

TRAFIKSTRATEGI FÖR GÖTEBORG

UNDERLAGSRAPPORT

HUR MÅNGA RESER I GÖTEBORG ÅR 2035?



Göteborgs Stad
Trafikkontoret

Rapport nr: 1:8:2013
ISSN: 1103-1530

2013-03-21

Trafikkontoret dnr 0894/11

ISSN 1103-1530

Rapportnummer 1:8:2013

Trafikkontorets projektledare: Sofia Hellberg/Per Bergström Jonsson

Författare underlagsrapport: Nina Galligani

FÖRORD

Detta är en underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. Rapporten är en sammanställning av resultat från arbete under år 2012. Rapporten ingår i en serie av underlagsrapporter från samma tidsperiod.

Under år 2012 har flera delprojekt arbetat med Trafikstrategi för Göteborg på olika teman. Delprojekten har kallats Trafikanten, Attraktiv Stadsmiljö, Vägsystem, Kollektivtrafiksystem och Godssystem. Deltagare i de olika delprojekten har varit tjänstemän från Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret, Fastighetskontoret, Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Trafikverket samt expertstöd från flera konsultbolag. Delprojekten har bedrivit sitt arbete i grupp och med konsultstöd i olika utredningar. Resultatet av årets arbete har sammanställts och sammanfattats i ett antal underlagsrapporter, där denna utgör en.

INNEHÅLL

1	INLEDNING.....	6
2	NULÄGE	7
3	TRAFIKVERKETS PROGNOSES 2030.....	8
3.1	Markanvändning.....	8
3.2	Utbud	8
3.3	Färdmedelsfördelning.....	9
4	BASPROGNOS FÖR 2035	10
4.1	Markanvändning.....	10
4.2	Utbud	12
4.3	Resor år 2035.....	13
4.4	Trafikarbete inom Göteborgs stad	13
4.5	Färdmedelsfördelning.....	13
5	KLIMATSCENARIO 2035.....	14
5.1	Illustration av klimatscenario	14
5.2	Överflyttningssmatris	15
5.3	Resor år 2035.....	16
5.4	Trafikarbete inom Göteborgs stad	17
5.5	Färdmedelsfördelning.....	17
6	SCENARIO K2020 FÖR ÅR 2035.....	18
6.1	Överflyttningssmatris	18
6.2	Resor år 2035.....	18
6.3	Trafikarbete inom Göteborgs stad	19
6.4	Färdmedelsfördelning.....	19
7	GÖTEBORGARNAS RESOR.....	20
7.1	Resor år 2035.....	20
7.2	Färdmedelsfördelning.....	21
7.3	Effektmått baserat på RVU	22
8	WISE K2020-PROGNOS	24
9	SAMMANSTÄLLNING AV RESULTAT.....	25

1 INLEDNING

För att få en uppfattning om vad som händer i trafiksystemet beroende på vilken planeringsinriktning som tillämpas, har Trafikkontoret tagit fram ett antal prognoser som beskriver resandet med olika trafikslag för år 2035. I denna underlagsrapport beskrivs kort de prognoser som tagits fram inom detta arbete. För utförligare information om beräkningar hänvisas till tekniskt PM ”Dokumentation av underlag för Göteborgs Stads Trafikstrategi, 2013-03-20”.

2 NULÄGE

För att kunna ställa framtidsprognoser i relation till hur trafiksituationen ser ut idag har jämförelser gjorts med ett modellbeskrivet nuläge. Som nuläge har Trafikverkets prognos för år 2010 (före trängselskattens införande) använts. Beräkningarna är gjorda med modellverktyget Sampers. Sampers är ett nationellt modellsystem för trafikslagsövergripande analyser av persontransporter.

Markanvändningen för nuläges scenariot, som beskriver antal boende och arbetsplatser i olika delar av kommunen och dess omland, kommer ifrån SCB.

Utbudet i form av väg- och kollektivtrafiknät samt trafikering med kollektivtrafik beskrivs i modellen. I nulägesprognosen beskrivs kollektivtrafikutbudet schematiskt för år 2010.

Nuläges scenariots utbud och efterfrågan ger resande fördelat på färdmedel enligt tabell nedan.

Tabell 1 Antal resor/bilar inom Göteborg (VVMD)

2010				
	Bilar	Koll	Cykel	Gång
Personbil	477 220	306 987	154 364	150 130
Lastbil	23 082	-	-	-
TOTALT	500 302	306 987	154 364	150 130

För att kontrollera hur nulägesprognosens resande stämmer med verkligheten har antal bilar stämts av mot uppmätta trafikvolymerna i Älvsnittet samt i kommungränssnittet, totalt ett tjugotal punkter. Jämförelsen visar att de modellberäknade flödena stämmer väl med de uppmätta volymerna.

Trafikarbetet med bil (inkl. lastbilar) inom Göteborgs stad uppgår till drygt 7 miljoner km per vintervardagsmedeldygn (VVMD).

Kollektivtrafikandelen i nuläges scenariot uppgår till knappt 30 procent, vilket kan jämföras med Resvaneundersökning 2011 där kollektivtrafikandelen uppgår till ca 25 procent.

Gång- respektive cykelresornas andel av den totala trafiken uppgår till 13 procent vardera. Jämfört med Resvaneundersökning 2011 är cykelresornas andel för hög och gångresornas för låg men för gång- och cykelresorna sammanslaget är överensstämmelsen relativt god. Gång- och cykelresornas andel av den totala trafiken uppgår i Resvaneundersökning 2011 till 30 procent.

3 TRAFIKVERKETS PROGNOS 2030

Trafikverket har inom arbetet med den nationella transportplanen för åren 2014–2025 tagit fram en prognos för år 2030 (med hjälp av modellverktyget Sampers). Trafikverket använder prognosen som underlag för analys och beslut om investeringar i transportsystemet. Trafikverkets prognos för år 2030 används som grund för Trafikkontorets prognoser för år 2035. Resandet enligt Trafikverkets 2030-prognos presenteras i tabellen nedan.

Tabell 2 Antal resor/bilar inom Göteborg (VVMD)

2030				
	Bilar	Koll	Cykel	Gång
Personbil	522 920	329 659	145 402	165 123
Lastbil	30 965	-	-	-
TOTALT	553 885	329 659	145 402	165 123

3.1 Markanvändning

Till grund för beräkningarna i Sampers ligger SCB:s prognoser för folkmängd och dagbefolkning för hela riket.

Enligt SCB:s prognos ökar befolkningen i Göteborgs stad med 16 procent fram till 2030 och antalet arbetsplatser med 11 procent till år 2030.

3.2 Utbud

Hur många resor som genereras av Sampers beror även på hur väl utbyggda bil- och kollektivtrafiknäten är. I beräkningarna i Sampers beskrivs bil- och kollektivtrafiknät för nuläge och för år 2030. De förändringar av infrastruktur samt kollektivtrafikutbud mellan nuläge och år 2030 som ligger till grund för beräkningarna är:

Bil

- E6.20 Söder Västerleden
- E6.20 Hisingsleden (norra och södra delen)
- E6.21 Lundbyleden (trimnings- och effektiviseringsåtgärder).
- E20 Marieholmstunneln inklusive Partihallsförbindelsen
- Rv40 Bårhultsmotet

Kollektivtrafik

- Västlänken

Det lokala kollektivtrafikutbudet är oförändrat 2030 jämfört med 2010.

De förändringar i bil- och kollektivtrafiknäten som prognosen baseras på innehåller alltså ett flertal större investeringar i bilnätet medan kollnätet enbart inkluderar Västlänken.

3.3 Färdmedelsfördelning

Trafikverkets prognos för 2030 resulterar i en kollektivtrafikandel på drygt 25 procent, se nedanstående tabell.

Tabell 2 Andel kollektivtrafikresor av de motoriserade resorna

	2 010	2 030
Andel koll (bilresor inkl personbilar i yrkestrafik)	30%	25%

Färdmedelsandelen för gång- och cykelresorna inom Göteborgs stad är enligt prognosen 22 procent (andel av bil, koll samt gång och cykel)

4 BASPROGNOS FÖR 2035

Trafikkontorets prognos för 2035 har tagits fram med Trafikverkets 2030-matris som grund. Utifrån denna matris har förändringar gjorts, dels för att Göteborgs stads prognos för markanvändningen skiljer sig från Sampers, dels för att kompensera för brister i Sampers beskrivning av kollektivtrafikutbudet. Matrisjusteringen har gjorts utifrån antagandet om att markanvändningsstrukturen är densamma som i Trafikverkets prognos, vilket innebär att exempelvis åldersstrukturen och branschsammanställningen i respektive område är oförändrad.

4.1 Markanvändning

Tabellerna nedan visar antagande om antal boende och arbetsplatser, nedan kallat folkmängd och dagbefolkning, enligt Sampers (som baseras på data från SCB) respektive Göteborgs stad. Den största skillnaden ligger i antagande om antal boende. Enligt SCB:s prognos ökar befolkningen i Göteborgs stad med 16 procent fram till 2030 medan Göteborgs stad antar att befolkningen ökar med 31 procent fram till 2035. Även när det gäller antal arbetsplatser har Göteborgs stad antagit en betydligt kraftigare tillväxt än SCB (20 procent till år 2035 jämfört med 11 procent till år 2030).

Tabell 3. Markanvändning enligt Sampers (SCB)

Område	Folkmängd (inkl ej förv arb)			Dagbefolkning		
	2010	2030	Diff abs	2010	2030	Diff abs
Göteborgs stad	513 760	596 029	82 269	300 883	333 717	32 834
Västra Götaland exkl Göteborg	310 314	348 254	37 940	143 925	147 603	3 678
S:a Västra Götaland	824 074	944 283	120 209	444 808	481 320	36 512

Tabell 4. Markanvändning enligt Göteborgs stad

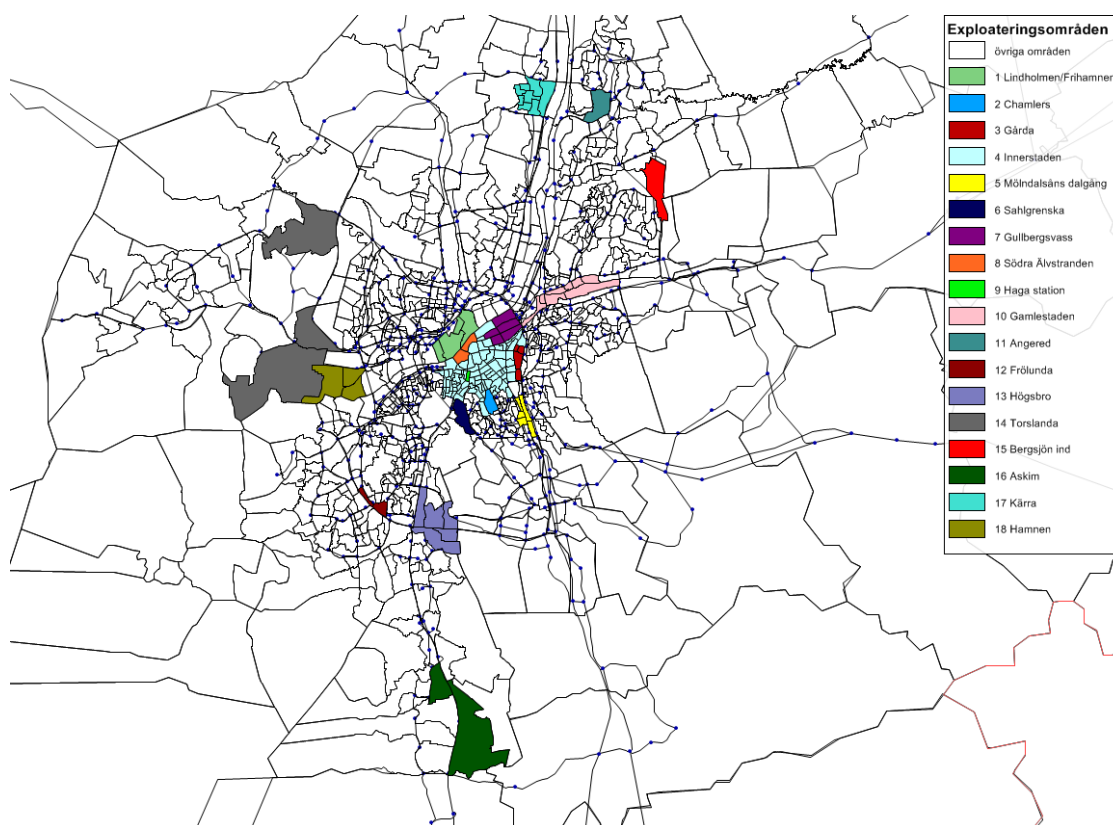
Område	Folkmängd (inkl ej förv arb)			Dagbefolkning		
	2011	2035	Diff abs	2010	2035	Diff abs
Göteborgs stad	520 358	683 579	163 221	300 886	360 886	60 000

4.1.1 Dagbefolkning

Tabellen nedan visar hur den tillkommande dagbefolkningen fördelas på delar i kommunen. I den efterföljande figuren är basområdena för respektive del markerade. Den tillkommande dagbefolkningen har fördelats jämt på de tillhörande basområdena. Fördelning av tillkommande dagbefolkning på basområden har gjorts i samråd med stadsbyggnadskontorets utbyggnadsplanering.

Tabell 5. Fördelning av tillkommande dagbefolkning

Inom Kärnan		Utanför kärnan	
Lindholmen/Frihamnen	8000	Gamlestaden	5000
Chalmers	5000	Frölunda	5000
Gårda	3000	Angered	3000
Innerstaden	5000	Högsbo-Sisjön	500
Mölnbalsåns dalgång	5000	Torslanda	1000
Sahlgrenska	5000	Hamnen	1000
Gullbergsvass	6000	Bergsjön ind omr	1000
Södra Älvstranden	4000	Askim	1000
Haga station	1000	Kärra	500
Summa	42000	Summa	18000



Figur 1. Fördelning av tillkommande dagbefolkning

4.1.2 Folkmängd

Förändring av antal boende har beräknats med utgångspunkt från Göteborgs stads prognoser med antagande om nettoinflyttning på 3000 personer per år fram till år 2035. Det innebär att befolkningen ökar med 163 221 personer. Av dessa antas 137 810 tillkomma genom bostadsbyggande fördelat mellan stadsdelar enligt nedanstående tabell. De resterande 25 411 boende har fördelats ut på samtliga områden i kommunen. Fördelningen har gjorts procentuellt med hänsyn till befolkningens mängd 2011, vilket innebär att områden med många boende år 2011 har fått en större andel av den tillkommande befolkningen än områden med färre boende år

2011. Fördelning av tillkommande folkmängd på basområden har gjorts i samråd med stadsbyggnadskontorets utbyggnadsplanering.

Tabell 6. Fördelning av tillkommande folkmängd.

Stadsdel	Befolkning
Angered	7 939
Östra Göteborg	12 220
Örgryte-Härlanda	8 491
Centrum	19 268
Majorna-Linné	7 118
Askim-Frölunda-Högsbo	21 560
Västra Göteborg	4 757
Västra Hisingen	4 893
Lundby	39 567
Norra Hisingen	11 996
Summa	137 810

4.2 Utbud

I kollektivtrafikutbudet i utgångsmatrisen (TrV 2030) finns endast Västlänken med som förändring från 2010. I befintliga och pågående projekt planeras flera kollektivtrafikobjekt som skall vara i drift år 2035, såsom spår på Skeppsbron, Operalänken, en ny kollektivtrafikförbindelse över älven m.m. För att kompensera för den bristande utbudsbeskrivningen i Sampers som ligger till grund för färdmedelsfördelningen, så har matriserna justerats.

Statistik från SL visar att kollektivtrafikandelen har växt stadigt de senaste 20 åren, vilket är en logisk utveckling i en storstad. I Göteborgs stad minskar däremot kollektivtrafikandelen från år 2010 till 2035 enligt Sampers, vilket troligen beror på utbudsbeskrivningen i Sampers. Därför har en uppdaterad uppsättning matriser tagits fram för Göteborg med den, aningen försiktiga, utgångspunkten att kollektivtrafikandelen skall vara oförändrad från 2010 till 2035, se tabell nedan. Andelen avser persontrafikresor exklusive personbilar i yrkestrafik (pby).

Justeringen görs genom att först skriva upp kollektivtrafikresorna och därefter ta bort motsvarande antal resor (i samma relationer), konverterat till bilar genom beläggingsgrad 1,5, från personbilsresematrisen. Justeringen medför att antalet bilresor inom Göteborgs stad minskar med 5 procent.

Tabell 7 Andel kollektivtrafikresor

	2 010	2 030	2035_bas	2035_ny
Andel kollresor (bilresor exkl pby)	36%	30%	30%	36%
Andel kollresor (bilresor inkl pby)	30%	25%	26%	31%

4.3 Resor år 2035

Det totala antalet resor inom Göteborgs stad, efter justeringar p.g.a. markanvändning och kollektivtrafikutbud, ökar med 47 procent jämfört med 2010 och uppgår till drygt 1,5 miljoner resor per dag (1,8 inkl. gång- och cykelresorna).

Tabell 8. Antal resor/bilar inom Göteborg (VVMD)

2035_rev				
	Bilar	Koll	Cykel	Gång
Personbil	682 191	465 023	161 476	182 685
Lastbil	32 902	-	-	-
TOTALT	715 093	465 023	161 476	182 685

4.4 Trafikarbete inom Göteborgs stad

Trafikarbetet med bil (inkl lastbil) inom Göteborgs stad efter nätutläggning av den nya matrisen har beräknats till 10,2 miljoner km. Detta är en ökning från nuläget med drygt 45 procent.

4.5 Färdmedelsfördelning

Efter uppskrivning av kollektivtrafikresorna fås en kollektivtrafikandel på ca 31 procent (av de motoriserade resorna).

Gång- och cykelresornas färdmedelsandel av det totala antalet resor inom Göteborg uppgår till 20 procent.

5 KLIMATSCENARIO 2035

Det övergripande målet för svensk transportpolitik (Prop. 2008/09:93) är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt upp funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. I specifikationen av hänsynsmålet står bl.a. "Transportsektorn bidrar till att miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen."

Fossiloberoende fordonsflotta till 2030 tolkas av Trafikverket som åtminstone 80 procent lägre användning av fossil energi till vägtransporter jämfört med 2004.

Den svenska klimat- och transportpolitiken, inklusive Trafikverkets tolkning av målet för en fossiloberoende fordonsflotta, innebär större utsläppsrestriktioner än vad som föreslås i EU:s vitbok. De svenska målen kräver även större utsläppsminskningar på kortare tid. Det innebär enligt Trafikverkets tolkning bland annat att biltrafiken måste minska med 20 procent till 2030, vilket kraftigt avviker från tidigare genomförda prognoser för trafikutvecklingen.

Med detta som grund har Trafikkontoret tagit fram en s.k. klimatmatris för år 2035 där utgångspunkten är att persontrafikarbetet med bil skall minska med 20 procent inom kommunen jämfört med dagens nivå.

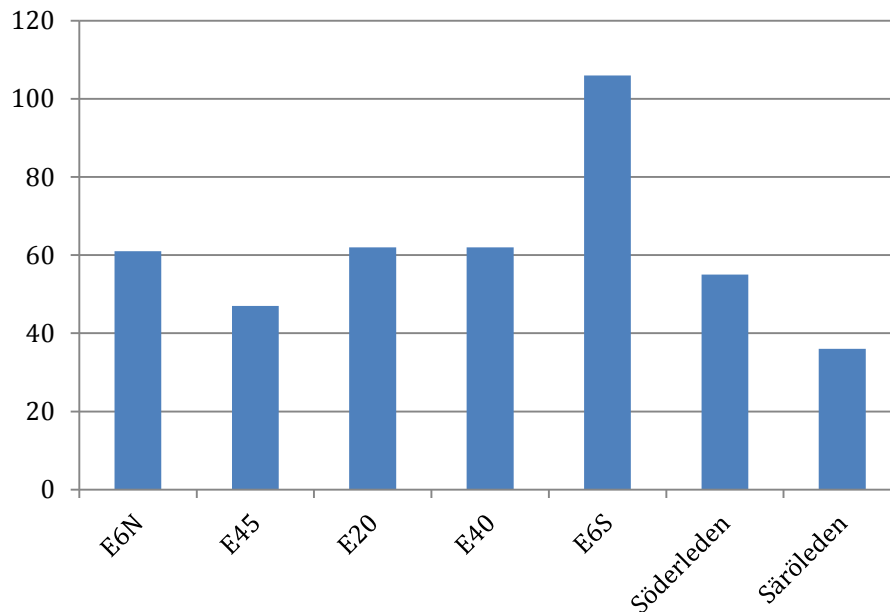
5.1 Illustration av klimatscenario

Klimatscenarioets mål är att persontrafikarbetet med bil år 2035 skall minska med 20 procent jämfört med dagens nivå. För att illustrera hur många resor som behöver göras med andra färdmedel för att uppfylla målet, har en analys gjorts där de resor som utgör en 20- procentig minskning av trafikarbetet i de stora stråken räknats om till bussar. Analysen har gjorts för maxtimmen.

De antaganden som gjorts för beräkningen, förutom den schablonmässiga överflyttningen, är att maxtimandelen av dygnstrafiken är 10 procent, lastbilsandelen uppgår till 10 procent, belägningsgraden per bil är 1,5 och att en buss tar 60 resenärer.

En minskning av trafikarbetet med 20 procent år 2035 relativt dagens nivå motsvarar enligt beräkningarna i genomsnitt en buss per minut i varje stråk till/från Göteborg.

Diagram 1. Trafikarbetsminskning med 20 % omvandlat till antal bussar per stråk i maxtimmen

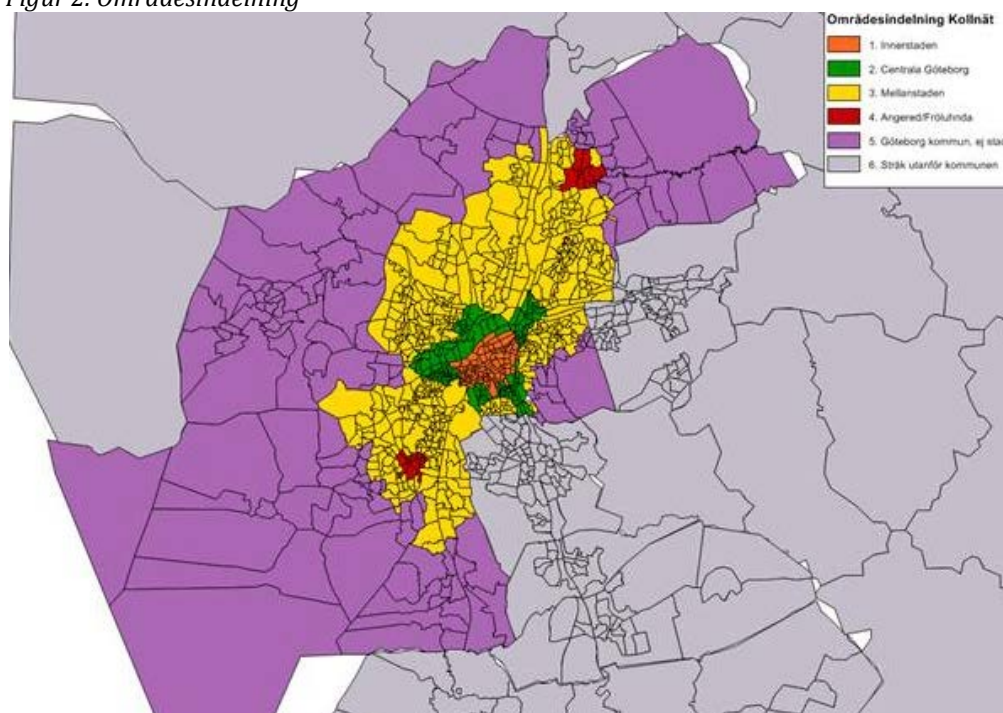


5.2 Överflyttningsmatris

Klimatmatrisen är baserad på prognosmatrisen för 2035 och utgår från samma markanvändning och utbud.

Klimatmatrisen har tagits fram genom att anta att bilresenärer byter till andra färdmedel alternativt inte reser alls. Överflyttningen till andra färdmedel beräknas ske i olika stor omfattning inom olika delar av kommunen. Den indelning som använts för beräkning av överflyttningen beskrivs av nedanstående figur.

Figur 2. Områdesindelning



Områdesindelningen för Innerstaden och Centrala staden grundar sig på Översiktsplanens indelning. Mellanstaden utgår från definitionen av zon för god kollektivtrafik enligt Översiktsplanen och Angered och Frölunda är utpekade som strategiska knutpunkter.

Klimatmatrisen är framtagen utifrån följande antaganden om överflyttning av resande med bil till andra färdmedel:

- 10-20 % överflyttning till icke-resande (enligt tabell 9 nedan). Icke-resor innefattar, förutom resor som inte utförs, samåkning, bilpool, fler-ärendesresor m.m.
- 30 % överflyttning till gång, gäller resor som är kortare än 2 km.
- 30 % överflyttning till cykel, gäller resor som är längre än 2 km och kortare än 5 km.
- 10-50 % överflyttning till kollektivtrafik (enligt tabell 10 nedan), gäller resor som är längre än 5 km.

Tabell 9. Överflyttning till icke-resande

	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Stråk
Inner	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Central	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Mellan	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-20%
A & F	-10%	-10%	-10%	-10%	-20%	-20%
Gbg Stad	-10%	-10%	-10%	-20%	-20%	-20%
Stråk	-10%	-10%	-20%	-20%	-20%	-20%

Tabell 10. Överflyttning till kollektivtrafik

	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Stråk
Inner	-40%	-40%	-50%	-50%	-50%	-50%
Central	-40%	-40%	-50%	-50%	-50%	-50%
Mellan	-50%	-50%	-30%	-30%	-30%	-30%
A & F	-50%	-50%	-30%	-40%	-30%	-30%
Gbg Stad	-50%	-50%	-30%	-30%	-20%	-20%
Stråk	-50%	-50%	-30%	-30%	-20%	-20%

5.3 Resor år 2035

Det totala antalet resor inom Göteborgs stad förändras jämfört 2035-matrisen då överflyttningssmatriserna appliceras, eftersom en viss överflyttning sker till "icke-resande". Dessutom förändras fördelningen mellan trafikslagen.

Tabell 11. Antal resor/bilar inom Göteborg (VVM)

Klimatmatris				
	Bilar	Koll	Cykel	Gång
Personbil	386 031	703 161	240 081	202 944
Lastbil	32 902	-	-	-
TOTALT	418 933	703 161	240 081	202 944

5.4 Trafikarbete inom Göteborgs stad

Målet för klimatscenariot är att biltrafikarbetet som utförs på våra vägar inom Göteborgs stad skall minska med 20 procent jämfört med idag. De antaganden om överflyttning från biltrafik till övriga färdmedel som gjorts ger som resultat en minskning av antalet bilresor med 21 procent och ett biltrafikarbete som minskar med 20 procent.

Tabellen nedan visar förändring i biltrafikarbete för klimatmatrisen för år 2035 jämfört med 2010. Trafikarbetet avser alla resor i hela matrisen, men enbart den del av vägsträckan som går inom Göteborgs stad.

Tabell 12. Skillnad 2035 Klimat jämfört med 2010

	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Stråk	SUMMA
Inner	1%	-4%	-34%	-14%	-42%	-44%	-35%
Central	-6%	8%	-23%	4%	-32%	-37%	-25%
Mellan	-33%	-20%	-4%	50%	-7%	-23%	-15%
A & F	-10%	9%	52%	156%	31%	26%	29%
Gbg Stad	-38%	-28%	-4%	33%	6%	-11%	-11%
Stråk	-42%	-34%	-22%	27%	-11%	-19%	-23%
SUMMA	-32%	-22%	-15%	28%	-14%	-25%	-20%

5.5 Färdmedelsfördelning

Kollektivtrafikandelen för de motoriserade resorna är i klimatmatrisen 48 procent, men varierar mellan ca 30-70 procent inom olika delområden.

Tabell 13. Andel kollektivtrafikresor i klimatmatrisen

	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Stråk	SUMMA
Inner	45%	52%	64%	72%	65%	62%	58%
Central	52%	50%	59%	69%	62%	59%	57%
Mellan	64%	59%	50%	49%	49%	42%	52%
A & F	71%	69%	49%	49%	52%	42%	53%
Gbg Stad	64%	61%	48%	53%	39%	32%	47%
Stråk	62%	59%	42%	42%	32%	30%	38%
SUMMA	58%	57%	52%	53%	47%	38%	48%

Överflyttningen av bilresor till gång- och cykelresor resulterar i en färdmedelsandel för gång och cykel som uppgår till 29 %.

6 SCENARIO K2020 FÖR ÅR 2035

Det övergripande målet för utveckling av kollektivtrafiken enligt K2020 – Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen (2009) är att minst 40 procent av resorna i Göteborgsregionen skall göras med kollektivtrafik år 2025. Trafikkontoret har i arbetet med trafikstrategin tagit fram en K2020-matris för år 2035, vilket innebär att minst 40 procent av resorna i Göteborgsregionen skall göras med kollektivtrafik år 2035.

Resmatriser togs även fram inom K2020-projektet för år 2025 men för att ha samma underlag som grund och därmed få jämförbarhet mellan olika scenarion har nya K2020-matriser tagits fram.

Scenario K2020 för år 2035 är baserad på prognosmatrisen för 2035 och är framtagen med ramvillkoret att kollektivtrafikandelen skall uppgå till 40 procent av de motoriserade resorna inom Göteborgs-området. Med Göteborgsområdet menas här Göteborgs stad, Partille, norra Mölndal samt västra Härryda.

6.1 Överflyttningsmatris

Scenario K2020 för år 2035 är baserat på prognosmatrisen för 2035 och utgår från samma markanvändning och utbud. Scenario K2020 för år 2035 är framtaget utifrån antaganden om överflyttning av resande med bil till kollektivtrafik enligt tabell nedan.

Tabell 14. Kvot för att justera upp antal kollektivtrafikresor från basprognos 2035 till K2020 för år 2035.

	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Övriga GO	Utanför GO
Inner	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	3	1,3
Central	1,7	1,7	1,5	1,4	1,3	3	1,3
Mellan	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	3	1,3
A & F	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	3	1,3
Gbg Stad	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	3	1,3
Övriga GO	3	3	3	3	3	3	1,3
Utanför GO	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1

6.2 Resor år 2035

Det totala antalet resor inom Göteborgs stad förändras inte från utgångsmatrisen då överflyttningsmatrisen appliceras, utan endast fördelningen mellan bil- och kollektivtrafik.

Tabell 15. Antal resor/bilar inom Göteborg (VVMD)

K2020+				
	Bilar	Koll	Cykel	Gång
Personbil	535 315	714 000	161 476	182 685
Lastbil	32 902	-	-	-
TOTALT	568 217	714 000	161 476	182 685

6.3 Trafikarbete inom Göteborgs stad

Trafikarbetet med bil (inkl lastbilar) inom Göteborgs stad har efter nätutläggning av den nya matrisen beräknats till knappt 8,7 miljoner km (per VVMD). Detta är en ökning från nuläget med 23 procent.

6.4 Färdmedelsfördelning

Den överflyttningssmatris som beskrivs ovan resulterar i en kollektivtrafikandel som varierar mellan 27 och 60 procent inom Göteborgsområdet. Enskilda relationer kan ha ännu högre kollektivtrafikandel, särskilt i Centrum. Tabellen nedan beskriver de resulterande kollektivtrafikandelarna för Göteborgsområdet.

Tabell 16. Andel kollektivtrafikresor

K2020+, andel kollresor								SUMMA
	Inner	Central	Mellan	A & F	Gbg Stad	Övriga GO	Utanför GO	
Inner	60%	60%	52%	57%	39%	47%	38%	52%
Central	60%	54%	47%	50%	30%	39%	30%	47%
Mellan	51%	46%	47%	45%	34%	29%	22%	42%
A & F	56%	49%	45%	51%	40%	34%	21%	42%
Gbg Stad	37%	29%	33%	40%	28%	27%	19%	30%
Övriga GO	47%	39%	29%	34%	27%	46%	13%	35%
Utanför GO	38%	30%	22%	21%	19%	13%	14%	19%
SUMMA	51%	46%	42%	42%	30%	35%	19%	37%
Kollektivtrafikandel inom samt till/från Göteborgsområdet								40%
Kollektivtrafikandel inom Göteborgsområdet								47%

Eftersom inte någon förändring görs av antalet gång- och cykelresor är färdmedelsandelen för dessa densamma som i basprognosen för 2035, dvs. ca 20 procent.

7 GÖTEBORGARNAS RESOR

För att beskriva de resor som utförs av göteborgare har nya matrisberäkningar gjorts. Göteborgarnas resor definieras i detta sammanhang som resor där utresan startar i Göteborgs stad. Resorna kan sluta i eller utanför Göteborg. Beräkningarna har gjorts för enbart personresor, personbilar i yrkestrafik är alltså inte medräknade.

7.1 Resor år 2035

Det totala antalet personresor för de olika scenariona visas i nedanstående tabeller.

Tabell 17. Göteborgarnas resor, antal resor (VVMd)

	Resor med start inom Gbg stad				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	S:a resor
2010	680 211	326 866	166 462	151 037	1 324 575
2035_rev	1 035 029	497 824	173 340	184 126	1 890 320
2035_Klimat	588 285	730 128	239 415	205 362	1 763 190
2035+	791 435	745 772	173 340	184 126	1 894 673

Tabell 18. Icke-göteborgarnas resor, antal resor (VVMd)

	Icke göteborgares resor till Göteborgs stad				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	S:a resor
2010	286 776	71 601	9 657	3 167	371 201
2035_rev	355 942	112 243	9 617	3 450	481 252
2035_Klimat	187 725	215 726	12 534	3 610	419 594
2035+	280 893	184 999	9 617	3 450	478 959

Tabell 19. Totalt antal resor i Göteborg (exkl. genomfart), (VVMd)

	Alla resor med start och/eller mål i Göteborgs stad				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	S:a resor
2010	966 987	398 467	176 119	154 204	1 695 777
2035_rev	1 390 971	610 067	182 957	187 576	2 371 571
2035_Klimat	776 010	945 854	251 949	208 972	2 182 784
2035+	1 072 328	930 771	182 957	187 576	2 373 632

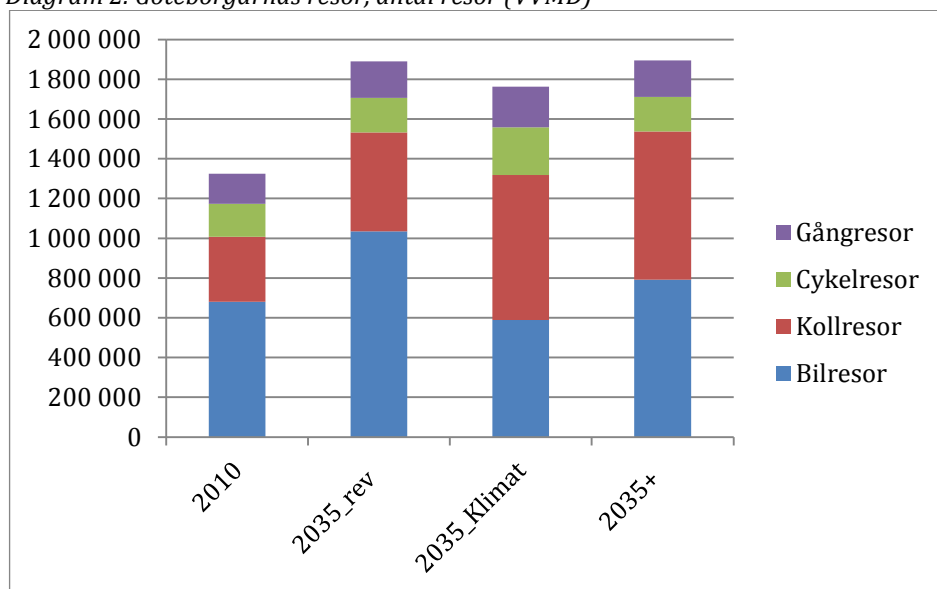
För samtliga scenarion uppgår göteborgarnas resor till ca 80 procent av det totala antalet resor med start och/eller mål i Göteborg (d.v.s. de genomgående resorna ej medräknade).

I de beräkningar av Klimatmatrisen som presenteras i kapitel 5 har även personbilar i yrkestrafik medräknats. För Göteborgarnas resor tittar vi enbart på personresorna och då blir de bilresor som är möjliga att flytta till andra färdmedel i vissa relationer så få, att en

överflyttning i samma utsträckning som tidigare inte är möjlig. Dessutom är överflyttningen till icke-resor större i relationerna Göteborg-Stråk och Stråk-Stråk än inom Göteborg. Detta sammantaget gör att antalet bilresor i klimatmatrisen inte minskar i lika hög grad jämfört med 2010 som i tidigare beräkning.

Icke-göteborgare minskar enligt klimatmatrisen sitt bilresande till Göteborg med drygt en tredjedel jämfört med 2010.

Diagram 2. Göteborgarnas resor, antal resor (VVMD)



7.2 Färdmedelsfördelning

Färdmedelsfördelningen för göteborgarnas resor framgår dels av diagrammet ovan, dels av nedanstående tabell.

Tabell 20. Göteborgarnas resor, färdmedelsandelar (VVMD)

	Färdmedelsandelar för resor med start inom Gbg stad			
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor
2010	51%	25%	13%	11%
2035_rev	55%	26%	9%	10%
2035_Klimat	33%	41%	14%	12%
2035+	42%	39%	9%	10%

Kollektivtrafikandelen för motoriserade resor varierar mellan 32 och 55 procent för de olika scenarierna.

Tabell 21. Göteborgarnas resor, kollektivtrafikandelar motoriserade resor (VVMD)

	Kollektivtrafikandel motoriserade resor
2010	32%
2035_rev	32%
2035_Klimat	55%
2035+	49%

7.3 Effektmått baserat på RVU

För att mäta resbeteende används ofta färdmedelsfördelning som mått. I Göteborg mäter vi det genom att regelbundet genomföra en resvaneundersökning. Effektmåtten i trafikstrategin bygger på resvaneundersökningen från 2011 (RVU11) där de prognostiserade resorna använts för att räkna upp RVU11 till 2035-års nivå. Genom att använda samma metod som idag kan vi enkelt följa upp målet.

Som utgångspunkt används antal resor och färdmedelsandelar enligt RVU11. Därefter har skillnaden mellan nuläge och 2035 i antal resor för olika färdmedel beräknats utifrån prognoserna och använts för att räkna om RVU11 till 2035-års nivå. Antal resor är beräknade utifrån befolkningen i åldern 15-84 år där varje person utför 3,5 resa per person och dag i medeltal. I scenariona är antal resor beräknade utifrån befolkningen 2035 då vi är 150 000 fler boende i Göteborg. Antal resor i scenariona för 2035 har korrigerats och beräknats för gruppen 15-84 år för att stämma med RVU11.

Nedanstående tabeller beskriver framräknade antal resor samt färdmedelsandelar enligt RVU11 för de olika scenariona. Förslag 2035 är en sammanvägning av de framräknade scenariona och ett önskat utfall för Göteborgarnas resor år 2035.

I RVU11 finns även en kategori övrigtresor med. Övrigtresorna består av mc-, moped- och båtresor. Andelen övrigtresor är 3 procent enligt RVU11 och antas vara oförändrad i framtiden.

Tabell 22. Göteborgarnas resor, resor med start i Göteborg (VVMD) enl. RVU11

	Alla resor med start inom Gbg stad (exklusive stråk-stråk)				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	Övrigtresor
RVU 2011	623 280	371 000	89 040	356 160	44 520
2035_rev (baserat på RVU)	978 099	541 958	95 918	389 249	57 362
2035_Klimat (baserat på RVU)	531 355	774 263	161 992	410 486	57 362
RVU 2035	516 261	669 227	152 966	516 261	57 362

Tabell 23. Göteborgarnas resor, färdmedelsandelar (VVMD) enl. RVU11

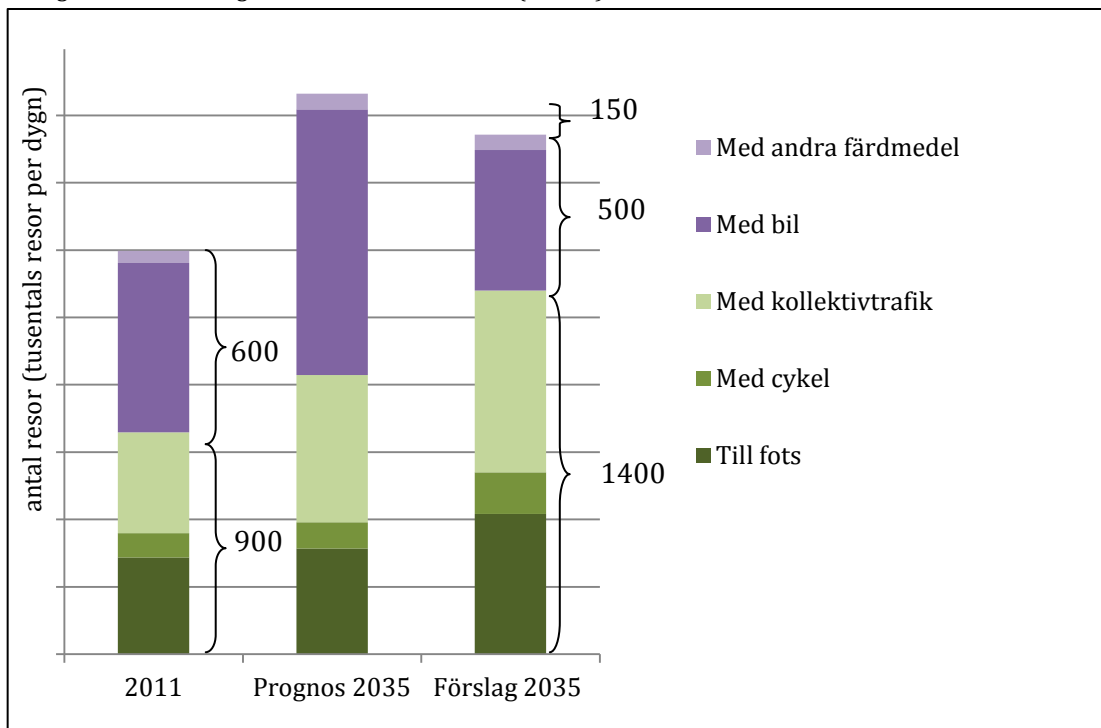
	Färdmedelsandelar för resor med start inom Gbg stad				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	Övrigtresor
RVU 2011	42%	25%	6%	24%	3%
2035_rev (baserat på RVU)	47%	26%	5%	19%	3%
2035_Klimat (baserat på RVU)	27%	40%	8%	21%	3%
Förslag 2035 (baserat på RVU)	27%	35%	8%	27%	3%

Förslag till färdmedelsandel för 2035 är en bedömning och grundar sig i trafikstrategins inriktningar och modellresultat.

7.3.1 Förslag 2035

Cirka 80 procent av antalet resor i Göteborg utförs av göteborgare. Därför väljer vi att sätta effektmått på resor utförda av göteborgare. Utgångspunkten är att vi ska bli 150 000 fler göteborgare fram till 2035 och att antalet arbetsplatser ska öka med 80 000. Det innebär att det totala antalet resor kommer att öka. Enligt den nationella prognosen kommer antalet resor med personbil att öka med cirka 35 procent, medan klimatmålen pekar mot behovet av en minskning. I förslaget till effektmått ingår därför en dämpning av det totala resandet med cirka 150 000 resor som kan uppnås genom att fler ärenden uträttas utan en resa. I förslaget till mått är också det totala antalet bilresor 100 000 färre än det totala antalet bilresor år 2011, medan betydligt fler resor sker till fots, med cykel och med kollektivtrafik. Förutsatt en teknikutveckling mot betydligt klimatsmartare fordon samt att icke-göteborgare minskar sitt bilresande i Göteborg med cirka en tredjedel jämfört med år 2011 (se tabell 18), leder dessa mått till uppfyllande av mål om transportsektorns utsläpp av klimatgaser i Göteborg.

Diagram 3. Göteborgarnas resor, antal resor (VVMD)



8 WISE K2020-PROGNOS

Ett arbete pågår inom WISE-projektet (Wellbeing In Sustainable CitiEs) där frågeställningen är ”Kan Sampers generera resande enligt K2020?”. Detta arbete pågår och nedan beskrivs de initiala analyserna.

För detta arbete, i likhet med tidigare beskrivna prognoser, har man utgått från Trafikverkets prognos för 2030 och därefter gjort förändringar av olika ingångsvariabler i Sampers som påverkar resgenereringen och fördelningen mellan trafikslag. De parametervärden som man provat att förändra är:

- Dubblerad trängselskatt
- Dubblerad bränslekostnad
- Kraftigt förhöjda parkeringsavgifter
- Kortare restid med kollektivtrafik
- Kombination av samtliga ovanstående

De olika parametrarna gav var och en för sig inte något större utslag men tillsammans gav de en kollektivtrafikandel som uppgick till 36 procent, en ökning med 11 procent jämfört med Trafikverkets basprognos, men inte helt i nivå med kollektivtrafikprogrammet K2020:s övergripande målsättning om en 40 procentig kollektivtrafikandel.

9 SAMMANSTÄLLNING AV RESULTAT

I nedanstående tabeller sammanställs resor inom Göteborgs stad samt färdmedelsandel för de motoriserade resorna för Trafikkontorets tre prognoser för år 2035 samt för jämförelseprognosen 2010. I resorna ingår personbilar i yrkestrafik.

2010							
	Bilar	Bilresor	Koll	Cykel	Gång	Summa	Kollandel
Personbil	477 220	715 830	306 987	154 364	150 130	1 327 311	30%
Lastbil	23 082						
TOTALT	500 302		306 987	154 364	150 130		

2035_rev							
	Bilar	Bilresor	Koll	Cykel	Gång	Summa	Kollandel
Personbil	682 191	1 023 287	465 023	161 476	182 685	1 649 786	31%
Lastbil	32 902						
TOTALT	715 093		465 023	161 476	182 685		

Klimatmatris							
	Bilar	Bilresor	Koll	Cykel	Gång	Summa	Kollandel
Personbil	386 031	579 047	703 161	240 081	202 944	1 522 289	55%
Lastbil	32 902						
TOTALT	418 933		703 161	240 081	202 944		

K2020+							
	Bilar	Bilresor	Koll	Cykel	Gång	Summa	Kollandel
Personbil	535 315	802 973	714 000	161 476	182 685	1 678 449	47%
Lastbil	32 902						
TOTALT	568 217		714 000	161 476	182 685		

Trafikarbetet för resor med start och mål i Göteborg, genomfartsresor ej medräknade, framgår av tabell nedan. Reslängden avser den del av resan som görs inom Göteborgs stad.

	2010	2035_rev	2035_klimat	2035+
Personbil	3 303 294	5 107 372	2 812 331	4 166 749
Lastbil	188 918	293 832	293 832	293 832
TOTALT	3 492 212	4 660 760	3 106 163	4 460 581

Tabellen nedan avser trafikarbetet för respektive prognos och skillnad jämfört med år 2010. Trafikarbetet avser personbilsresande på vägar inom Göteborgs stad.

Scenario	Trafikarbete	Skillnad TA jmf med 2010
2010	7 071 961	
2035 Rev	10 235 529	45%
2035 Klimat	5 643 995	-20%
2035+	8 696 036	23%

Göteborgarnas resor har tagits fram för samtliga scenarion och har beräknats som resor med start inom Göteborgs stad. Resorna kan sluta i eller utanför Göteborg. Beräkningarna har gjorts för enbart personresor, dvs. personbilar i yrkestrafik är inte medräknade.

	Resor med start inom Gbg stad				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	Summa
2010	680 211	326 866	166 462	151 037	1 324 575
2035_rev	1 035 029	497 824	173 340	184 126	1 890 320
2035_Klimat	588 285	730 128	239 415	205 362	1 763 190
2035+	791 435	745 772	173 340	184 126	1 894 673

	Alla resor med start och/eller mål i Göteborgs stad (ej genomfartsresor)				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	Summa
2010	966 987	398 467	176 119	154 204	1 695 777
2035_rev	1 390 971	610 067	182 957	187 576	2 371 571
2035_Klimat	776 010	945 854	251 949	208 972	2 182 784
2035+	1 072 328	930 771	182 957	187 576	2 373 632

Nedanstående tabeller beskriver framräknade antal resor samt färdmedelsandelar enligt RVU11 för göteborgarnas resor.

	Alla resor med start inom Gbg stad (exklusive stråk-stråk)				
	Bilresor	Kollresor	Cykelresor	Gångresor	Övrigtresor
RVU 2011	623 280	371 000	89 040	356 160	44 520
2035_rev (baserat på RVU)	978 099	541 958	95 918	389 249	57 362
2035_Klimat (baserat på RVU)	531 355	774 263	161 992	410 486	57 362
RVU 2035	516 261	669 227	152 966	516 261	57 362