

PM: Utvärdering av trafikstrategin

– med avseende på effektmål 1 och 2

2020-06-05

Joachim Karlgren, Samhälle
Trafikkontoret, Göteborgs Stad

Sammanfattning

Trafikkontoret har av trafiknämnden fått i uppdrag att (1) utvärdera om trafikstrategins effektmål E1 (minst 35 % av resorna i Göteborg sker till fots eller med cykel år 2035) och E2 (minst 55 % av de motoriserade resorna i Göteborg sker med kollektivtrafik år 2035) är möjliga att nå till år 2035, samt att (2) göra en tydlig analys över vilka åtgärder som behöver prioriteras för att nå dessa effektmål.

Göteborg är inne i en expansiv fas med kraftig ökning av befolkning och arbetsplatser. Trafik, och särskilt biltrafik, tar mycket plats. För att alla invånare och verksamma ska få plats behöver många fler av resorna göras med färdssätt som kräver mindre utrymme per resenär än vad biltrafiken gör.

Trafikstrategins mål är anpassade till 2-gradersmålet. Stadens nya Miljö- och klimatprogrammet, som under våren 2020 är på remiss, siktar mot att vi ska klara 1,5-gradersmålet, som kräver betydligt mer kraftfulla åtgärder jämfört med 2-gradersmålet.

Mot bakgrund av vad som framkommit från jämförelser med andra städer som genomfört motsvarande förändring som Göteborg står inför, kan konstateras att det är möjligt, men svårt, att nå trafikstrategins effektmål 1 och 2 till år 2035.

Stadens förvaltningar har inte haft ett tydligt uppdrag att aktivt arbeta med åtgärder för att minska biltrafiken. Detta är sannolikt huvudanledningen till att utvecklingen för biltrafik inte följer den i trafikstrategin angivna utvecklingen. För att ändra på utvecklingen kommer det att krävas kraftfulla åtgärder av en annan typ än vad som använts hittills och det innefattar även åtgärder som direkt syftar till att minska biltrafiken till, från och inom Göteborg. Exempel på olika kraftfulla åtgärder som syftar till att effektmål 1 och 2 ska kunna nås är följande (ytterligare utredning av varje åtgärd krävs innan de kan genomföras):

- Utökad och förbättrad kollektivtrafik är den viktigaste åtgärden, den behövs för att biltrafiken ska kunna minska.
- Verka för ökad trängselskatt för att minska biltrafik och säkerställ att de extra avgifterna går till att finansiera förbättrad kollektivtrafik.
- Underlätta för arbete hemifrån så att behovet av resor minskar.
- Undersök möjlighet att ta grön tid och utrymme från biltrafik och ge till cykel, gång och kollektivtrafik, genom att låta det bli grönt oftare för gång och cykel, samt genom att omvandla gatuparkering och körfält till ytor för cykel, gång och kollektivtrafik.
- Gör kraftfulla satsningar på att få anställda att öka cykelpendling och elcykelpendling, bland annat genom att erbjuda förmånliga avtal om förmånscykel.
- Minska arbetspendlingen med bil genom att öka kostnader för bilparkering och minska tillgången till arbetsplatsparkering i de delar av Göteborg som har god kollektivtrafikförsörjning. Även pris och tillgång till boendeparkering behöver ses över.

Vidare behöver trafikkontoret arbeta mer omfattande och systematiskt med mätning, utvärdering och kunskapsåterföring av olika åtgärder och projekt för att säkerställa att de mest fördelaktiga åtgärderna för aktuell situation används.

Innehåll

1	Bakgrund.....	5
1.1	Uppdraget	5
1.2	Trafikstrategin i sitt sammanhang.....	5
2	Nuläge.....	6
2.1	Trafikflöden och resebeteende	6
2.2	Mätning och uppföljning	11
2.3	Effekter på trafiken av Covid-19	12
2.4	Trafiken från grannkommuner – modellanalys.....	13
3	Är det rimligt att nå effektmål E1 och E2 – resultat från jämförelse med andra städer.....	15
3.1	Metod.....	15
3.2	Studerade städer	15
3.3	Studerade städers modal split.....	16
3.4	Oslo	18
3.5	Zürich.....	20
3.6	Dublin.....	21
3.7	Freiburg	22
3.8	Exempel på åtgärder från svenska städer	24
3.9	Sammanställning av jämförelse med andra städer	25
4	Övergripande åtgärdsområden för att nå E1 och E2 – resultat från modellanalys	26
4.1	Bakgrund	26
4.2	Analyserade åtgärdsområden och resultat	27
4.3	Samlad effekt av åtgärderna i hållbarhetsscenariot.....	30
5	Slutsatser	31
5.1	Varför är det viktigt att nå effektmål 1 och 2?	31
5.2	Är det rimligt att uppnå effektmål E1 och E2 till 2035?	33
5.3	Förslag på åtgärdsområden som bör prioriteras för att nå E1 och E2.....	34
5.4	Mät och utvärdera för att säkerställa att rätt åtgärder används.....	39
6	Referenser	41

1 Bakgrund

1.1 Uppdraget

Trafiknämnden beslutade efter yrkande från (M) och (L) och yttrande (KD) vid sammanträde 2018-03-13 (§ 69) följande:

1. Trafikkontoret får i uppdrag att utvärdera om målbilden i trafikstrategin är rimlig.
2. Trafikkontoret får i uppdrag att göra en tydlig analys över vilka åtgärder som behöver prioriteras för att nå trafikstrategins mål.

Trafikkontoret har tolkat uppdraget så att det är trafikstrategins effektmål E1 och E2 som ska utvärderas med avseende på om de är rimligt att nå till år 2035. Trafiknämnden informerades skriftligen om denna tolkning vid sammanträdet 2018-11-06. Vid sammanträdet 2019-06-13 fick nämnden en muntlig redogörelse av preliminära resultat.

Detta PM är en fördjupad beskrivning av de underlag som tagits fram inom ramen för detta uppdrag. Det är en bilaga till det tjänsteutlåtande som tas fram samtidigt. Till detta tjänsteutlåtande biläggs även dokument och utredningar som detta PM är baserat på.

1.2 Trafikstrategin i sitt sammanhang

Trafikstrategin kan sägas ha som mål att skapa en enklare vardag i mer livfulla stadsrum samt effektivisera transporter av gods och människor, samtidigt som staden växer. Att resa ensam i bil är mycket mer ytkrävande än att resa till fots, på cykel, i kollektivtrafik eller flera i bil. En tätare stad är lättare att effektivt trafikförsörja med hållbara transportmedel, varför klimatpåverkan från transporterna minskas med en tätare stad. Vidare minskar markbehovet per capita för transporter när fler och fler reser med hållbara och yteffektiva transportmedel. Att göra Göteborg tätare är mycket viktigt för att staden och dess befolkning ska kunna växa så som planeras. Det är också i riktning mot en tätare stad som övriga förvaltningar och kommunala bolag i Göteborg planerar sedan länge.

I trafikstrategin finns tre huvudmål (eller målområden): Resor, Stadsrum och Godstransporter. Strategins tre huvudmål – Ett lättillgängligt regioncentrum, attraktiva stadsmiljöer och Nordens logistikcentrum – svarar mot några av översiktsplanens 13 strategiska frågor. De tre huvudmålen har också stor relevans för Göteborgs roll som centrum och motor för hela regionen.

Vidare finns det nio effektmål, tre för varje målområde. De som rör målområdet Resor är formulerade enligt följande:

E1: Minst 35 procent av resorna i Göteborg sker till fots eller med cykel år 2035.

E2: Minst 55 procent av de motoriserade resorna i Göteborg sker med kollektivtrafik år 2035.

E3: Restiden mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller målpunkter är maximalt 30 minuter för bil och kollektivtrafik.

I trafikstrategin finns inte något uttalat effektmål för resande med bil, utan bara för resande till fots, med cykel samt med kollektivtrafik. Istället blir en konsekvens av att effektmål E1 och E2 nås år 2035 samt att Göteborg vuxit med 150 000 invånare och 80 000 arbetsplatser till 2035, att resandet med bil kommer att ha minskat med omkring 25 procent. Här kan konstateras att nuvarande prognoser pekar mot att ökningen av antal invånare fram till 2035 från 2011 istället kommer hamna närmare 180 000. Detta påverkar även antalet arbetsplatser som tillkommer och även hur mycket biltrafiken förväntas minska om effektmålen ska uppnås till år 2035.

Trafikstrategin pekar ut vad kommunen kan arbeta med i dessa frågor, men det kommer även att krävas förändringar i samhället som kommunen inte kan styra över för att det nationella klimatmålet ska nås.

2 Nuläge

2.1 Trafikflöden och resebeteende

Merparten av vad som beskrivs i detta avsnitt är hämtat från 2019 års version av den årliga rapporten *Trafik- och resandeutvecklingen* (presenterad för trafiknämnden vid sammanträde 2020-03-26) där trafikens förändring från år till år beskrivs och där statistik samt resultat från olika undersökningar redovisas.

2.1.1 Under 2019

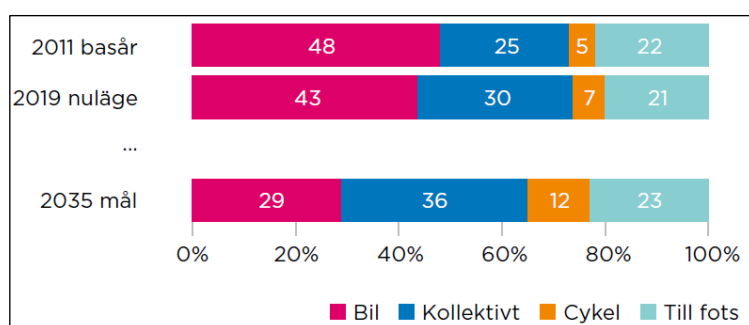
Under 2019 har både cykelresor och kollektivtrafikresor fortsatt att öka, med 8 % respektive 5 % jämfört med året innan (se figur 1 nedan). Bilresorna har ökat marginellt, med 0,3 %. Här behöver vi dock tillägga att det under 2019 har varit besvärligt att beräkna trafikutvecklingen av cykel- och bilresor på grund av byggnationer och trafikomläggningar. Många fasta mätstationer har varit avstängda under året och trafik har ibland tagit andra vägar förbi mätstationer.

Färdmedel	Förändring
Cykel	+ 8 %
Kollektivtrafik	+ 5 %
Bil	+ 0,3 %

Figur 1. Förändring i resande per färdmedel mellan 2018 och 2019, sida 12 i *Trafik- och resandeutvecklingen 2019*.

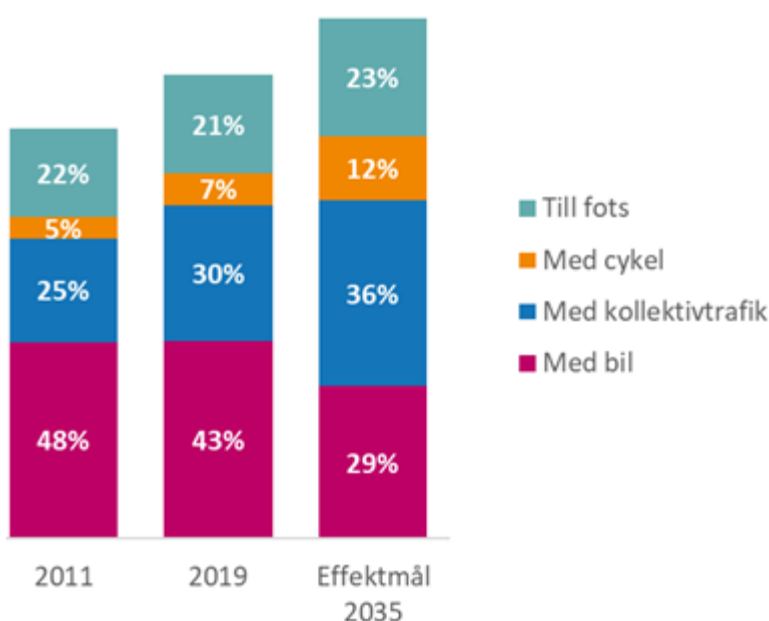
I diagrammet i figuren endan illustreras vilken modal split, färdmedelsfördelning, som vi hade för resorna till, från och inom Göteborg under 2011 och 2019. Här visas också vad som är målet för år 2035. Diagrammet visar att andelen resor som utförs med bil minskat från 48 % till 43 % från år 2011 till 2019. Samtidigt har andelen av resorna som utförs med kollektivtrafik ökat från 25 % till 30 %.

Färdmedelsfördelningen är baserad på de data som kom ur den stora resvaneundersökningen 2011. Därefter har värdena för de olika färdssätten räknats upp med index. Indexuppräknings för cykel baseras på de mätningar av cykeltrafik som görs i fasta punkter, medan det för bil räknas upp med data från trängselskatteportalerna (tidigare användes data från de 28 fasta punkterna). Kollektivtrafiken räknas upp med data från Västrafiks kundräkningssystem medan fotgängarflöden räknas upp med befolkningsökning.



Figur 2. Färdmedelsfördelning vid basår 2011, nuläge 2019 och målar 2035, i procent. Från sida 12 i Trafik- och resandeutvecklingen 2019.

Ett annat sätt att illustrera resandet är att låta staplarnas höjd visa det totala antalet resor och hur det förväntas förändras till år 2035, vilket görs i figur 3 nedan.



Figur 3. Färdmedelsfördelning vid basår 2011, nuläge 2019 och målar 2035, i antal resor, bearbetning av data som presenterats i Trafik- och resandeutvecklingen 2019.

I dag mäts inte gångresor kontinuerligt och det finns därför inte ett system för att beräkna utvecklingen över tid såsom det finns för cykel och bil. Arbete med andra mätningar har dock skett och kunskapen om gångresor växer. De värden som anges för gångresor är i de flesta fall baserade på data från resvaneundersökningar (RVU), men dessa görs inte varje år och de har heller inte gjorts med samma metod varje gång.

Fotgängares rörelser i staden tenderar ofta att underskattas när de räknas som antal resor. Utöver när gångresan utgör hela resan från A till B så sker väldigt många korta resor i samband med andra färd sätt och mellan mindre ärenden som ofta glöms bort vid resvaneundersökningar. Skulle alla resor räknas oavsett längd, så uppgår andelen gångresor till över hälften av alla resor som sker. Skulle endast resor inom Göteborg räknas, skulle andelen också vara större än den blir med trafikstrategins målformulering, som även räknar med resor över kommungränsen. För resor inom stadsdelar är det en majoritet av alla resor som sker till fots.

2.1.2 Utifrån Effektmål 1

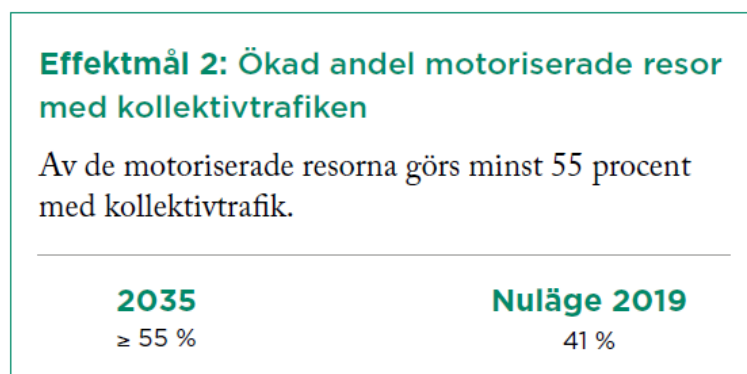
I Trafik- och resandeutvecklingen för 2019 så visades att effektmål 1 (se figur 4 nedan) för närvarande ligger på 28 %. Andelen var 28 % åren 2013–2018 och 27 % 2011–2012, vilket antyder att utvecklingen går åt rätt håll men inte tillräckligt snabbt för att trafikstrategins mål ska nås. När detta mål diskuteras behöver medvetenhet om svårigheterna kring mätning av fotgängarresor finnas.



Figur 4. Effektmål 1, från sida 12 i Trafik- och resandeutvecklingen 2019.

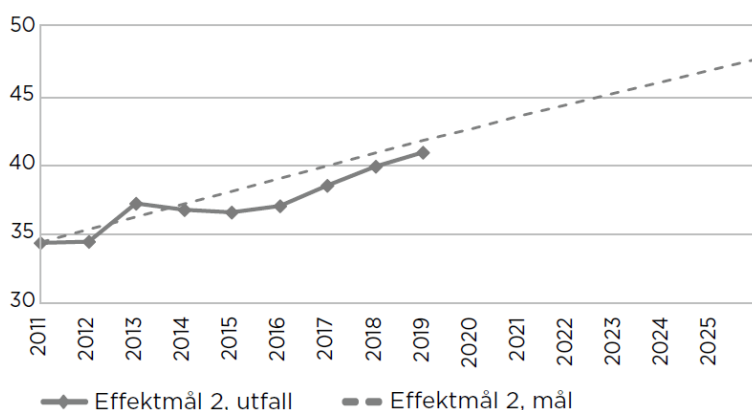
2.1.3 Utifrån Effektmål 2

När det gäller effektmål två (se figur 5 nedan) så går utvecklingen mer enligt plan. Kollektivtrafiken är det enda färd sätt som har utvecklats i linje med trafikstrategin.



Figur 5. Effektmål 2, från sida 12 i Trafik- och resandeutvecklingen 2019.

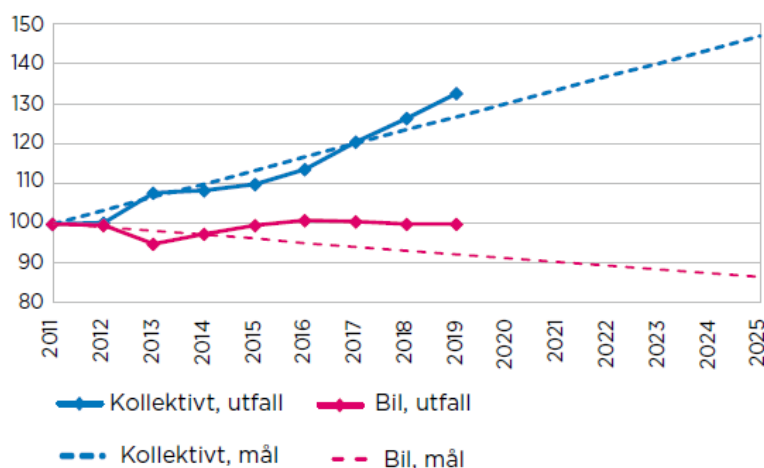
Kollektivtrafikresorna har ökat relativt mycket de senaste fyra åren, vilket har påverkat effektmål 2 positivt eftersom antalet bilresor under samma period inte förändrats nämnvärt. Effektmål 2 ligger dock inte helt i nivå med målsättningen (se diagram i figur 6 nedan), vilket beror på att antalet bilresor inte minskat under perioden, vilket illustreras i diagrammet i figur 7 nedan.



Figur 6. Utveckling för effektmål 2, i procent, ur Trafik- och resandeutveckling 2019, sid 14.

2.1.4 Utveckling sedan 2011

I diagrammet i figur 7 nedan illustreras hur antal resor med bil och kollektivtrafik har utvecklats (index) sedan år 2011. Här är tydligt att biltrafiken inte följer den utveckling som är utstakad medan kollektivtrafiken ökar mer än vad som var planerat. Att kollektivtrafiken ökar så mycket gör att utvecklingen för effektmål 2 följer planen förhållandevis väl, men det kommer bli svårare och svårare att klara av detta om inte biltrafiken tydligt börjar minska.



Figur 7. Utveckling av index för resor med bil och med kollektivtrafik, ur Trafik- och resandeutveckling 2019, sid 13.

Sedan 2011 har antalet (inte andel) resor med cykel, kollektivtrafik och bil ökat. Cykelresorna har till antalet ökat med cirka 45 %, resor med kollektivtrafik med 33 % och bilresorna med 0,1 %. Antalet resor till fots mäts inte kontinuerligt utan har uppskattats genom resvaneundersökningar (RVU). Tills vidare antas fotgängaresor ligga i nivå med 2011 års RVU, men justerat efter befolkningsökningen, vilket medför en ökning på 11 %.

År	Till fots	Cykel	Kollektivt	Bil
2019	21%	7%	30%	43%
2018	21%	6%	29%	43%
2017	22%	6%	28%	45%
2016	22%	6%	27%	45%
2015	22%	6%	26%	46%
2014	22%	7%	26%	45%
2013	22%	6%	27%	45%
2012	22%	5%	25%	48%
2011	22%	5%	25%	48%

Figur 8. Färdmedelsfördelning sedan år 2011, från Trafik- och resandeutveckling 2019, sid 14.

Boende inom och kring Göteborg färdas idag mer hållbart än 2011 (vilket visas av färdmedelsandelarna i figur 8 ovan), men förändringen sker inte tillräckligt fort för att trafikstrategins effektmål 1 och 2 ska nås till år 2035. Cykelresor behöver öka snabbare och minskningen av bilresor behöver påskyndas. År 2013 skedde den största förflyttningen mot ett mer hållbart resande i samband med att trängselskatten infördes. Bilresorna minskade samtidigt som resor med kollektivtrafik och cykel ökade. Från 2014 började dock cykelresorna att stagnera för att återigen stiga kraftigt från 2017. Antalet bilresor började från 2013 att öka och har sedan 2015 legat på samma nivå som 2011. Resor med kollektivtrafik har ökat samtliga år denna period, och ökningen har stigit kraftigt från 2016.

2.1.5 För att nå målen

Med utgångspunkt från basåret 2011 och för att nå målen som är uppsatta för år 2035, behöver resorna till fots öka med cirka 33 % och resorna med cykel behöver öka med 200 % (cykel ska nå sitt mål redan år 2025 enligt mål i cykelprogrammet). Resorna med kollektivtrafik behöver öka med 80 % medan bilresandet behöver minska med 23 %, förutsatt att befolkningen ökar till år 2035 så som förutspåddes i arbetet med trafikstrategin (dock verkar det som att befolkningen kommer att öka ännu mer).

Detta motsvarar ett behov av en genomsnittlig förändring per år på +1,2 % för resor till fots, +8,2 % för resor med cykel (om målåret hade varit 2035 som för övriga färdssätt så hade den årliga ökningen inte varit lika hög), +2,5 % för resor med kollektivtrafik och -1,1 % för resor med bil (se figur 9 nedan). Dessa genomsnittliga förändringar baseras på att utvecklingen är linjär. Mer troligt är dock att förändringen sker i en långsammare takt initialt som följs av en period av snabbare förändring och en avslutande långsammare fas.

	Till fots	Cykel	Kollektivtrafik	Bil
Nödvändig genomsnittlig förändring per år 2011–2025	+1,2 %	+ 8,2 %	+2,5 %	- 1,1 %
Utfall genomsnittlig förändring per år 2011–2019	+1,3 %*	+ 4,8 %	+3,6 %	± 0,0%
I linje med nödvändig utveckling	**	Nej	Ja	Nej

* Baserat på befolkningsökning ** Kan ej bedömas

Figur 9. Sid 15, 17, 20 och 25 i TRU 2019. Notera att färdssätten gång, bil och kollektivtrafik fortsätter sin förändring enligt första raden fram till år 2035 för att målen ska nås, medan cykel sak nå sitt mål redan år 2025.

2.2 Mätning och uppföljning

För närvarande får trafikkontoret mätdata från en rad olika källor. Den viktigaste för biltrafiken är just nu trängselskatteportalerna. Men data erhålles också från andra fasta mätstationer som ligger nedgrävda i marken, och fasta mätstationer som räknar cyklar (omkring 23 st).

Som nämnts ovan så har det även för biltrafiken varit svårt att kontinuerligt mäta utvecklingen på grund av att mätstationer inte varit tillgängliga eller att trafiken har flyttats. Trängselskattesnittet är sannolikt den mest stabila källan för närvarande. Detta består av 36 stationer som installerades hösten 2012. En genomsnittlig vardag 2019 passerade 731 000 fordon genom trängselsportalerna, vilket är en ökning med cirka 0,3 procentenheter jämfört med 2018. Sedan 2011 har antalet passager i snittet minskat med ungefär 5 procent.

Från Västtrafik erhålles data från deras automatiska kundräkningssystem som räknar på- och avstigande på många (men inte alla) fordon så att data kan erhållas separat för varje linje och vid varje hållplats (förutsatt att fordonet är utrustat med systemet). Västtrafik utför ibland också intervjuer ombord för att få reda på mer om hur kollektivtrafikresenärerna reser och vad de har för önskemål m m.

Vidare får trafikkontoret data från olika typer av resvaneundersökningar där invånare får svara på frågor om färd sätt, avstånd, antal resor osv. Dock har det de senaste 10 åren blivit mycket svårare att få invånare att besvara denna typ av undersökningar, varför omfattande metodutveckling pågår. Här kommer nya sätt att samla in data via mobiltelefoner att få stor betydelse. Det går även att möta fotgängarrörelser och andra rörelser genom att analysera mobildata från telefoner och genom att placera ut enheter som sänder och tar emot wi-fi-data för att på så vis registrera telefoners förflyttning genom staden.

Ett annat sätt att få data är från företag som exempelvis Google. De som använder olika positioneringsverktyg i mobila enheter (när GPS i mobiltelefoner är igång och skickar data om position till Google) bidrar till en stor datamängd som kan användas för att se var köer uppstår, vilka vägar som används vid olika tider och från olika platser osv. Om denna typ av data köps kan omfattande analyser göras. Många olika verktyg som hjälper trafikanter att hitta bra vägar genom staden för att undvika olyckor, vägarbeten och köer, använder denna typ av data.

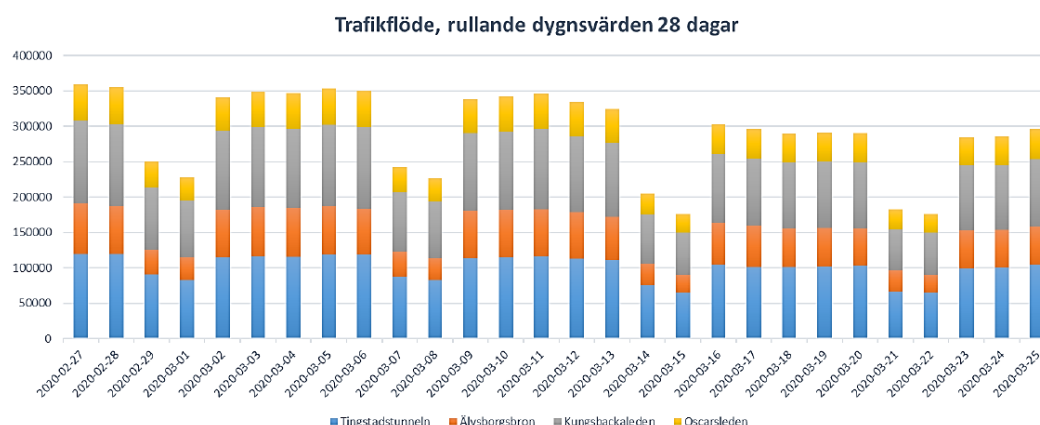
Slutligen är trafikflödesmätningar med så kallade slangmätningar en viktig källa till trafikflödesdata. Ur dessa får man reda på antal fordon, fordonets hastighet och om det är ett tungt eller normalt fordon. Data som nyttjas är oftast antal fordon per årsmedelvardagsdygn och antal fordon per maxtimme för respektive trafikriktning. Ibland görs även manuella räkningar av trafik, cyklister och fotgängare i fält.

2.3 Effekter på trafiken av Covid-19

Tidigt under år 2020 drabbades Sverige och övriga världen av en pandemi orsakad av Covid-19. På några dagar gick vi i Sverige från att leva som vanligt till att i mycket större utsträckning arbeta hemifrån, undvika resor med kollektivtrafik, undvika trängsel o s v.

Data från trängselskatteportalerna visar tydligt en nedgång av trafikflödena från mitten av vecka 11 år 2020. Flödena var omkring 15 % lägre i slutet av mars och under april 2020, jämfört med tidigare på året. Under andra delen av april kunde en viss uppgång skönjas men vid mitten av maj var flödena fortfarande mer än 10 % lägre än normalt.

Nedan, i figur 10, återges icke validerade trafikflöden sammanlagt för Tingstadstunneln (blått), Älvsborgsbron (orange), E6 Kungsbackaleden (grå) och Oscarsleden (gul) för respektive dag från 27e februari 2020 till 25e mars 2020.



Figur 10. Diagram över det totala flödet per dygn vid de fyra mätpunkterna över fyra veckor. Underlaget kommer från Trafik Göteborg och det är inte validerat.

I diagrammet i figur 10 ovan syns en tydlig nedgång från slutet av vecka 11 (torsdag 12/3 börjar flödena avvika). Totalt var flödet en vanlig vardag nästan 15 % lägre under andra delen av mars jämfört med första delen. Minskningen var procentuellt störst på Älvsborgsbron och minst i Tingstadstunneln. Vidare var minskningen tydligare under högtrafik medan trafiken övriga tider på dygnet var på ungefär samma nivå som vanligt (vilket dock inte går att utläsa av diagrammet ovan).

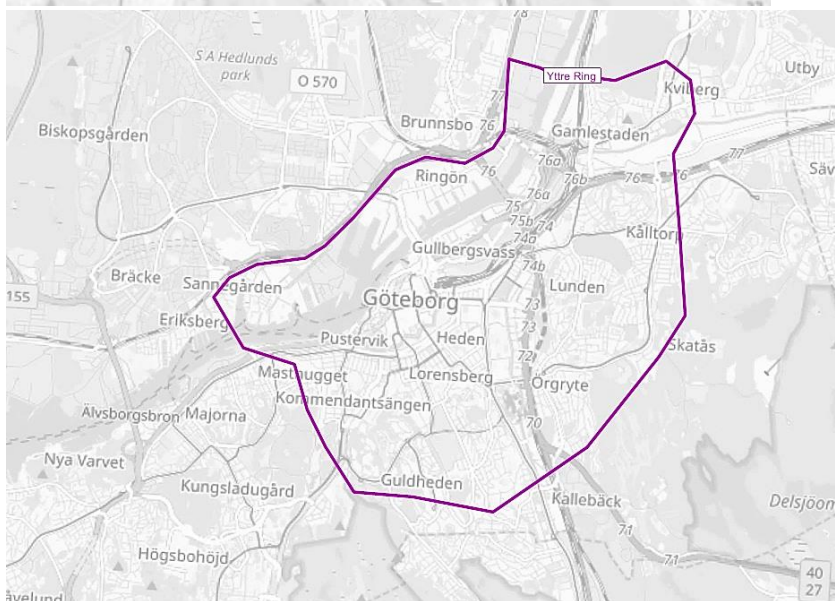
När det gäller kollektivtrafiken under perioden från vecka 11 till vecka 18 2020 så har Västtrafik rapporterat om en generell halvering av resandet med kollektivtrafiken.

Vid en mycket översiktlig analys av data för vardagar från fem olika mätstationer för cykeltrafiken framkommer att trafiken under andra halvan av mars och april låg omkring 10 % lägre än motsvarande period 2019. Fyra av de fem mätstationerna ligger vid tydliga pendlingsstråk, medan det femte även har mycket rekreativ cykling, och på den sistnämnda kan en ökning av cykeltrafiken skönjas under denna period.

Intressant att notera, utifrån möjligheten att nå effektmål 1, är att cykelflödena i perioden fram till mitten av mars år 2020 låg närmare 50 % högre än motsvarande år 2019 (enskilda veckor var flödena betydligt högre 2020 än 2019). Detta kan bero på att det var gynnsamt väder ur ett cyklistperspektiv i början av 2020, medan början av 2019 var blåsigt och regnigt.

2.4 Trafiken från grannkommuner – modellanalys

För att få en uppfattning av hur stor del av fordonstrafiken (biltrafik och godstrafik) i de centrala delarna av staden som utgörs av trafik från andra kommuner har analyser gjorts med hjälp av stadens övergripande trafikmodell (i programvaran VISUM, med data hämtat från SAMPERS). Denna analys redovisas mer omfattande i tjänsteutlåtandets bilaga 4. Analyserna avser förmiddagstrafiken för nuläget (2013). Resultatet av analysen bör ses som en ungefärlig bild av hur stor del av fordonstrafiken i de centrala delarna av staden



Den inre ringen avser de mest centrala delarna av Göteborg och avgränsas av E6:an, Göta älv, Landala och Linnéstaden. Inom området återfinns ca 90 000 arbetsplatser, vilket motsvarar knappt 30 % av Göteborgs arbetsplatser. Analysen visar att av bilresor till denna ring under morgonens maxtimme så har ca 33 % sin startpunkt utanför Göteborgs kommun.

Den yttre ringen innehåller den inre ringen samt Lindholmen, Sahlgrenska/Chalmers, Gamlestaden och delar av Härlanda/Örgryte. Inom området återfinns ca 160 000 arbetsplatser, vilket motsvarar knappt hälften av Göteborgs arbetsplatser. Analysen visar att av bilresor under morgonens maxtimme som har målpunkt innanför den yttre ringen, så har 34 % sin startpunkt utanför Göteborgs kommun.

Slutsatsen av denna analys blir att av alla som rest med bil till en målpunkt inom den yttre ringen av Göteborg, oavsett startpunkt, så har en tredjedel startat utanför Göteborgs kommun.

3 Är det rimligt att nå effektmål E1 och E2 – resultat från jämförelse med andra städer

Som ett led i arbetet med att besvara frågan från Trafiknämnden om det är rimligt att nå effektmål E1 och E2 till år 2035, har en konsultrapport med titeln ”Omvärldsanalys av städer med en modal split i linje med Trafikstrategins effektmål”¹ (Trivector, 2019, se tjänsteutlåtandets bilaga 2) tagits fram. I denna görs en genomgång av städer som gjort medvetna satsningar på kollektivtrafik/hållbara färdmedel, som haft som mål att förändra modal split och även lyckats med det ungefär enligt sin plan. Avsikten var att via jämförelser se om de mål Göteborg Stad har inom trafikstrategin är rimliga att nå till år 2035.

Nedan följer en sammanfattande version av konsultrapporten.

3.1 Metod

Inledningsvis gjordes en översiktlig scanning av huvudsakligen europeiska städer med över 100 000 invånare, som genomfört satsningar för att förändra modal split i riktning mot ett mer hållbart resande. Fokus låg i detta skede på att hitta städerna som följt upp sina mål och beskrivit hur de gjort detta, som lyckats med en märkbar förändring på omkring 15 år och vars startläge i modal split inte varit tydligt skilt från Göteborgs startläge. Vidare var kravet att biltullar inte skulle ha varit den primära åtgärden för den här avsedda omställning. Många städer har biltullar sedan tidigare, men det är inte effekterna från dessa som är av intresse i denna genomgång.

3.2 Studerade städer

Efter den inledande scanningen, som resulterade i nästan 40 städer, valdes de fyra städerna Oslo, Zürich, Dublin och Freiburg ut för fördjupade studier (se tabell 1 nedan).

¹ Med modal split avses fördelning av resor på olika färdssätt. Modal split är synonymt med färdmedelsfördelning.

Tabell 1. Befolkningen och befolkningstäthet i de fyra utvalda städerna.

Stad	Befolkning	Befolkningstäthet, inv/kvadratkilometer i tätortsområdet
Göteborg	570 000	2 784
Freiburg	220 000	1 489
Oslo	680 000	3 613
Zürich	400 000	4 462
Dublin City	540 000	4 730

Dessa fyra städer samt Göteborg har ett kollektivtrafiksystem som bygger på minst spårvagns- och busstrafik, se tabell 2 nedan. Oslo är den enda stad som också har tunnelbanelinjer.

Tabell 2. Kollektivtrafik- och cykeltrafiksystem i utvalda städer.

Stad	Kollektivtrafik	Cykeltrafik
Göteborg	Spårvagn, buss, pendeltåg och båt.	800 km i cykelnät varav ca. 500km cykelbana samt låncykelsystem.
Freiburg	135 km busslinjer och 35 km spårvagn	Över 400 km cykelnät Låncykelsystemet med 55 stationer och 400 cyklar sedan 2019.
Oslo	Spårvagn, buss och tunnelbana.	180 km cykelbana samt låncykelsystem.
Zürich	Pendeltåg, 120km spårvagn, 160km buss.	340 km cykelbana samt låncykelsystem
Dublin City	Tåg (DART), buss och spårvagn (LUAS)	500 km cykelbana (år 2013) Låncykelsystemet med 44 stationer och 550 cyklar (år 2013)

3.3 Studerade städers modal split

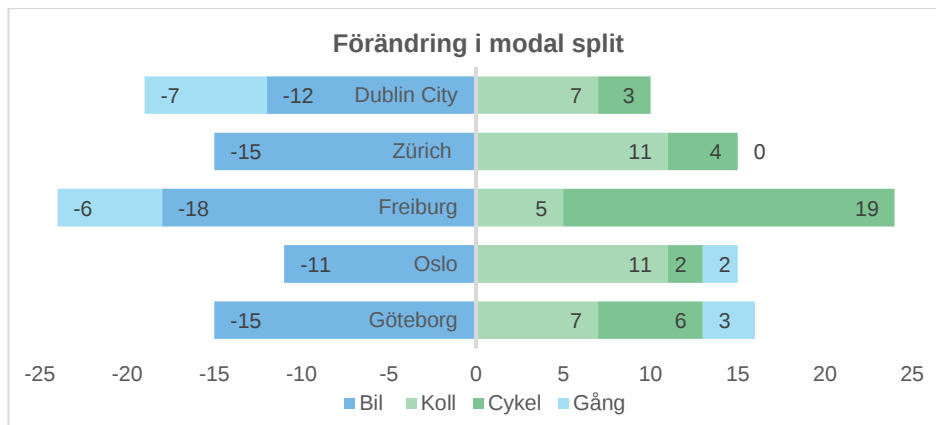
För att ge en överblick över de studerade fyra städernas färdmedelsfördelning har en sammanställning gjorts, vilken visas i tabell 3 nedan. Där visas modal split för de olika städernas referensår och för den senaste mätningen, samt huvudsaklig mätmetoden och varifrån data har hämtats.

Tabell 3. Sammanställning av modal split för städerna Oslo, Zürich, Dublin och Freiburg jämfört med Göteborg. Tabellen visar stadens modalsplit för ett referensår samt för senaste mätningen.

Stad	Referensår	Modal split för referensåret i %				Senaste mätning	Modal split under senaste mätningen i %				Mätmetod
		Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gång		Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gång	
Göteborg	2018	44	29	6	20	2035 (mål)	29	36	12	23	-
Oslo	2005	45	21	5	26	2015	34	32	7	28	Färdmedelsfördelningen baseras på statistik från Oslo kommune, TÖI, Prosam.org och Ruter.
Zürich	2000	40	30	4	26	2015	25	41	8	26	Modal split mäts inom staden Zürich för trafik inom, från och till staden. Genomfartstrafik ingår inte. Mätningar sker genom stickprovsundersökningar.
Dublin	2010	40	46	3	18	2018	28	53	6	11	För Dublin city används fasta mätpunkter medan för Greater Dublin Area har färdmedelsfördelningen tagits fram genom en resvaneundersökning.
Freiburg	1982	39	11	15	35	2016	21	16	34	29	RVU under 55 vardagar. Metod har tagits fram enligt officiella undersökningsmetoder av SRV från TU Dresden.

Avgränsningen för de olika studierna av Oslo och de data som har använts är jämförbar med hur data för Göteborg tagits fram. Även Zürich verkar ha motsvarande upplägg, även om det inte framgår lika tydligt i dokumentationen. I Zürich har man låtit genomfartstrafiken ligga utanför dataunderlaget, men på liknande sätt har även Göteborg hanterat genomfartstrafik med bil genom att trafikstrategin hanterar trafik till, från och inom Göteborg, inte genom. Däremot är det ur merparten av de datakällor som använts i Trafik- och resandeutveckling inte möjligt att skilja ut genomfartstrafik. Göteborgs trängselskatteportaler och andra punktmätningar för trafik på vägarna räknar bara antal passager, utan koppling till start- eller målpunkt.

Freiburg verkar ha motsvarande som metodik Zürich även om det inte framgår hur eventuell genomfartstrafik har hanterats. Dock har Freiburg genomfört sina undersökningar och projekt under en betydligt längre tidsrymd än övriga städer. Det bör poängteras att färdmedelsfördelningen för Dublin City som presenteras i tabeller och figurer i detta kapitel är för det centrala snittet Canal Cordon registrerar resor som sker in till Dublins stadskärna. Det representerar därför inte hela staden. I deras studier för "Greater Dublin Area" visas att bilresandet har ökat och att resandet med kollektivtrafik har minskat. Därför är det viktigt att ha med ett regionalt perspektiv när denna typ av data och omfördelning av trafik diskuteras och analyseras, så att effekten inte blir att biltrafiken bara flyttas någon annanstans. Slutligen kan konstateras att det är svårt att göra denna typ av jämförelser på ett helt rättvisande sätt. Att ha full kontroll över alla mätmetoder och geografiska avgränsningar har inte varit helt möjligt inom ramen för detta arbete. Därför bör diagrammet nedan i figur 12 tolkas försiktigt.



Figur 12. Illustrerad förändring av modal split för städerna Dublin, Zürich, Freiburg och Oslo, jämfört med Göteborgs målsättning.

I figur 12 ovan jämförs de olika förändringarna i modal split för aktuella städer med varandra. I samtliga jämförelsestäder har biltrafiken minskat under de senaste åren, samtidigt som andelen kollektivtrafik och cykel har ökat. Det skiljer sig dock mellan städerna där Oslo och Zürich har haft en kraftig ökning av andelen kollektivtrafikresor medan Freiburg har haft en kraftig ökning av andelen cykelresor. Nedan presenteras varje stad för sig.

3.4 Oslo

Staden planerar för och har även genomfört flera åtgärder som syftar till att uppmuntra till en ökad andel hållbara resor. Detta har resulterat i att andelen bilresor har minskat från 45 % till 34 % mellan år 2005 – 2015. Under denna period ökade andelen kollektivtrafikresor från 21 % till 32 % medan andelen resor med cykel och gång bara ökade några procent.

Många av åtgärderna har finansierats via Bypakken, som är en samling av åtgärder i väg- och järnvägsnätet i Oslo och Akershus. Åtgärderna finansieras med bompengar och ekonomiska medel från staten, Oslo kommune och Akershus fylkeskommune. De övergripande målen med bypakken är:

- God framkomlighet för alla trafikantgrupper, prioritera kollektivtrafik, nyttotrafik och gång- och cykeltrafik.
- Tillkommande persontrafik skall ske med kollektivtrafik, gång och cykel.

Detta skall uppnås genom följande åtgärder:

- Genom ökat turutbud och investering i nya T-banevagnar har kollektivtrafiken tillförts ökad kapacitet.
- Nya kollektivtrafikkörfält byggs och upprustning sker av hållplatser och knutpunkter. Exempel på det senare är uppgraderingen av Jernbanetorget år 2009.
- Lørenbanen byggs ut samt planering pågår av ny T-bana till Fornebu-Majorstua.

- Hela trikk- (spårvägs-) och T-banenätet skall uppdateras och detta arbete har redan inletts.
- Utbyggnad till dubbelspår mellan Lysaker och Asker (västra Oslo).
- Det genomförs vägåtgärder i syfte att komma tillrätta med problem med lokala luftföroreningar och buller.

När bompengen infördes 1990 tillföll endast 10 % av intäkterna till kollektivtrafiken. Merparten av intäkterna användes istället till väginvesteringar, såsom exempelvis det omfattande vägtunnelsystem som finns under centrala Oslo. År 2012 beslutade kommunfullmäktige att 60 % av intäkterna från bompeng skulle öronmärkas till kollektivtrafikåtgärder.

År 2016 höjdes p-avgifterna i centrala Oslo med 50 %. Avgiften för gatuparkering i centrala Oslo, alltså utanför Ring 1 (som är bilfri) är 61 NOK/timme och parkeringstiden är reglerad till max två timmar. I de halvcentrala delarna av staden är taxan ca 27 NOK/timme. Observera att dessa uppgifter endast gäller gatuparkering. Samtliga P-hus i Oslo är privatägda och reglerar själva sina p-avgifter.

Under år 2019 slutförs arbetet med att skapa en bilfri stadskärna (området innanför bomring 1). Under de senaste åren har man målinriktat plockat bort alltmer av den parkering som finns i de mest centrala delarna av Oslo. Befintliga parkeringsplatser övertas till andra funktioner, utökat antal gågator, vistelsezoner m m.

På grund av Oslos kuperade topografi och i vissa fall långa avstånd införde Klimaetaten i Oslo kommune år 2016 en elcykelpremie för att uppmuntra invånarna att skaffa sig en elcykel. En utvärdering från samma år, av vilka effekter inköpet av elcykel inneburit, visade att flertalet (88 % av gruppen) angav att stadens erbjudna premie i hög eller mycket hög grad påverkat dem att köpa en elcykel. Vidare ledde inköpet av elcykel till en ökning av cyklandet med 30 % för just de personerna ifråga. De resor som elcykeln ersatte var gång (-4 %), kollektivtrafik (-10%) och biltrafik (-16 %)

Sedan 1999 har cykelinfrastrukturen byggts ut med 155 km och totalt fanns det år 2015 ca 180 km cykelväg i kommunen. Genom Cykelprojektet, inlett 2010, togs 300 bilparkeringsplatser bort under perioden 2015-2016 för att ge utrymme för mer cykelbanor. Vidare har hastighetsbegränsningen i centrala delar av Oslo sänkts till 30 km/h i syfte att prioritera cyklister och gående samt uppnå en ökad trafiksäkerhet.

Sykelstrategi for Oslo 2015-2025 togs fram 2015. Huvudåtgärden i strategin är att bygga ut ett sammanhängande cykelvägnät. Inom ramen för strategin har det gjorts omfattande kartläggning av resvanor, attityder till att resa och analys av dagens cykelvägnät. Målen är att andelen cykelresor skall öka från 7 % 2015 till 16 % till år 2025, där andelen arbetsresor med cykel ska öka till 20 % och andelen vintercyklister ska öka till 30 % av andelen cyklister på sommarhalvåret. Vidare finns mål om att cykelnätet ska vara tillgängligt, framkomligt och trafiksäkert, samt att Oslo ska uppfattas som en trygg stad att cykla i. Åtgärderna för att nå dessa mål handlar om att cykel tydligare ska

inkluderas i utbyggnadsplaner och ges utrymme på biltrafikens bekostnad. Andra åtgärder är förbättrad samordning mellan kollektivtrafik och cykel, skapa en minskad maskvidd (tätare) i cykelvägnätet, tillåta dubbelriktad cykling på centrala enkelriktade gator, standardisera och förbättra vägvisning, förbättra säkerhet och framkomlighet för cyklister i korsningar (bl a genom att anlägga fler så kallade cykelboxar) och ha regelbundna inspektioner av cykelvägnätet. Vidare ska kommunen samarbeta med grannkommuner för att uppmuntra cykelpendling. Kommunen ska även arbeta tätare med fastighetsägare, skolorna ska ta fram skolvägsplaner för att stödja ökad cykling och varje stadsdel ska ha en egen cykelplan som beskriver hur den specifika stadsdelen ska kunna öka andelen cykelresor.

3.5 Zürich

Staden har och planerar även genomfört flera åtgärder som syftar till att uppmuntra till en ökad andel hållbara resor. Detta har resulterat i att andelen bilresor har minskat från 40 % till 25 % mellan år 2000 – 2015. Staden har som målsättning att öka andelen kollektivtrafik-, cykel- och gångresor till 80 % av stadens resor till år 2025.

År 2012 tog staden fram en strategi för hållbar stadsmobilitet. I programmet omsätts visionen om ett mera hållbart resande med ökade andelar kollektiv-, cykel- och gångresor och minskad andel privata bilresor till strategier som ska leda till målen. Det finns sex huvudmål som anger riktningen för programmet:

1. Ökad andel kollektiv-, cykel- och gångtrafik. Målet att trafikslagen ska öka med 10 % av total trafik från 2010 till 2025.
2. Förbättrat utbud och attraktivitet för kollektiv- cykel- och gångtrafik. Det kvantitativa målet är 60 miljoner nya resor i kollektivtrafiken och en fördubbling av antalet cykelresor till 2025.
3. Ingen ökning av kapaciteten för privatbilism. Detta innebär att ny- eller utbyggnader av huvudgatunätet endast får ske under förutsättning att den totala kapaciteten för privatbilism inte ökar. Antalet offentliga parkeringsplatser i centrala staden fryses till nivån år 1990.
4. 2000-Wattssamhället (en energipolitisk vision för Schweiz) ska omsättas inom mobilitetsområdet. Detta innebär att CO₂-utsläppet per invånare ska minskas till ett ton per person och år 2050 (jämfört med 1,2 ton år 2017).
5. Skydda invånarna i Zürich från trafikens negativa aspekter. År 2025 ska färre än 1000 personer skadas i trafiken (jämfört med 1419 år 2017).
6. Öka kvaliteten på det offentliga rummet. Här finns inget kvantitativt mål, men en strävan att på olika sätt göra staden ännu mer attraktiv, i synnerhet för de som går och cyklar.

Senaste uppföljningen av programmets sex huvudmål gjordes i 2017. I olika tabeller kan man se utvecklingen på de olika områdena jämfört med basåret 2012. I dessa årliga uppföljningar beskrivs utvecklingen med hjälp av ett antal indikatorer – trafikutveckling, modal split, kollektivtrafikutbud, kollektivtrafikens punktlighet, åtgärder för gångtrafik, cykelbanors standard,

resande över stadsgräns med bil och pendeltåg, antal offentliga parkeringsplatser, CO2-utsläpp per invånare, trafikolyckor, o s v.

Mätning av bil, cykel- och gångtrafik sker vid automatiska mätstationer, kollektivtrafiken genom resanderäkning. Cykeltrafiken har ökat kraftigt på fem år medan övriga trafikslag ligger nära indexet för år 2012. En tidigare nedgång i biltrafiken har mattats av under perioden och kollektivtrafikresandet utvecklas mycket långsamt. Modal split mäts inom staden Zürich för trafik inom, från och till staden. Genomfartstrafik ingår inte. Mätningar sker genom stickprovsundersökningar. Modal split för kollektiv-, cykel- och gångtrafik totalt ligger vid mättillfället år 2015 på 75 % och man har därmed tio år på sig att göra åtgärder för att nå målet 80 % år 2025. Kollektivtrafikandelen ligger på 41 %. Utbudet i kollektivtrafiken, räknat i driftskilometer, har ökat med två indexenheter och ligger därmed nära resandeökningen på tre indexenheter.

I uppföljningen redovisas utvecklingen (i antal eller längd i km) av åtgärder som berör gångtrafiken, avseende gångvägar, platser och möteszoner (definierat som områden för gångtrafik, flanerande, lek och sport, där biltrafik får stå tillbaka för fotgängare). Inom ”gångvägar” ryms bland annat breddade trottoarer och trädplantering utmed gångvägar. På liknande sätt hanteras utbyggnad och förbättring av cykelvägnätet.

3.6 Dublin

Färdmedelsfördelning för Dublin finns dels för hela regionen samt för Dublin city. För regionen har biltrafiken ökat från 62 till 71 % mellan år 2006 – 2012. Sedan 1980 har Dublin City Council genomfört trafikmätningar på 33 platser i en central cirkel omkring Dublins stadskärna, kallad Canal Cordon (cirkelns diameter är omkring 4 km). Placeringen av mätstationerna har valts ut för att de som reser in till centrum måste passera någon av dessa mätstationer. Andelen resor med bil har minskat från 40 till 28 % mellan åren 2010–2019, samtidigt som resande med kollektivtrafik ökade från 46 till 53 % samma period. Resande med cykel har gått från 3 till 6 % medan gåendet har ökat från 8 till 11 % den perioden. Här bör tilläggas att år 2010 var, ur ett hållbarhetsperspektiv, något sämre än åren 2006-2009.

Dublin City Centre Transport Study syftar till att belysa de problem som finns i dagens transportsystem samt att säkerställa stadens tillväxt. Målen som har satts upp är följande:

- Säkra investeringar som har gjorts och kommer fortsätta att göras i kollektivtrafik över hela staden.
- Garantera den framtida utvecklingspotentialen för City Center.
- Öka kapaciteten, tillförlitligheten och användningen av kollektivtrafik till och inom stadskärnan.
- Förbättra kvaliteten för cykel- och gångtrafik inom stadskärnan.
- Se till att staden utvecklas på ett sätt som skapar en bättre levnads- och arbetsmiljö både för invånare och besökare.
- Ge ett ramverk för fortsatta transportinvesteringar inom stadskärnan.

Vidare finns en målsättning för färdmedelsfördelningen över Canal Cordon, med 55 % kollektivtrafik, 20 % bil, 15 % cykel och 10 % gång.

För att nå målen har en mängd åtgärder föreslagits, såsom att motverka genomgående trafik som för närvarande passerar stadskärnan, och samtidigt frigöra gatuutrymme till övriga färdstätt. Vidare föreslås att se över tillgången till bilparkering, att omvandla vissa gator för att ge mer utrymme till kollektivtrafik, cykling och fotgängare, för att förbättra tillgängligheten för dessa färdstätt i stadskärnan. För att öka kapaciteten i kollektivtrafiken föreslås införande av BRT och generellt fler bussar. För cykel tas en cykelplan för regionen och Dublins stadskärna fram, separerade cykelvägar ska anläggas där det är möjligt, annars vidta åtgärder för att säkerställa trafiksäkerheten för cyklister. Vidare ska prioriterade stråk för fotgängare och bredare gångbanor ordnas.

3.7 Freiburg

Freiburg är känd som Tysklands ”Klimatstad” på grund av stadens historia och pågående arbete inom hållbar stads- och mobilitetsutveckling. Redan under stadens återuppbyggande på 60-talet började stadens första planer kring en långsiktigt mobilitetsplan. Staden planerar och har även genomfört flera åtgärder som syftar till att uppmuntra till en ökad andel hållbara resor. Detta har resulterat i att andelen bilresor har minskat från 39 % till 21 % mellan år 1982 – 2016.

Freiburg har utvecklats från att vara en ”bilstad” under 60-talet till att idag vara en ”stad med korta avstånd”. Grunden till denna fysiska förändring var stadens beslut att återuppbygga Freiburgs täta gatustruktur efter att den förstördes under krigens slut. Genom investeringar och uppbyggnad av ett effektivt spårvägssystem under 70-talet skapade staden möjligheten att enkelt välja ett miljövänligt färdstätt. I takt med dessa förändringar bestämdes även år 1973 att Freiburgs centrala stadsområden skulle utformas som gångfartsområde.

År 1989 tog Freiburg fram en övergripande trafikplan. Målet var att minska biltrafiken i staden genom att vidareutveckla en tät gatustruktur, tillsammans med ett effektivt kollektivtrafiknät. I trafikplanen definierades tre huvudsakliga målpunkter för mobilitet:

- Ökad attraktionskraft och prioritering av miljövänliga färdmedel (gång, cykel och kollektivtrafik).
- Reducera den bilberoende trafiken i staden genom förbättrade möjligheter till miljövänliga färdstätt och förbättrad parkeringspolicy.
- Effektivisera motorfordonstrafiken längs de starka huvudstråken för att begränsa motorfordonstrafiken i stadens bostadsområden.

De ovannämnda principerna redovisades senast 2008 i en uppdaterad mobilitetsplan. Stadens kontinuerliga revideringar och uppdateringar av trafikens utvecklingsstrategi och mobilitetsplan, samt utförande av åtgärder kopplade till dessa, har lett till en reduktion av andelen biltrafik, från ca 50 %

under år 1960 till ca 40 % år 1982 och ytterligare till ca 21 % år 2016. Samtidigt har även alltmer fokus lagts på miljövänliga transportmöjligheter och andelen som reser till fots (29 %), med cykel (34 %) eller kollektivtrafik (16 %) har ökat starkt. Andelen cyklister har exempelvis fördubblats under perioden 1982 till 1999.

Freiburgs fysiska förändring har utvecklats med ett brett angreppssätt där flera olika effektiva åtgärder har genomförts som syftar till att skapa en mer attraktiv miljö för gående, cyklister och kollektivtrafik samtidigt som motorfordons möjligheter har begränsats i staden. Visionen är att underhålla ett tätt, väl etablerat och konkurrenskraftigt kollektivtrafiknät som erbjuder hög standard så att kollektivtrafiken kan konkurrera med biltrafiken. Sedan 70-talet vill staden att kollektivtrafiksystemet utvecklas kontinuerligt och att nya förbindelser byggs till där människor bor. Stadens stora fokus kring kollektivtrafik-utvecklingen har resulterat i att 80 % av Freiburgs invånare idag bor inom 500 meters avstånd från en hållplats.

Spårvagnslinjerna fungerar som övergripande huvudförbindelser med buss som matarlinjer in till spårvagnens bytespunkter. Pendeltåget förbinder Freiburgs stadscenter med stadens storstadsregion. Spårvagnen och busslinjer har egna körfält och är separerade från biltrafik.

Freiburg har haft en lång historia med att utveckla cykelinfrastrukturen och har sedan början av 70-talet byggt mer än 100 km cykelbanor som leder genom och omkring stadens stadskärna. Dessutom har staden byggt nästan 10 000 cykelparkeringsplatser varav också en bevakad cykelparkering på Freiburg Centralstation. Åtgärder som genomförts för cykeltrafiken är kontinuerlig utbyggnad av ett separerat cykelvägnät, tillgänglighet till ett stort antal cykelparkeringsplatser i direkt anslutning till kollektivtrafikhållplatser. Vidare har man prioritet för cyklister och gående i korsningar och vid trafikljus samt tillåten cykling mot trafiken på enkelriktade gator.

Åtgärder för gångtrafiken inom stadens centrala delar är fokuserade kring att förbättra framkomligheten och underlätta för både gående och cyklister. För att åstadkomma en trafiksäker och attraktiv gång- och cykelmiljö har staden byggt gånggator och integrerade cykelbanor genom hela staden.

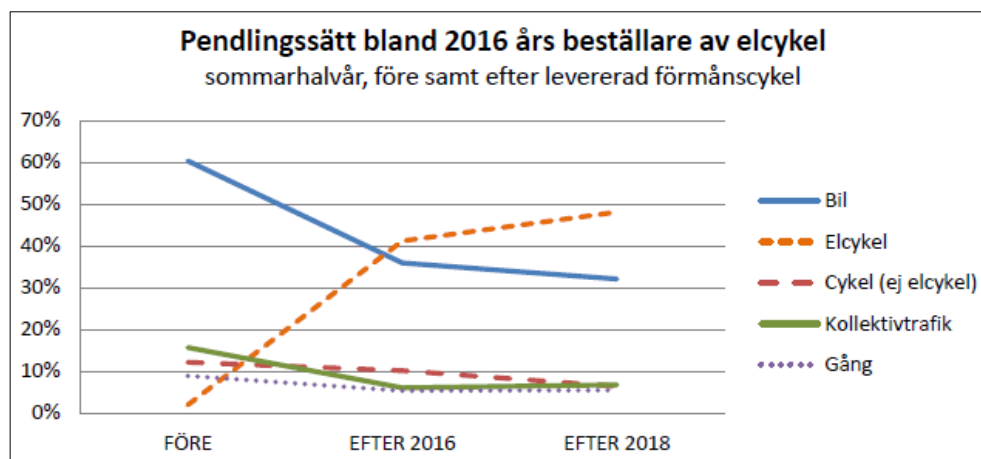
För att minska biltrafiken har Freiburg infört miljözon, hastighetsdämpande åtgärder och en progressiv parkeringspolicy. Med begränsat antal parkeringsplatser, höga parkeringsavgifter och stränga tidsbegränsningar för kantstensparkering är bilparkering i Freiburg starkt reglerad. Åtgärder som gjorts är införande miljözon i stadens centrala del med förbud för biltrafik, max tillåten hastighet för bilar är 30 km/tim i stadens mest centrala områden och 7 km/tim i bostadsområden. Den progressiva parkeringspolicyn innebär att antalet kantsensparkeringar har begränsats i bostadsområden (både för boende och besökare) i hela staden, men samtidigt gjort det möjligt att hyra parkeringsplats i parkeringsanläggningar för boende i centrala delar av Freiburg och med P-hus i utkanten av staden. Vidare finns det parkering i anslutning till kollektivtrafikhållplatser för dem som kommer med bil till Freiburg.

3.8 Exempel på åtgärder från svenska städer

I Stockholm har under de senaste 10 åren antalet fordonpassager vid betalstationerna in till och ut från Stockholm stad minskat med 21 %, på grund av införandet av trängselskatten. Samtidigt har andelen som reser med bil minskat från 47 % år 2006 till 41 % 2015. Andelen som reser med kollektivtrafik (35 %) och till fots (16 %) har inte förändrats under den senaste 10 åren medan andelen som reser med cykel har ökat från 2 till 8 % under denna period (dock var andelen cyklister 6 % år 2004, medan kollektivtrafikandelen var 30 % då).

Umeå kommun har som mål att andelen resor som görs med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans ska utgöra minst 65 % av alla resor för boende inom Umeå tätort år 2022. Idag utgörs resor med kollektivtrafik, cykel och fotgängare inte mer än 40 %, jämfört med 58 % för biltrafik idag. Mellan åren 2006 och 2014 förändrades dock inte modal split för bil och kollektivtrafik, men andelen cykel ökade från redan höga 19 % till 23 %, men ökningen skedde på bekostnad av andel gång. Cykelandelen 23 % gäller för hela Umeå kommun, för vardagar, för alla typer av resor och som ett medelvärde för hela året.

Jönköpings kommun började under 2016 att erbjuda sina tillsvidareanställda förmånscyklar (max två cyklar per anställd). Konceptet gick ut på att cyklarna hyrs under tre år via ett månadsvis bruttolöneavdrag med möjlighet att köpa dem för marknadsmässigt pris efter de tre åren. Utvärderingar visas att totalt 2687 avtal för förmånscyklar tecknats, varav 60 % är elcyklar. Drygt 2200 personer, motsvarande 20 % av anställda på Jönköpings kommun har tecknat avtalet. Slutsatsen är att anställda som beställt en förmånscykel, cyklar betydligt mer än innan de hade beställt förmånscykel, vilket illustreras i diagrammet i figur 13 nedan. Detta gäller båda under ordinarie cykelsäsong och vintersäsong. Dessutom har de som har förmånscyklar utvecklats som ambassadörer för cykling då de i varierande grad uppger att de har påverkat en eller flera personer att cykla mer. Förmånscyklisterna ersätter bilresor och här sticker elcyklisterna ut markant. Cykelpendlingen för anställda i Jönköpings kommun under cykelsäsongen har ökat med 163 % efter att förmånscykel levererades. Denna förändring motsvarar en ökad cykelandel från 18 % upp till 47 %. I denna kategorin har andelen som använder el-cykeln varit dominerande med en ökning från 2 % till 30 %.



Figur 13. Pendlingsvanor bland beställare av vanlig cykel 2016 före levererad förmåncykel respektive efter 2016 samt 2018 (källa: Jönköpings kommun, 2018).

3.9 Sammanställning av jämförelse med andra städer

Nedan följer en sammanställning i punktform av de åtgärder som respektive stad nyttjat i sitt arbete att förändra modal split. Här kan konstateras att löpande utbyggnad och förbättring av kollektivtrafiken är en åtgärd som får stort utrymme, liksom olika sätt att begränsa/fördyra bilparkering och möjligheten att köra bil. Satsningar på cykeltrafiken förekommer också i samtliga städer. Det framkommer också att många städer har mål för hur mycket (ofta i antal km) som cykelnät och kollektivtrafiksystemet ska byggas ut.

Oslo (Oslo kommune)

- Stora satsningar på kollektivtrafiken, särskilt spårbunden
- Höjda p-avgifter (50 %)
- Bilfri stadskärna
- Elcykelpremie
- 300 bilparkeringsplatser bort för att ge utrymme för mer cykelbanor
- Hastighetsbegränsning i centrala Oslo

Zürich

- Mäter och följer upp mycket noga
- Kollektivtrafiken byggs ut kontinuerligt och man följer upp att kapaciteten räcker, att punktligheten hålls
- Kapacitet och utbud för cykel och gång ökas kontinuerligt
- Ingen ökad kapacitet för privatbilism
- Antalet offentliga parkeringar är fryst till 1990 års nivå

Dublin

- All trafik genom en ring runt stan mäts varje år, sedan många år
- Man ökar kapaciteten, tillförlitligheten och användningen av kollektivtrafik till och inom stadskärnan
- Förbättra kvaliteten för cykel- och gångtrafik inom stadskärnan

- Man arbetar mycket med den fysiska strukturen – långsiktigt
- Redan 1973 gjordes stora gångfartsområden
- Kollektivtrafiken byggs ut kontinuerligt – 80 % av Freiburgs invånare idag bor inom 500 meters avstånd från en hållplats
- Cykelinfrastrukturen byggs ut löpande – man har även ett stort antal cykelparkeringsplatser i direkt anslutning till kollektivtrafikhållplatser
- prioritet för cyklister och gående i korsningar och vid trafikljus samt tillåten cykling mot trafiken på enkelriktade gator
- Strikt reglering av biltrafik i centrum, ofta bilfritt, korta parkeringstider, bra p-hus i utkanten nära kollektivtrafik

4 Övergripande åtgärdsområden för att nå E1 och E2 – resultat från modellanalys

4.1 Bakgrund

Trafikverket Region Väst och Göteborgs Stad har tagit fram ett prognosscenario för trafik- och resandeutveckling i StorGöteborg, med utgångspunkt från stadens trafikstrategi, regionens målbild samt Trafikverkets klimatscenario. Texten i detta avsnitt är baserat på den avrapportering som hittills gjorts av arbetet med detta gemensamma scenario (som redovisas i bilaga 3 till det tjänsteutlåtande som detta PM utgör bilaga 1 till), här benämnt hållbarhetsscenariot.

Effektmål E1 och E2 som utvärderas inom ramen för här avrapporterat uppdrag är formulerade enligt följande: (E1) att andelen resor till fots och med cykel ska uppgå till minst 35 % år 2035 och (E2) att kollektivtrafikandelen av de motoriserade resorna ska uppgå till minst 55 % år 2035. Som en konsekvens av att dessa mål uppnås och befolkningen ökar, bedöms antalet bilresor minska med 25 %. Målsättningen att mer hållbara transportslag ska öka på biltrafikens bekostnad, kan jämföras med Trafikverkets basprognos där biltrafiken till år 2040 bedöms öka med cirka 25 % i StorGöteborg (jämfört med år 2014).

En konsekvens av att Trafikverket och Göteborgs Stad har två olika sätt att se på hur trafiken kan komma att utvecklas i framtiden är att det förekommit oenigheter om vilka biltrafikvolymerna som antas uppkomma när exploatering och stadsbyggnadsprojekt äger rum. Göteborgs Stad och Trafikverket har träffat en överenskommelse om att arbeta gemensamt i tidiga planeringsskeden och ta fram trafikprognosscenarier utifrån det uppdrag som respektive aktör har. Som en konkretisering av överenskommelsen initierades ett arbete i syfte att ta fram en alternativ trafikprognos, ett så kallat hållbarhetsscenario, i vilken effektmålen i Trafikstrategin var uppfyllda. Till skillnad från Trafikverkets basprognos

innehåller hållbarhetsscenariot ej beslutade åtgärder och styrmedel. Utgångspunkten för det alternativa prognosscenariot har varit Göteborgs Stads trafikstrategi samt i viss utsträckning Västra Götalandsregionens målbild koll 2035.

Ett stort antal åtgärder har provats, en och en, i en iterativ process, i Trafikverkets prognosmodell Sampers.

4.2 Analyserade åtgärdsområden och resultat

Nedan beskrivs resultatet från analyserna av de åtgärder som implementerats i hållbarhetsscenariot. Inom ramen för hållbarhetsscenariot har styrmedel, proxyåtgärder och effekter² med syfte att minska antalet personbilsresor i Stor-Göteborg analyserats. För att undvika upprepningar används nedan begreppet åtgärd för samtliga kategorier.

1. Justerad markanvändning till år 2040
2. Ökade parkeringsrestriktioner
3. Fördubblad trängselskatt
4. Sänkt bashastighet i Mölndal och Göteborg
5. Förbättrade förutsättningar för cykel
6. Km-skatt/ökad bränslekostnad
7. Minskad restid med kollektivtrafik
8. Lägre bilinnehav

4.2.1 Justerad markanvändning

Resultatet från den anpassade markanvändningen är att det totala resandet ökar, till följd av den ökade befolkningen. Totalt ökar resandet i Göteborgsregionen med 4 %. Den procentuella ökningen är större för gång- och cykelresor än för framförallt bilresor. Det indikerar att tillkommande befolkning med den nya markanvändningen är lokaliserad närmare målpunkter än i Trafikverkets basprognos, vilket ökar förutsättningarna att gå och cykla.

4.2.2 Ökade parkeringsrestriktioner

De ökade parkeringskostnaderna har differentierats i modellen – arbetsresor har fått en högre kostnad medan övriga resor har en lägre kostnad. Vidare har

² Det har varit svårt att i arbetet med hållbarhetsscenariot implementera samtliga tänkta styrmedel som faktiska åtgärder i Sampers. I rapporten "Transportsnålt samhälle – underlag för prognosberäknat scenario" (WSP Analys och strategi, Transportsnålt samhälle – underlag för prognosberäknat scenario, rapport 2015/10197872) beskrivs en klassificering av modellimplementering enligt följande kategorier: 1. Åtgärdsnära: åtgärden kan representeras i indata som direkt motsvarar de verkliga egenskaper som berörs av åtgärden. 2. Proxy: De omständigheter som åtgärden påverkar har ingen direkt motsvarighet i modellen. Däremot kan man indirekt skapa en motsvarande effekt, genom att manipulera andra indata eller parametrar i modellen (till exempel öka restiden med bil för att representera ett längre gångavstånd till parkering). 3. Effekt: åtgärden berör effektsamband som inte har någon identifierad motsvarighet i modellen, vare sig direkt eller indirekt. Här behöver åtgärdens förväntade effekter beskrivas genom direkt manipulering av modellens resultat (delresultat), så mycket så att det motsvarar åtgärden förväntade effekt. I detta fall har man alltså egentligen inte låtit modellsystemet beräkna effekten, utan snarare undersökt på vilket sätt effekten kan ansättas i modellsystemet.

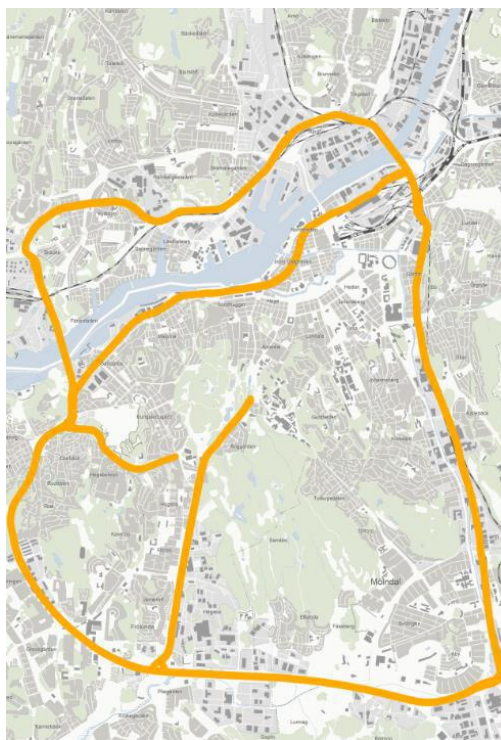
parkeringskostnaden i modellen ökat mer i centrala delar. Effekten av ökade parkeringskostnader är en minskning av antalet bilresor med cirka 4-7 % jämfört med Trafikverkets basprognos för år 2040. Störst minskning sker av bilresorna inom Göteborg. Av de minskade bilresorna flyttar cirka hälften över till andra färdmedel. Det totala resandet inom GR-området minskar med cirka 1 %.

4.2.3 Fördubblad trängselskatt

Åtgärden fördubblad trängselskatt har modellerats genom att avgifterna i befintligt trängselskattesystem i Göteborg har fördubblats. Det antas att trängselskatt finns i Marieholmstunneln när tunneln öppnar för trafik. Effekten är att antalet bilresor minskar med mellan 2-5 % enligt modellen. Störst procentuell minskning sker för bilresor till/från Göteborg. Resandet med övriga färdmedel ökar med någon procent.

4.2.4 Sänkt bashastighet i Mölndal och Göteborg

Sänkt bashastighet syftar bland annat till att minska gator och vägars negativa barriär-, buller-, och trafiksäkerhetseffekter. Genom att sänka hastigheten kan fotgängare och cyklister prioriteras i högre utsträckning, samtidigt som möjligheterna att exploatera i nära anslutning till infrastrukturen ökar. På gator med skyltad hastighet lägre än 50 km/h eller 60 km/h har hastigheten sänkts till 40 km/h. På centrala leder i Göteborg har hastigheten sänkts till 60 km/h (gulmarkerade leder i kartbild i figur 14 nedan).



Figur 14. Trafikleder där hastigheten har sänkts till 60 km/h. Övriga gator i Göteborg och Mölndal med skyltad hastighet 50 km/h eller 60 km/h har fått sänkt hastighet till 40 km/h.

Effekten av sänkt bashastighet och sänkt hastighet på lederna är att biltrafikresorna till/från Göteborg minskar med 6 %. För resor inom Göteborg

och inom GR är effekten av hastighetssänkningen mindre. Resandet med övriga färdmedel ökar med någon procent.

4.2.5 Förbättrade förutsättningar för cykel

För att simulera minskat cykelavstånd i Sampersmodellen har avståndsmatrisen för cykelresor inom GR justerats genom att den multiplicerats med 0,75 – vilket motsvarar en minskning av avståndet med 25 %. I verkligheten kan detta motsvaras av att cykelvägar görs bättre, att väntetider vid korsningar minskas, att fler använder el-cykel o s v. Minskat cykelavstånd får relativt liten effekt på antalet bilresor, men en stor effekt på antalet cykelresor. Den procentuella förändringen blir som störst för resor till och från Göteborg, där ökar cykelresandet med 59 %.

4.2.6 Km-skatt/ökad bränslekostnad

Kilometerskatt (en extra kostnad med körd sträcka) syftar till att dämpa den generella efterfrågan på biltrafikresor, framförallt längre bilresor. En ökad bränslekostnad eller höjd bränsleskatt har i praktiken liknande effekt. I hållbarhetsscenarioet har en kilometerskatt modellerats som ökad bränslekostnad, en ökning med 50 % jämfört med basåret 2014. Denna extra kostnad påverkar framförallt bilresorna till och från Göteborg, vilka bedöms minska med 7 %. I övrigt får åtgärden relativt små effekter på färdmedelsvalet och det totala resandet.

4.2.7 Minskad restid med kollektivtrafik

För att simulera förbättrad framkomlighet och restid för kollektivtrafiken har en schablonmässig nedskrivning av restiderna (ombordtid och väntetid, ej gångtid) i kollektivtrafiken gjorts. Två nivåer har testats inom ramen för arbetet, 10 respektive 30 % kortare restider. I hållbarhetsscenarioet har 10 % kortare restid i kollektivtrafiken använts. Kortare restid med kollektivtrafik påverkar framförallt kollektivtrafikresandet. Inom Göteborg ökar kollektivtrafikresandet med 3 % och inom GR med 4 %. Effekten på resorna med bil blir relativt liten, ungefär 1 % minskning både inom Göteborg och inom GR.

4.2.8 Lägre bilinnehav

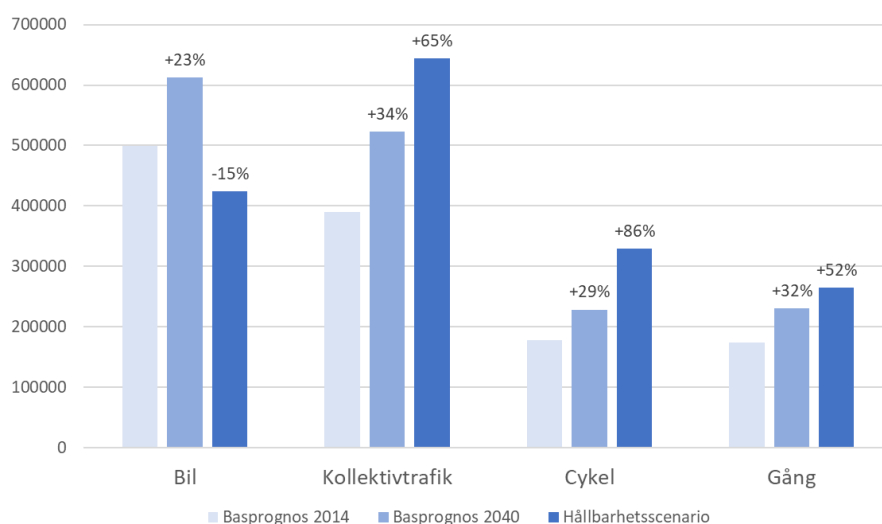
Lägre bilinnehav är att betrakta som en effekt av andra åtgärder som ökar kostnaden för att äga eller resa med bil. Exempel på åtgärder som skulle kunna leda till minskat bilinnehav är bland annat minskat utbud av parkeringsplatser, högre kostnad för parkering, högre körkostnader och minskad bilframkomlighet. Även åtgärder som leder till att utbudet och kostnaden för att resa med andra färdmedel förbättras kan medföra minskat bilinnehav, exempelvis en kraftig utbyggnad av kollektivtrafiken eller satsningar på förbättrad cykelinfrastruktur. Fler bilpooler skulle också kunna vara en åtgärd som minskar behovet av att äga en bil.

I modelleringen av minskat bilinnehav har detta skrivits ned i de mest centrala delarna av Göteborg och Mölndal har bilinnehavet minskats med 25 %, i halvcentrala delar med 20 %, i yttre områden med 15 % och i resterande av region väst med 10 %. Effekten av minskat bilinnehav blir en kraftig minskning av antalet bilresor, både till/från Göteborg, inom Göteborg samt inom GR, med cirka 17-22 % jämfört med Trafikverkets basprognos för år 2040. En del av resorna flyttas över till kollektivtrafik, gång och cykel, men bilinnehavsminskningen innebär även att det totala antalet resor i GR minskar, med cirka 4 %.

4.3 Samlad effekt av åtgärderna i hållbarhetsscenariot

Trafikstrategins två effektmål som utreds inom ramen för det här redovisade uppdraget är E1: andelen resor med gång och cykel ska vara minst 35 %, samt E2: andelen kollektivtrafikresor av de motoriserade resorna ska vara minst 55 %. Enligt Trafikverkets basprognos 2014 var E1 28 % och E2 44 %. Om åtgärderna i hållbarhetsscenariot som beskrivs ovan genomförs, så uppnås, enligt analyserna, trafikstrategins effektmål E1 och E2 genom att andelarna blir 36 % respektive 60 %.

Bakom dessa värden ligger en total ökning av antal resor till, från och inom Göteborg med 34 % för år 2040 jämfört med år 2014. Inom detta ryms en ökning av kollektivtrafikresorna med 65 % och en minskning av biltrafiken får år 2040 med 15 % jämfört med år 2014. En sammanställning av hur resandetillväxten för respektive färdssätt och prognos förhåller sig till basprognosen för 2014 illustreras i diagrammet i figur 15 nedan.



Figur 15. Fördelning av resor med olika färdssätt för olika prognosmodeller.

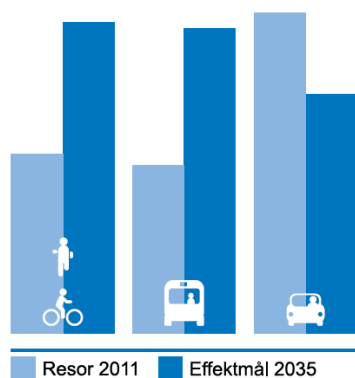
Genomgången ovan visar att olika åtgärder ger effekter på olika delar av beteendet. Vissa åtgärder har störst effekt på bilpendling från grannkommuner medan en annan gör att cykelpendling inom Göteborg ökar. Ingen åtgärd är

ensam kraftfull nog att leda till att trafikstrategins effektmål E1 och E2 uppnås utan det behövs fler olika typer av åtgärder.

Notera att inga värderingar avseende huruvida det exempelvis är möjligt att hantera att så stort resande i kollektivtrafiken har gjorts inom ramen för arbetet med hållbarhetsscenariot.

5 Slutsatser

Trafikstrategin har fått ett stort genomslag och den är välkänd långt utanför trafikkontorets gränser. Det är inte ovanligt att med uppfattningen att trafikstrategin innehåller mål om minskad biltrafik, sannolikt beroende på den bild (se figur 16 nedan) i sammanfattningen som är en sifferfri stilisering av de mål som beskrivs i trafikstrategins kapitel 3 Mål och strategier, avsnitt Strategi för resor, i stycket som beskriver effektmålen för resor, effektmål 1 till 3 på sidan 41 (Göteborgs Stad, 2014).



Figur 16. Stiliserad illustration av önskad förändring av färdmedelsfördelning från år 2011 till år 2035, ur Göteborgs Stad, 2014, Trafikstrategin för en nära storstad, sid 6.

Man kan säga att när effektmål 1 och 2 uppnås, samtidigt som antalet invånare ökat med ca 150 000 jämfört med basåret 2011, så har biltrafiken minskat med 25 %. Men målen som är uttalade är alltså att andelen resor som utförs med gång, cykel och kollektivtrafik ska öka. Att biltrafiken minskar är en konsekvens av att det hållbara resande ökar.

5.1 Varför är det viktigt att nå effektmål 1 och 2?

Göteborg är inne i en expansiv fas med kraftig ökning av befolkning och arbetsplatser. Befolkningen ökar oavsett hur stadens planer ser ut. För att invånare och verksamheter ska få plats behöver staden byggas ut på ett klokt och utrymmeseffektivt sätt.

Trafik, och särskilt biltrafik, tar mycket plats. Att trafikförsörja framtida göteborgare och verksamma i staden med bil som huvudsakligt färdssätt blir svårt, eftersom utrymmet sannolikt inte räcker till. För att alla invånare och

verksamma ska få plats behöver många fler av resorna göras med färdssätt som kräver mindre utrymme per resenär än vad biltrafiken gör. Fotot i figur 17 nedan illustrerar skillnaden i vilket utrymme som biltrafiken tar i jämförelse med kollektivtrafiken.

Även om inga satsningar på andra färdmedel skulle göras så växer staden i storlek, till yta, invånare och verksamma. Med detta följer att stadens totala transportbehov ökar. Enligt Trafikverkets basprognos så ökar trafiken på vägarna med över 20 % till år 2040 om planeringen inte ändras (om vi fortsätter i samma spår, alltså ”business as usual”). Modellanalyser visar att vissa centrala vägavsnitt får ökning på mer än 40 %. Med en sådan ökning följer att nuvarande vägkapacitet inte räcker till, varken på det statliga vägnätet men sannolikt inte heller på det kommunala väg- och gatunätet.



Figur 17. Kollektivtrafiken är mycket mer utrymmeseffektiv än biltrafiken. Bild: Västtrafik. Fotograf: Daniel Blom.

Det huvudsakliga syftet med att nå effektmålen i trafikstrategin är att skapa en attraktiv stad som klarar framtidens utmaningar, och där invånarna mår bra och trivs. I trafikstrategins kapitel 3, avsnittet Strategi för stadsrum anges bland annat som strategier att ge gående och cyklisterna förtur och anpassa hastigheter efter i första hand gående, samt att omdisponera gaturummet och skapa mer yta där människor vill vistas och röra sig. Att minska biltrafiken är viktigt för att detta ska gå att förverkliga.

Vidare måste biltrafiken minska kraftigt för att det ska finnas en möjlighet att närma sig de lokala, nationella och internationella mål som finns om minskad miljöpåverkan. I remissutgåvan av Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021-2030 (förväntas antas av kommunfullmäktige våren 2021) finns *Bilaga 1: Fördjupad beskrivning av mål och indikatorer*, som innehåller fördjupade bakgrundsbeskrivningar samt motiveringar till miljömålen och delmålen i miljö- och klimatprogrammet, med detaljerade beskrivningar av programmet

indikatorer. På sidan 13 finns följande text om det delmål som mest berör trafiken:

”3. Göteborgs Stad minskar klimatpåverkan från resor och transporter

Vägtrafiken är den näst största källan till geografiska utsläpp av växthusgaser i Göteborg, efter raffinaderierna. Delmålet innebär att klimatpåverkan från resor och transporter i Göteborg ska minska med minst 90 procent till 2030 jämfört med 2010 och det motoriserade vägtrafikarbetet i Göteborg ska minska till 2030 (nuläge och målvärde tas fram under remissperioden).”

De mål som trafikstrategin har är anpassade till 2-gradersmålet. Det nya Miljö- och klimatprogrammet siktar mot att vi ska klara 1,5-gradersmålet, som kräver betydligt mer kraftfulla åtgärder jämfört med 2-gradersmålet.

5.2 Är det rimligt att uppnå effektmål E1 och E2 till 2035?

Mot bakgrund av vad som framkommit från ovan redovisade jämförelse med andra städer kan konstateras att det är möjligt, men svårt, att nå trafikstrategins effektmål 1 och 2 till år 2035. Andra städer har lyckats med motsvarande förändring inom samma tidsrymd, bland annat med åtgärder såsom sänkt tillåten hastighet, begränsningar och förordning av parkering, ökad och förbättrad kollektivtrafik, förbättringar för cykel och gång på biltrafikens bekostnad. Utifrån detta kan sägas att effektmål E1 och E2 är rimliga.

I den senaste utgåvan av Trafik- och resandeutvecklingen för 2019 konstateras att utvecklingen för kollektivtrafik går i linje med målen, men att cykelresandet ökar för långsamt samtidigt som biltrafiken inte minskar på det sätt som hade behövts. Om inte utvecklingen av biltrafiken tydligt förändras kommer det inte gå att nå trafikstrategins effektmål 2 till år 2035 (även effektmål 1 blir svårt att nå).

Arbetet vid stadens förvaltningar som kan sägas vara kopplat till trafikstrategins effektmål 1 och 2, har hittills i huvudsak inriktats mot att öka resandet med kollektivtrafik, gång och cykel, samt mot att resande med bil inte ska öka. Stadens förvaltningar har inte haft ett tydligt uppdrag att aktivt arbeta med åtgärder för att minska biltrafiken. Detta är sannolikt huvudanledningen till att utvecklingen för biltrafik inte följer den i trafikstrategin angivna utvecklingen, vare sig det är resande med bil eller själva mängden biltrafik som avses.

Utvecklingen av resandet i Göteborg går åt rätt håll men omställningen till ett mer hållbart resande går inte tillräcklig fort för att trafikstrategins mål ska nås till 2035. Kraftfulla åtgärder av en annan typ än vad som använts hittills kommer behövas för detta och det innefattar även åtgärder som direkt syftar till att minska biltrafiken i Göteborg. I avsnittet nedan ges exempel på olika kraftfulla åtgärder som syftar till att effektmål 1 och 2 ska kunna nås.

5.3 Förslag på åtgärdsområden som bör prioriteras för att nå E1 och E2

Åtgärderna som här föreslås är av övergripande karaktär och ska ses som komplement till redan planerade åtgärder. Samtliga behöver också utredas vidare med avseende på effekter och genomförbarhet innan de kan förverkligas.

De åtgärdsområden som i modellanalyserna (inom arbetet med hållbarhetsscenariot) visat sig vara mest effektiva är sådana som medför olika typer av begränsningar eller fördyringar för biltrafiken och minskad tillgång till bil. Detta kan exempelvis handla om ökade bränslekostnader, ökade kostnader per körd kilometer (kilometerskatt), ökade trängselskatter, minskad tillåten hastighet, ökade kostnader för parkering och minskad tillgång till parkering. Denna slutsats stöds även av de framgångar som främst Oslo och Zürich haft i sina omställningsarbeten, där olika former av begränsningar av biltrafiken och parkering varit ett betydande inslag.

Åtgärdsområden som handlar om att göra det lättare för hållbara färdssätt, som att göra kollektivtrafiken snabbare, öka cykeltrafikens hastighet (exempelvis genom snabbare cykelbanor, att subventionera elcyklar, m m) och minska behovet av transporter genom långsiktigt justerad markanvändning, har också effekt. Dock får dessa åtgärdsområden inte så tydlig effekt avseende att minska resandet med bil.

För att långsiktigt kunna balansera åtgärderna som rör parkering, så att de ger minskad biltrafik och ökad yta för hållbara färdssätt men utan att skapa tydliga svårigheter för boende, handels- och besöksnäringen, bör fortsatt nära samverkan med Göteborgs Stads Parkering AB ske i dessa frågor. I deras uppdrag ingår att ta ett helhetsgrepp om mobilitetsfrågan, oavsett om det handlar om att besökare till Svenska Mässan, Scandinavium eller Liseberg ska kunna planera och utföra sin resa, eller om det handlar om att utveckla koncept för mobilitetshubbar (med exempelvis bilparkering, cykelparkering, poolbil, hyrbara el-lastcyklar) i olika delar av staden.

5.3.1 Utökad och förbättrad kollektivtrafik är den viktigaste åtgärden

Bilbegränsande åtgärder är de mest effektiva, med det är också viktigt att kollektivtrafiken byggs ut för att den ska kunna ta emot nuvarande bilpendlare och framtida göteborgare. Detta arbete behöver sannolikt ske växelvis så att när kollektivtrafiken har ökat kan biltrafiken krympa något och då behöver kollektivtrafiken öka ännu mer, o s v.

Utbyggnad av kollektivtrafiken, för att minska restider, öka kapaciteten och skapa nya resmöjligheter, är därför en förutsättning för och kanske den viktigaste och högst prioriterade åtgärden för att trafikstrategins effektmål E1 och E2 ska nås. För att biltrafiken ska kunna minska behöver de som reser med bil andra färdssätt. Men Göteborgs Stad har inte ensamt rådighet över kollektivtrafiken och många av de åtgärder som föreslås bland annat i Målbild

Koll2035 saknar finansiering. Det tar också lång tid att förverkliga dessa åtgärder, i några fall kanske längre än till år 2035.

5.3.2 Ökad trängselskatt för att minska biltrafik och finansiera kollektivtrafik

Som en åtgärd för att finansiera förbättrad kollektivtrafik och för att minska biltrafiken föreslås att Göteborgs Stad omgående påbörjar nödvändiga processer för att öka trängselskatteavgiften och säkerställa att dessa extra avgifter går till utökning och förbättring av kollektivtrafiken i och omkring Göteborg. Denna typ av åtgärd har genomförts i Oslo.

5.3.3 Underlätta för arbete hemifrån

För att minska biltrafiken och skapa extra utrymme i kollektivtrafiken så att fler bilpendlare kan byta till kollektivtrafik, bör staden uppmuntra alla branscher att, där så är möjligt, låta anställda arbeta hemifrån en dag varje eller varannan vecka. Detta skulle minska belastningen på väg- och kollektivtrafiksystemet väsentligt, så att trafikflödena hamnar på ungefär de nivåer som brukar vara under sportlovet. Under pågående pandemi har många skaffat sig nya vanor och vant sig vid att arbeta hemma. Att fortsätta med det en dag i veckan eller två dagar per månad är kanske den bästa åtgärden sett till med vilken lätthet den går att genomföra och vilken effekt den skulle ge (under pandemin har arbetsgivarens ansvar för att det ska finnas en väl fungerande arbetsmiljö hemma mer eller mindre åsidosatts och sannolikt skulle ett permanent sådant åsidosättande för begränsat arbete hemifrån, låt säga 8 timmar varannan vecka, behövas för att denna åtgärd inte ska medföra stora omkostnader för arbetsgivaren). Med ett fortsatt lågt trafikflöde så kan det vara enklare att genomföra vissa av övriga åtgärder jämfört med om trafikflödena är som de var innan pandemin.

5.3.4 Undersök möjlighet att ta gröntid från biltrafiken och ge till cykel och gång

Så snart som möjligt, innan utbyggnad av kollektivtrafiken tydligt kommit igång, bör olika åtgärder för att förbättra för cyklister undersökas och genomföras (hänsyn ska givetvis tas till redan pågående cykelsatsningar). Ett förslag för att förbättra för cykel och gång kan vara att öka hur ofta det blir grönt ljus vid signalregleringar för dessa trafikanter, så att de inte behöver vänta på grönt lika länge som idag. Målet kan exempelvis vara att cyklister ska få grönt dubbelt så ofta som biltrafiken på samma plats. Detta skapar en något ökad kapacitet för cykeltrafiken redan innan ytterligare utbyggnad av cykelnätet hunnit genomföras. Åtgärden ger också en minskad kapacitet för biltrafiken, sannolikt med ökad köbildning som följd. Huruvida denna åtgärd är möjlig, utan att det blir tydligt försämrad framkomlighet i signalreglerade korsningar för kollektivtrafiken, behöver utredas och testas. Vidare behöver effekter av ökat tomgångskörande vid rödljus för motortrafiken utredas och beskrivas.

Innan denna åtgärd kan införas på platser med höga flöden behöver den testas och utvärderas i liten skala först. Liknande åtgärder har genomförts i Freiburg.

5.3.5 Ta utrymme från biltrafiken och ge till cykel, gång och kollektivtrafik

För att förbättra förutsättningarna för cykelpendling och resor till fots föreslås att gatuparkering (samt kanske vissa parkeringsytor) och hela eller delar av körfält görs om till cykelbanor och ytor för fotgängare. I de centrala och halvcentrala delarna av Göteborg är det ofta en förutsättning att gatuparkering tas i anspråk för att det ska vara möjligt att förbättra stråken för gång och cykel eller skapa nya stråk. Liknande åtgärder har genomförts ibland annat Freiburg, Köpenhamn och Oslo. Det kan även vara möjligt, och motiverat, att omvandla ovan nämnda ytor till kollektivtrafikkörfält.

Denna åtgärd kan vara ett sätt att ge extra fart i de generella förbättringar för cykeltrafiken som planeras inom ramen för Cykelprogrammet. Idag är det enligt attitydundersökningar strax över 40 % som anser att Göteborg är en cykelvänlig stad. Målet är att 75 % ska anse detta (se Trafik- och resandeutveckling 2019 sid 37). Ovan nämnda åtgärd, samt att ge cyklister mer gröntid vid trafiksignaler, kan vara några sätt att öka nöjdheten hos stadens cyklister.

När det gäller att ta parkering i anspråk behövs dock viss försiktighet visas avseende att ta bort besöksparkering, då det kan slå hårt mot affärsidkare och evenemangsverksamhet. Om besöksparkering med hög belägningsgrad behöver tas bort för att utrymmet bättre kan nyttjas av cykel- och gångtrafik, bör parkeringen ersättas inom rimligt avstånd.

5.3.6 Stötta kommunens anställda att komma igång med cykling

En åtgärd som sannolikt kan genomföras förhållandevis omgående, för att öka cyklingen och avlasta andra färdmedel, är att tydligare lyfta fram den möjlighet till att leasa en cykel mot löneavdrag som Göteborgs Stad redan idag har (cykelförmån), för att följa Jönköpings exempel³. Cykelförmånen kanske kan göras ännu mer attraktiv för att locka fler att nyttja den och samtidigt kan kampanjer för att öka cyklandet genomföras. Om Göteborgs Stad samtidigt verkar för att grannkommunerna och större företag i och omkring Göteborg ska göra motsvarande satsning så kan den totala effekten på cyklandet bli god. Enligt uppföljningen av Jönköpings satsning så blir elcyklister ofta ambassadörer och kan påverka övriga familjemedlemmar, släktingar och vänner, så att det blir ett uppsving för cyklandet även utanför den grupp som får erbjudande om att hyra/köpa elcykel. Vidare visade undersökningen att många av resorna med elcykel ersatte resor som innan utfördes med bil. I denna tid när

³ Se utvärdering av Jönköpings förmånscyklar från 2018, sid 17-18:
http://www.mynewsdesk.com/material/document/84113/download?resource_type=resource_document

många undviker kollektivtrafiken på grund av pandemin kan en sådan satsning få ett stort genomslag.

5.3.7 Styr och minska biltrafik genom ändrad tillgång till parkering

Ett förslag som tydligt skulle minska arbetspendlingen med bil är att på olika sätt minska tillgången till arbetsplatsparkering (via ökat pris och/eller borttagning av parkeringsplatser, men även genom att undanta möjligheten att betala för parkeringen för längre tid än en dag åt gången)⁴ i de delar av Göteborg som har eller kan ges god kollektivtrafikförsörjning. I många fall är arbetsplatsparkeringen utanför Göteborgs Stads rådighet. I dessa fall kan arbetet handla om att göra det lättare för fastighetsägare och företag att omvandla bilparkering till annat, eller att verka för extra kostnader eller skatter på de parkeringar som försörjer arbetsplatser, så att det inte är lika attraktivt att ha denna typ av parkeringsplatser. En viktig del i detta arbete kan vara att visa företag att de kan få ut mer för de resurser som parkeringen kostar, som exempelvis genom att kunna nyttja ytan till annat, att kunna sälja marken och få förbättrad hälsa hos sina anställda genom att de får mer rörelse i vardagen.

Att på olika sätt verka för att minska tillgången till bilparkering för arbetande i centrala Göteborg bedöms vara ett svårt och mödosamt arbete. Därför är det viktigt att det arbetet påbörjas omgående med rekommendationen att införa begränsningarna stegvis och i samarbete med arbetsgivare. På så vis kan övergången till färre parkeringsplatser och ökat hållbart pendlande ske i små steg och när utökad kollektivtrafik och förbättrade cykelmöjligheter finns på plats. Även här behöver poängteras att eventuell besöksparkering kan behöva värnas så att inte affärsidkare och evenemangsverksamhet drabbas. För att underlätta för besök till evenemang, handel och kanske arbetsplatser kan ytterligare infarts- och pendelparkering tillskapas. Exempel på tillvägagångssätt för detta kan vara att komma överens med externhandeln att få nyttja deras parkeringsplatser, där de platser som ligger närmast kollektivtrafikhållplatser ofta är de minst attraktiva, samtidigt som dessa ofta har låg beläggning vid tider när behov av infarts- och pendelparkering är som störst.

När det gäller boendeparkering kan även dessa behöva värnas, men också utsättas för granskning avseende prisnivå för att dels nå en kostnadsnivå som ligger närmare annan parkering, dels för att ge en lägre nivå på bilinnehavet. Modellanalysen i arbetet med Hållbarhetsscenariot pekar mot att minskat bilinnehav ger tydligt minskat bilresande. Parkeringsbegränsningar är en av de mest använda och mest effektiva åtgärderna för att minska biltrafiken⁵. Vidare

⁴ Christiansen, m fl (2017) har i sin studie kommit fram till bl a "Reduced access to free workplace parking stands out as one of the most effective ways of reducing car use on work trips." samt att "Car use is in fact almost doubled where employees can pay monthly instead of daily" och "Limited access to parking at home also affects car use. The decision to drive decreases with increasing walking distance to the car park, especially in densely built-up areas."

⁵ I IVLs rapport Minskade utsläpp från trafik och arbetsmaskiner i Göteborg skrivs på sidan 19 följande: "En slutsats från Swecos studie var att höjningar av parkeringskostnaden är den effektivaste åtgärden för att styra trafik, vid sidan av trängselskatten. I studien bedöms effekten på trafikarbetet i Göteborgs kommun vara cirka 80 procent av effekten från trängselskatten vid en

är boendeparkeringar ofta belägna längs gator och längs dessa gator finns det ibland behov av ökade ytor för gång- och cykeltrafik. Även detta är en anledning att tydligare och mer aktivt pröva behovet av boendeparkering längs gatan mot andra trafikslags behov av utrymme.

5.3.8 Sänkt tillåten hastighet

Som beskrivs i avsnittet ovan om hållbarhetsscenariot har en generell sänkning av tillåten hastighet god effekt avseende att minska bilresor. En sådan åtgärd skulle också få god effekt på trafiksäkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter. För att kollektivtrafiken inte ska bli långsammare behöver möjligheten att ha högre tillåten hastighet i kollektivtrafikkörfält utredas (om lagstöd saknas bör förslag till lagändring framföras under förutsättning att utredning visar att så är lämpligt). Vilken hastighetsnivå som ska eftersträvas i olika delar av staden och på olika gator och vägar behöver dock utredas vidare, dock med redan utfört arbete inom hastighetsöversynen som utgångspunkt. Bland annat Zürich och Freiburg använt denna åtgärd.

5.3.9 Fortsätt planera staden för minskat resandebehov

På senare år har stort fokus i stadens planering legat på att bygga täta stadsdelar där tillgång till kollektivtrafik är god och där det är lätt att gå och cykla. Detta behöver vi fortsätta med och det är viktigt skapa förutsättningar för stadsdelarna att bli tillräckligt funktionsblandade för att undvika att stora resbehov skapas hos nya och befintliga invånare. En tät stad är också en viktig förutsättning för att resandet till hög andel ska kunna utföras med cykel och till fots. Att förtäta i centrala lägen är därför ett sätt att öka förutsättningar för hållbart resande.

Befintliga gatunät kan i vissa fall behöva kompletteras med nya gena länkar för att göra resor med kollektivtrafik, cykel och till fots snabbare. Detta gäller särskilt områden från 1960- och 70-talen. Med denna åtgärd har Freiburg varit framgångsrika. Så här står det i samrådshandlingen för ny översiktsplan för Göteborg på sidan 18: *”Orienterbara och gena kopplingar i gatunätet förbättrar tillgängligheten för alla trafikanter och gör det lättare att ta sig fram. Dessutom kan stadslivet spridas till fler platser. Gående och cyklister ska ges förtur på lokalgator och hastigheter i stadens lokalnät ska anpassas efter i första hand gående.”*

Det är också viktigt att fortsätta planera för och genomföra barriäröverbryggande åtgärder över/under Göta älv, större trafikleder och tunga kollektivtrafikstråk så att resor med gång och cykel, men även kollektivtrafik, kan ges fördelaktiga restider jämfört med bil.

I bilaga 4 beskrivs att omkring en tredjedel av biltrafiken i centrala Göteborg har sin startpunkt i en annan kommun. Göteborg behöver därför arbeta mer

höjning av avgiften med 20 kronor per dag. Denna reduktion jämförs sedan med de beräkningar som gjorts av miljöförvaltningen av koldioxidminskningar till följd av trängselskatten som år 2013 uppgick till cirka sex procent av trafikarbetet.” (IVL, 2017).

aktivt med grannkommunerna och deras invånare med arbetsplats i Göteborg för att skapa förutsättningar för, och vilja till, att pendla mer hållbart.

5.3.10 Verka för ändrade regler kring bilförmåner

Så länge företag ger sina anställda tydliga ekonomiska fördelar och lättnader avseende bilnyttjade kommer de med stor sannolikhet inte att ändra sitt beteende. Här kan regelverket behöva ses över så att det istället blir mer gynnsamt att stötta de anställda i att resa mer hållbart och hälsosamt. Detta arbete har redan påbörjats med att reseavdragskommittén överlämnade sitt slutbetänkande Skattelättnad för arbetsresor (SOU 2019:36) till regeringen den 26 juni 2019. Kommittén föreslår att reseavdraget avskaffas i sin nuvarande form och att avdraget ersätts av en avståndsbaserad och färdmedelsneutral skattereduktion för längre arbetsresor. Vidare har Trafikanalys fått i uppdrag av regeringen att genomföra en fördjupad analys av vissa av konsekvenserna av detta betänkande⁶.

5.4 Mät och utvärdera för att säkerställa att rätt åtgärder används

Trafikkontoret behöver arbeta mer omfattande och systematiskt med mätning, utvärdering och kunskapsåterföring av olika genomförda åtgärder och projekt för att säkerställa att de mest effektiva åtgärderna för aktuell situation väljs. Idag har vi modeller för utvärdering som används före val av åtgärd. Dock kan en mer systematiskt genomförd kunskapsåterföring från utvärderingar av genomförda åtgärder (sådana utvärderingar görs sällan idag), ge ännu bättre beslutsunderlag och träffsäkerhet vid val av åtgärd.

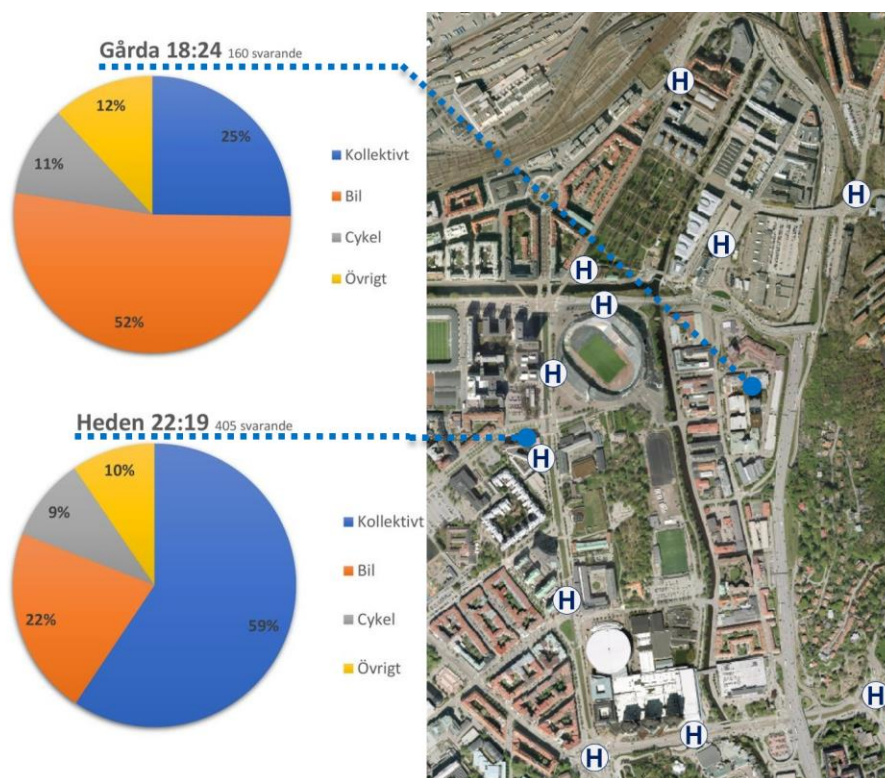
I Zürich har stort fokus lagts på mätning och utvärdering av de åtgärder som använts för att säkerställa att de leder i rätt riktning. Det ger möjlighet att tidigt korrigera och ändra åtgärder om önskad effekt inte uppnås.

För att få bättre kunskap om vad olika åtgärder ger för effekter, för att få bättre beslutsunderlag och för att ge mer kostnadseffektiva åtgärder är bedömningen att trafikkontoret behöver utföra fler och mer systematiska mätningar. Detta gäller bland annat resvanor till och från arbetsplatser och bostäder, färdmedelsval i olika reserelationer, gångflöden, cykelflöden och kollektivtrafik. Biltrafiken har sedan många år tillbaka studerats mycket precist och konsistent. Liknande förhållningsätt behöver anammas för de andra trafikslagen och för detta behöver medel avsättas.

Under våren 2020 var avsikten att handla upp ett konsultuppdrag för att ta fram en metod för att göra enkla och snabba resvaneundersökningar vid bostäder och arbetsplatser. Detta fick dock skjutas på då det inte är meningsfullt att undersöka resvanor under pågående pandemi. Detta uppdrag kommer att utföras så snart situationen är sådan att det är meningsfullt med resvaneundersökningar igen. Exempel på data från sådan enkel RVU illustreras i figur 17 nedan, där

⁶ Läs mer här: <https://www.trafa.se/vagtrafik/konsekvenser-av-reseavdraget-ska-utredas-9113/>

data är hämtat från Vasakronans egna undersökningar vid entrén till sina kontorshus en fredag hösten 2014, då de frågade inpasserande arbetande i de två fastigheterna om hur de reste till och från arbetet den veckan. Resebeteendet för de två fastigheterna, som ligger 550 meter ifrån varandra, skiljer sig markant när det gäller andel som reser med bil respektive med kollektivtrafik. Tillgång till kollektivtrafik och parkering är tydligt olika mellan de båda fastigheterna.



Figur 17. Skillnad i modal split mellan två olika kontorsfastigheter i centrala Göteborg, ca 550 meter ifrån varandra och med olika god tillgång till parkering samt kollektivtrafik (hållplatser är markerade med "H" i flygfotot). Underlag till diagram kommer från Vasakronans egna undersökningar från 2014.

Vidare behöver ett utvecklingsarbete inom trafikkontoret bedrivas för att säkerställa att rätt mätningar och utredningar görs vid rätt tillfällen, att kunskap från uppföljningar återförs så att löpande utvärderingar av arbetet kan göras. Eventuellt behövs krav på vissa förstudier av beteenden innan projekt och planer kan påbörjas införas. Avsikten med dessa mätningar och uppföljningar är att minimera riskerna för att fel åtgärder genomförs.

Med tiden kommer också utblickar mot tiden efter år 2035 att behöva göras utifrån trafikstrategins perspektiv. Delvis har detta arbete påbörjats inom ramen för framtagande av ny översiktsplan för Göteborg men sannolikt kommer ett mer fokuserat arbete, inriktat mot trafikstrategins områden, att behöva göras. Detta gäller särskilt efter att det nya miljö- och klimatprogrammet antagits.

6 Referenser

- Christiansen, Petter, Engebretsen, Øystein, Fearnley, Nils, Hanssen Usterud, Jan. (2017). *Parking facilities and the built environment: Impacts on travel behavior*. "Transportation Research Part A 95 (2017) 198–206". Hämtad från: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856416301525>
- Göteborgs Stad, Trafikkontoret. (2014). *Trafikstrategi för en nära storstad*. Trafikkontoret dnr 0894/11. Huvudrapport och underlagsrapporter finns här: <https://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3a201632721910499>
- Göteborgs Stad. (2020). *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030*. Remissversion. Hämtad från: <https://goteborg.se/wps/wcm/connect/4578bccd-0a21-4d90-98c5-8ec4e68b366b/G%C3%B6teborgs+Stads+milj%C3%B6-+och+klimatprogram+2021-2030.pdf?MOD=AJPERES>
- Göteborgs Stad, Trafikkontoret. (2020). *Trafik- och resandeutvecklingen 2019*. Hämtad från: https://tekniskhandbok.goteborg.se/wp-content/uploads/Trafik-och-resandeutveckling-2019_2020-04.pdf
- IVL Svenska miljöinstitutet. (2017). *Minskade utsläpp från trafik och arbetsmaskiner i Göteborg. Analys av några åtgärder i stadens utredning om Fossilfritt Göteborg*. Rapport Nr C 262, november 2017. Hämtad från: <https://www.ivl.se/download/18.1369484715f59ce4bab1e4d/1512482708116/C262.pdf>
- Jönköpings kommun. (2018). *Utvärderingsenkät om förmånscyklar i Jönköpings kommun 2018. Undersökning bland beställare av förmånscykel under perioden våren 2016 - våren 2018*. Hämtad från: http://www.mynewsdesk.com/material/document/84113/download?resource_type=resource_document
- Trivector. (2019). *Omvärldsanalys av städer med en modal split i linje med Trafikstrategins effektmål*. Se bilaga 2 till Tjänsteutlåtandet som detta PM utgör en bilaga till.