgängliga alternativa transportlösningar för de transporter som idag sker med tunga fordon i urbana miljöer där många människor rör sig, exempelvis innerstadsområden, gågator eller gångfartsområden.
- Förslag på åtgärder som bör genomföras i syfte att begränsa användningen av tunga fordon i urbana miljöer där många människor rör sig och förslag på hur användningen av alternativa transportlösningar kan stimuleras.

Analysen och förslagen ska genomföras och utarbetas med utgångspunkt i de transportpolitiska målen. Effekter för näringslivets transporter, trafiksäkerhet och påverkan på klimat, buller och luftkvalitet ska särskilt redovisas. Analysen ska även innehålla en kostnadsbedömning.

Vid genomförandet av uppdraget ska Trafikanalys samråda med fordonsindustrin, berörda transportköpare, transportsäljare, fackliga organisationer, kommuner samt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Trafikanalys ska även samråda med Polismyndigheten, Naturvårdsverket, Boverket, Myndigheten för samhällskydd och beredskap, Trafikverket och Transportstyrelsen.

Boverket, Myndigheten för samhällskydd och beredskap, Trafikverket, Transportstyrelsen och andra berörda myndigheter ska bistå Trafikanalys i genomförandet av uppdraget.

Trafikanalys ska redovisa den del av uppdraget som rör beskrivningen av transporter med tunga fordon i urbana miljöer och kartläggningen av möjligheter att begränsa användningen av tunga fordon till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 1 december 2017.

Trafikanalys ska redovisa uppdraget till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast 15 mars 2018.

Skälen för regeringens beslut

Tunga lastbilar har på senare tid kapats och använts i terrorattacker i Stockholm, Berlin och Nice. I syfte att öka säkerheten för människor som vistas i urbana miljöer behöver möjligheten att kapa och använda tunga fordon i terrorattacker förhindras. Som ett led i detta arbete behövs kunskap om hur tunga fordon används i urbana miljöer i dag och vilka alternativa lösningar, exempelvis omlastning och användning av lätta lastbilar, elfordon, fraktcyklar eller underjordiska transportsystem som finns tillgängliga. Kunskap behövs även om vilka konsekvenser begränsad användning av tunga fordon i urbana miljöer skulle ha för såväl tillgänglighet som säkerhet, miljö och hälsa.

Sverige är beroende av ett hållbart och effektivt godstransportsystem i hela landet, vilket kan bidra till att nå regeringens målsättning om att Sverige ska ha Europas lägsta arbetslöshet 2020. 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. En växande befolkning innebär samtidigt ökade transporter som också behöver effektiviseras och miljöanpassas. I många städer är människor utsatta för bullerproblematik och det finns problem med att miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids i flera tätorter. Dessutom finns utmaningar relaterade till trafiksäkerhet för bl.a. oskyddade trafikanter. En begränsning av användningen av tunga fordon i vissa urbana miljöer skulle även bidra till att fler kan leva hållbart, underlätta uppfyllelsen av de nationella miljökvalitetsmålen och bidra till att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

På regeringens vägnar



Anna Johansson



Lena Kling

Bilaga 2 Förteckning över aktuella lagar, förordningar och föreskrifter

Lagar

Väglagen (1971:948)
Polislagen (1984:387)
Personuppgiftslagen (1998:204)
Körkortslagen (1998:488)
Lagen (1998:492) om biluthyrning
Lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner
Lagen (2007:1157) om yrkesförarkompetens
Fordonslagen (2002:574)
Lagen (2006:263) om transport av farligt gods
Plan- och bygglagen (2010:900)

Förordningar

Körkortsförordningen (1998:980)
Trafikförordningen (1998:1276)
Förordningen (2006:311) om transport av farligt gods
Vägmärkesförordningen (2007:90)
Förordning (2007:1470) om yrkesförarkompetens
Fordonsförordningen (2009:211)
Vägförordningen (2012:707)

Föreskrifter

ADRS-2017 Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng
TSFS 2012:54 Transportstyrelsens Föreskrifter om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2011:22) om kursplan, behörighet C
TSFS 2016:22 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om bilar och släpvagnar som dras av bilar och som tas i bruk den 1 juli 2010 eller senare

Bilaga 3 Indelning av storstadsområden i lastbilsundersökningen

Storstadsområden

Stor-Stockholm = Stockholms län

Stor-Göteborg

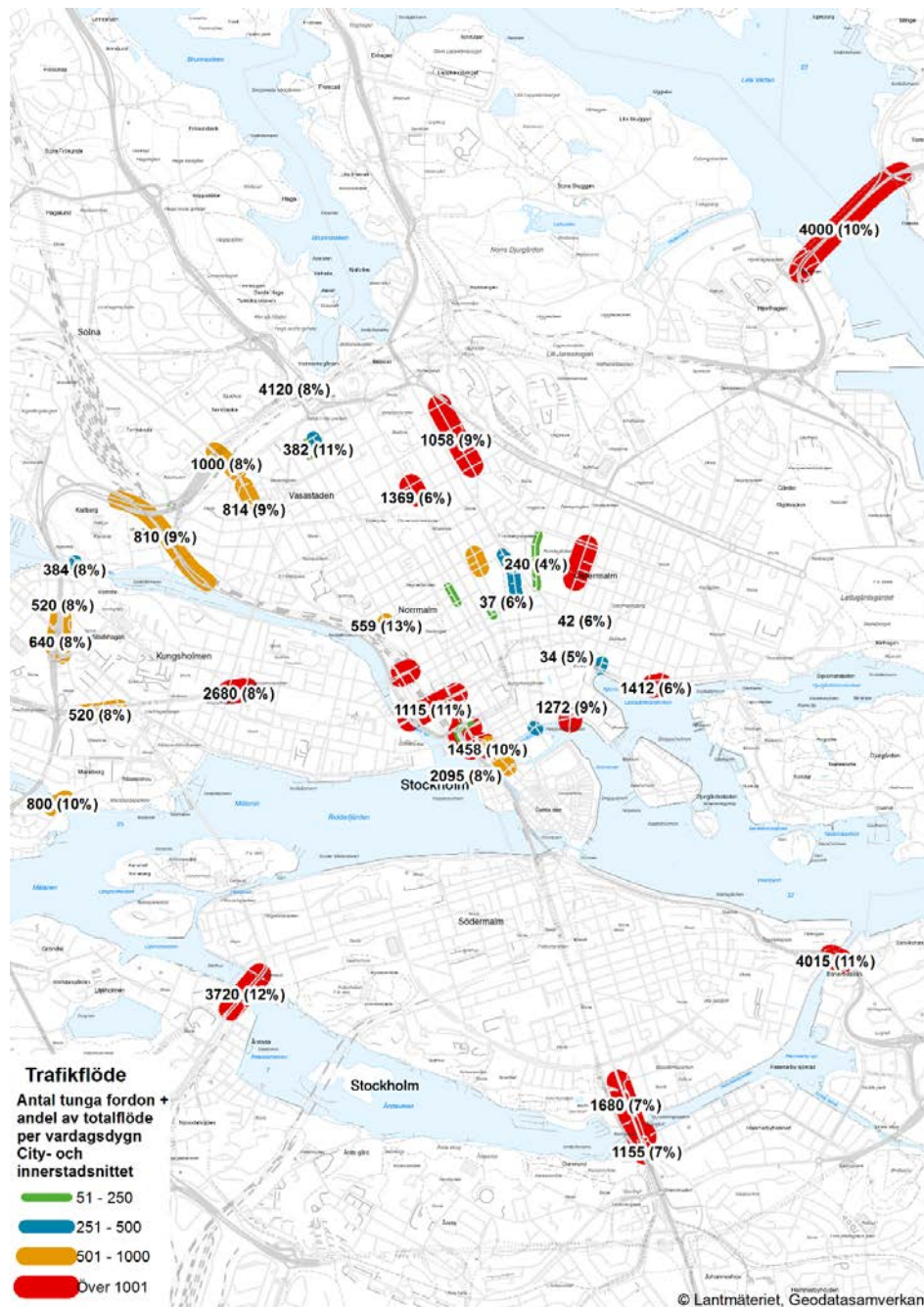
Län	Kommun		Län	Kommun	
14	40	Ale	14	62	Lilla Edet
14	89	Alingsås	14	81	Mölnadal
14	80	Göteborg	14	02	Partille
14	01	Härryda	14	15	Stenungsund
13	84	Kungsbacka	14	19	Tjörn
14	82	Kungälv	14	07	Öckerö
14	41	Lerum			

Stor-Malmö

Län	Kommun		Län	Kommun	
12	31	Burlöv	12	80	Malmö
12	85	Eslöv	12	64	Skurup
12	67	Höör	12	30	Staffanstorps
12	61	Kävlinge	12	63	Svedala
12	62	Lomma	12	87	Trelleborg
12	81	Lund	12	33	Vellinge

Bilaga 4 Kartor

Stockholm, City- och innerstadssnittet



Karta 0.1. Karta över trafikflöden vid mätstationerna för City- och Innerstadssnittet i Stockholm. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn och dess andel av totalt fordonsflöde, år 2015.
Källa: Flödesmätningar Stockholm stad.

Anm. De flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp.

Stockholm



Karta 0.2. Karta över trafikflöden i Stockholm. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn.

Källa: Flödesmätningar Stockholm Stad.

Anm. De flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp. Flödesmätningarna baseras på mätningar från flera olika år på olika mätpunkter.

Göteborg



Karta 0.3. Karta över trafikflöden i Göteborg. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn.

Källa: Flödesmätningar Göteborg stad.

Anm. Flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp. Flödesmätningarna baseras på mätningar från flera olika år på olika mätpunkter.

Malmö



Karta 0.4. Karta över trafikflöden i Malmö. Antal tunga fordon per medelvardagsdygn, år 2015.

Källa: Flödesmätningar Malmö stad.

Anm. De flödespunkter med i snitt 0-50 passager per medelvardagsdygn är inte utmärkta på kartan för att öka överskådligheten. Med tunga fordon avses samtliga fordon tyngre än 3,5 ton, oavsett fordonstyp.

Bilaga 5 Samverkansparter

Autoliv

Bil Sweden

Biltrafikens Arbetsgivareförbund

Boverket

Innerstaden Göteborg

Innerstaden Stockholm

Malmö Citysamverkan

Mercedes-Benz

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Naturvårdsverket

Näringslivets transportråd

Polismyndigheten

Scania

Stockholms läns landsting

Stockholm Citysamverkan (City i Samverkan)

Svensk handel

Svenskt näringsliv

Sveriges kommuner och landsting

Sveriges Åkeriföretag

Transportarbetareförbundet

Transportindustriförbundet

Trafikkontoret Göteborg

Trafikkontoret Malmö

Trafikkontoret Stockholm

Trafikverket

Transportstyrelsen

Volvo

Referenser

Agora och HUI Research, Cityindex. Definitioner av stad och stads kärna, Version 2017.03, September 2017

Dablanc, L. (2009). Freight Transport for Development Toolkit: Urban freight. Freight Transport, a Key for the New Urban Economy

Dablanc, L. (2011). City distribution, a key element of the urban economy: guidelines for practitioners. In C. Macharis & S. Melo (Eds.), City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Ecoplan (2014). Utvärdering av mikroterminalen på campus Lindholmen och erfarenheter från andra citylogistikprojekt. Åsa Svensson, Maria Länje. Maj 2014.

EU Kommissionen, DG Move European Commission. (2012). Study on Urban Freight Transport.

Malmö stad (2014). Godstrafiken i Malmö – en nulägesbeskrivning. 2014-04-23.

Malmö stad. Trafikkontoret, Flödesmätningar från Malmö stad.

Malmö stad (2016). Gatukontoret, SamCity – En modell av ett samlastningsprojekt och dess effekter. 2016-07-15.

Malmö stad (2012). Nulägesanalys - vad gör vi för fotgängare idag? Bilaga till Malmö stads fotgängarprogram 2012-2018. 2012-04-24

Malmö stad, Gatukontoret (2014). Gångstråksplan. TN-2014-147. 2014-09-15

Göteborg stad (2013). Godstransporter – Målbild 2035.

Göteborg stad (2014). Trafikstrategi för en nära storstad.

Göteborg stad (2016). Trafikkontoret, Trafik och resandeutveckling 2016, Dnr 3617/16.

Göteborg stad, Trafikkontoret, Flödesmätningar från Göteborg stad.

SKL och Trafikverket (2011). Handbok för godstransporter i den goda staden.

Stockholm Stad (2016). Trafikkontoret, Cykel och fotgängarmätningar 2016.

<http://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1884227>

Stockholm stad (2016). Vem kör i Stockholms innerstad? Miljöförvaltningen Stockholms stad, Trivector rapport: 2016:28. April 2016.

Stockholm stad (2017). Stockholms Trafikutveckling 2016. Stockholms Trafikkontor, dnr. T2017-00637. 2017-04-06.

Sweco (2017). PM Förstudie DART – Godstrafikdata, förslag till förbättrad metodik för godstrafikdata, näringslivets transporter inom Västsvenska paketet. Sweco Society, Sara Ranäng. Göteborg 2017-07-11.

Trafikanalys (2016a). Urbana godstransporter. PM2016:5.

Trafikanalys (2016b). Utländska lastbilstransporter i Sverige 2013-2014. Statistik 2016:35.

Trafikanalys (2016c). Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige. Rapport 2017:8.

Trafikanalys (2017a). Distanshandels transporter. Rapport 2017:9.

Trafikanalys (2017b). Inventering av datakällor om lätta lastbilars transporter i urbana miljöer. Rapport 2017:21.

Trafikanalys (2017c). Fordon 2016. Statistik 2017:5. Samt egna bearbetningar av grundmaterial.

Trafikanalys (2017d). Körsträckor 2016. Statistik 2017:10. Samt egna bearbetningar av grundmaterial.

Trafikanalys (2017e). Lastbilstrafik 2016. Statistik 2017:14. Samt egna bearbetningar av grundmaterial från lastbilsundersökningen.

Transportstyrelsen, bearbetning av statistik från trängselskatteportalsdata.

Webbplatser

Göteborg stad. Om lokala trafikföreskrifter. www.goteborg.se

Innerstaden Göteborg, om stadsleveransen. <http://www.innerstadengbg.se/fag-stadsleveransenfaq-stadsleveransen/> Hämtad: Fram till 2017-11-27.

Om Malmö Citysamverkan. www.malmocity.se Hämtad: 2017-11-27.

SCB. Om urbanisering. <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Urbanisering--fran-land-till-stad/> Hämtad: Fram till 2017-11-27.

SCB. Befolkning i tätort. <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Markanvandning/Tatorter-arealer-befolkning/12994/13001/Behallare-for-Press/Tatorter-2010--Befolkningsstruktur/> Hämtad: Fram till 2017-11-27.

Stockholm stad. Om leveranstrafik. www.stockholm.se/leveranstrafik Hämtad: Fram till 2017-11-27.

Stockholm stad. Artikel om unikt samarbete som bidrar till mindre trafik i staden, 13 mars 2017. <http://www.alskadestad.se/> Hämtad: Fram till 2017-11-27.

Stockholm stad. Om lokala trafikföreskrifter i Stockholm. <http://www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Sarskilda-trafikregler/> Hämtad: Fram till 2017-11-27.

Transportstyrelsen, om trängselskatt. www.transportstyrelsen.se Hämtad: Fram till 2017-11-27.

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.