



UNITED  
BY OUR  
DIFFERENCE



## RAPPORT

Underlag för Klimatscenario

Analys & Strategi

2011-12-09

# Konsulter inom samhällsutveckling

WSP Analys & Strategi är en konsultverksamhet inom samhällsutveckling. Vi arbetar på uppdrag av myndigheter, företag och organisationer för att bidra till ett samhälle anpassat för samtiden såväl som framtiden. Vi förstår de utmaningar som våra uppdragsgivare ställs inför, och bistår med kunskap som hjälper dem hantera det komplexa förhållandet mellan människor, natur och byggd miljö.

## Förord

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Vid infrastrukturplanering görs samhällsekonomiska kalkyler på de åtgärder som studeras. Ett viktigt ingångsvärde i dessa kalkyler är trafikprognosen. Att sja är dock svårt, i synnerhet om det gäller framtiden.

Klimatproblematiken är en ödesfråga och central för ett långsiktigt hållbart transportsystem. Enligt *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan* som Trafikverket tagit fram kommer man mycket långt med teknisk utveckling av fordon och bränslen men det räcker inte. För att transportapparaten ska ge sitt bidrag till klimatmålet för 2030 måste trafiken minska något jämfört med i dag. Detta innebär att man får en annan trafikprognos för 2030 om klimatmålet ska nås jämfört med en framskrivning av de trafiktrender vi idag ser. I det ena fallet en minskning med 20 procent och i det andra en ökning med lika mycket, det vill säga en skillnad på 40 procent. Hur ser då ett Sverige ut där personbilstrafiken minskat med 20procent jämfört med i dag? Hur kom vi dit? En annan intressant fråga är hur en annan trafikprognos bör påverka valet av insatser. Kalkylvärdena kommer att förändras och därmed även vilka insatser som prioriteras.

Samtliga dessa frågor är viktiga i det nu pågående *Kapacitetsuppdraget* och för den *Färdplan 2050* som just startats. Denna, rapport som beställts av Trafikverket, utgör ett underlag för båda dessa övergripande planarbeten.

På WSP har följande arbetat med uppdraget: Jarl Hammarqvist (projektledare) Eva Ericsson, Karin Brundell Freij (trafikanalyser), Ann-Katrin Berglund (seminarieledning) samt Karoline Kristo (dokumentation). Rapporten har granskats av Björn Hugosson.

Beställare på Trafikverket har varit Håkan Johansson som tillsammans med Sten Hammarlund bistått med underlag, kloka kommentarer samt visat mycket stort förtroende under arbetet. Stort tack.

Stockholm i december 2011

Fredrik Bergström  
Affärsområdeschef  
WSP Analys & Strategi

# Innehåll

SAMMANFATTNING .....	7
1 INLEDNING .....	9
1.1 Bakgrund .....	9
1.2 Uppdraget.....	10
2 UPPDRAGETS GENOMFÖRANDE OCH METODER.....	12
2.1 Metod, förutsättningar och avgränsningar för kvantitativ analys....	12
2.2 Metod för framtagning av kvalitativ framtidsbild .....	21
2.3 Workshop med backcastingtema – upplägg och metod .....	22
3 TRAFIKEN I ETT 2030-PERSPEKTIV .....	24
3.1 Förändrat resande och ändrade godstransporter .....	24
3.2 Storleksordning på överflyttning till andra transportslag .....	32
3.3 Kommentarer kring åtgärders omfattning.....	34
3.4 Nutidsskildring 2030 (Novell) .....	40
4 INPUT FRÅN WORKSHOP .....	47
4.1 Kommentarer kring framtidsbilden .....	47
4.2 Input från Workshopen om "vägen dit" .....	47
5 SLUTKOMMENTARER OCH FRAMTIDSUTBLICK.....	52
5.1 Fokus på övervinnande av hinder.....	52
5.2 Hur långt räcker presenterade styrmedel, åtgärder och händelser?52	
5.3 Vem kan initiera/besluta/genomföra?.....	56
5.4 Utblick mot 2050: Vilka av åtgärderna ger fortsatt effekt mot 2050?57	
6 BILAGOR .....	59
6.1 Bilaga 1 - Delåtgärdernas verkningsområden samt antagna effektprofiler och överföringsprofiler till andra trafikslag.....	59
6.2 Bilaga 2 – Tidslinjerna från workshopen .....	77
6.3 Bilaga 3 - Utvärdering av workshopen .....	81
7 KÄLLOR .....	84



## Sammanfattning

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Detta kräver att man vid beslut på olika nivåer har en bild av hur det samhälle transportsystemet ska serva kommer att utvecklas. Ett viktigt ingångsvärde i de kalkyler som görs är trafikprognosen. Enligt *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan* (=planeringsunderlaget) och *PM Fossiloberoende godstransporter på väg 2030* som Trafikverket tagit fram kommer teknisk utveckling av fordon och bränslen ej att räcka för att transportsystemet ska ge sitt bidrag till klimatmålet för 2030. Personbilstrafiken bedöms behöva minska med 20 procent jämfört med i dag och inte öka med 20 procent som ”basprognosen” visar. Vidare bedöms att lastbilstranporterna behöver frysas på 2010 års nivå istället för att öka med 30 procent till 2030. EU:s vitbok om transporter är inne på samma linje om än inte lika konkret. I planeringsunderlaget har inte bara minskningen getts en siffra utan även bedömt utfall från ett antal åtgärdsområden har getts ett värde.

Stor skillnad i trafik indikerar dels stora skillnader i hur dessa alternativa samhällen ser ut, dels att de olika insatser som diskuteras kommer att få olika nyttor beroende på vilken trafikprognos som tas till utgångspunkt i ett planarbete. Trafikverket önskar öka upplösningen på planeringsunderlaget i riktning mot ett alternativt scenario i kommande planering.

WSP:s uppdrag var att beskriva hur ett Sverige där personbilstrafiken minskat med 20 procent jämfört med i dag ser ut. Var har trafikminskningarna huvudsakligen skett? Vilket slags resor har påverkats mest? I uppdraget ingick även att göra motsvarande beskrivning för godstrafik samt att söka besvara frågan: Hur kom vi dit? Detta utifrån ett back castingperspektiv och där en workshop med speciellt inbjudna experter skulle bidra.

En förutsättning för analysen var att de av Trafikverket framtagna åtgärdsområdena genomförts och uppnått sina respektive övergripande utfall i form av minskad bil och lastbilstrafik 2030. Målet med beräkningarna var att konkretisera och kvantifiera de effekter åtgärderna kan förväntas få för olika typer av resor och transporter i olika typer av regioner.

Beräkningarna utgick från en segmenterad bild av dagens resande och transporter. Segmenteringsgrunderna anpassades till möjligheten till datauttag, och behovet att differentiera olika åtgärders effekt mellan segment. Analysen bygger dessutom på en nedbruten bild av planeringsunderlagets åtgärdsområden (med sina respektive beting). För varje delåtgärd gjordes kvalificerade antaganden

kring; relativ effekt i de olika segmenten samt effekter på andra trafikslag: *nygenerering, bortträngning och överflyttning*

Sammantaget visar analysen till exempel att:

*Personresor:*

- Om klimatmålen uppnåtts kan man förvänta sig att boende i storstadsregion har minskat sitt bilresande betydligt mer (-25procent) än boende i glesbygdsregion (-13procent), jämfört med idag
- Personbiltrafikminskningen blir tämligen jämnt fördelad över ärendetyper, men störst när det gäller arbetsresor (-21procent)
- De korta personbilresorna minskar avsevärt mer (-28procent) än de långa (-18procent)
- Sammantaget har de vidtagna åtgärderna lett till ett kraftigt ökat resande med andra färdmedel. Några exempel:
  - På avstånd upp till 30 km förväntas det spårbundna resandet i mellanbygd förväntas öka med en faktor 3
  - I storstadsregion förväntas gång- och cykelresandet mer än fördubblas

*Godstransporter:*

- Jämfört med ett *business-as-usual* scenario, sker de största minskningarna av lastbilstransporterna när det gäller långa transporter på landsbygd (-25 procent)
- Överflyttningarna från lastbilstransporter till andra transportslag förväntas öka godstransporterna på järnväg med 48 procent

Den kvantitativa analysen utgjorde tillsammans med en kvalitativ beskrivning i form av en novell underlag för en workshop med backcastingtema. Workshopen hade som mål att bedöma vad det var som gjorde att detta kom till stånd? Där konstaterades att bränslepris och samhällsplanering i vid mening, där såväl planens status som finansieringen säkerstälts, var de centrala komponenterna. Båda dessa kräver kraftfull och konsekvent styrning över tid för att få tillräcklig effekt.

”Något hände” på vägen mot 2030 som skapade förutsättningar för detta, som en av arbetsgrupperna uttryckte det. Flera förslag på vad detta ”något” var för något gavs och följande var det frekventaste: Internationellt bindande överenskommelse, påtagliga climateffekter som påverkar opinion och därmed såväl politik som näringsliv, överprövning av kommunala planer. En annan och väl så intressant förslag till förutsättning gavs också: En positiv framtidsbild av ett transportsnålare samhälle.

Avslutningsvis ges kommentarer kring de föreslagna åtgärderna och styrmedlen samt en utblick mot tiden efter 2030.



# 1 Inledning

Plans are of little importance, but planning is essential – Winston Churchill

## 1.1 Bakgrund

Transportsektorn är i dagsläget helt beroende av fossila bränslen. Globalt utgör olika oljeprodukter, bensen, diesel, flygfotogen och fartygsbränsle, 95 procent av energianvändningen. Även i Sverige är andelen nästan lika hög trots ett aktivt arbete med att introducera biodrivmedel och elektrifierad järnväg. Användningen av fossila bränslen behöver minska av två skäl, dels för att begränsa klimatpåverkan till nivåer som inte är farliga (det s.k. 2-gradersmålet) och dels för att anpassa samhälle och transportsystemet till minskade oljetillgångar, och det finns såväl nationella som internationella klimatmål som gäller för Sverige. För att nå 2-gradersmålet behöver de globala utsläppen enligt Klimatberedningen minska med 30 procent till 2030 och 65 procent till 2050 jämfört med 2004. Mycket talar för att minskningar av den storleksordningen även krävs som resultat av minskad oljeproduktion efter Peak Oil. Industriländerna behöver göra större minskningar. En minskning på 80 procent till 2030 jämfört med 2004 är nödvändig för industriländerna. Trafikverket har tagit fram ”Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan ” och enligt denna bör transportsektorn minska utsläppen av klimatgaser lika mycket som resten av samhället dvs med 80 procent till 2030.

I Planeringsunderlaget visas att minskningar av denna storleksordning är möjlig men det kräver utöver tekniska åtgärder ett mer transportsnålt samhälle. Konkret pekar Planeringsunderlaget att det krävs en minskning av biltrafiken med 20 procent år 2030 jämfört med 2004 om man ska klara klimatmålen. Detta är en dramatisk skillnad jämfört med utgångspunkterna i Nationell transportplan där biltrafiken ökar med 24 procent från 2006 till 2030.

Enligt Planeringsunderlaget minskar biltrafiken med 20 procent samtidigt som resandet med kollektivtrafik, gång och cykel fördubblas också de jämfört med 2004. Resandet totalt ökar men är ändå lägre än i plan. Förtätning, funktionsblandning och annan utveckling av städerna som förutsätts i Planeringsunderlaget minskar skillnaderna i tillgänglighet mellan scenariot enligt Nationell plan och Planeringsunderlaget ytterligare.

Vad gäller godstransporter har Planeringsunderlaget kompletterats med ” Fossiloberoende godstransporter 2030”. Detta förutsätter att en större andel av transportererna på sker järnväg och sjöfart än i den nationella planen. Här är dock inte skillnaderna lika stora som för persontransporterna. En utveckling av planeringsunderlaget skulle kunna vara att utgå från Vitboken där 30 procent av

godstransporterna på väg med transportavstånd över 300 km flyttas över till sjöfart och järnväg till 2030 och mer än 50 procent till 2050.

Det finns även flera andra studier av vad som grovt bör känneteckna ett Sverige där klimatmålen nåtts respektive beskriver vilka åtgärder och styrmedel som tarvas för att driva en sådan utveckling. Kopplingen mellan dessa och den faktiska infrastrukturplaneringen är dock svag.

Fram till dags dato har de mer långtgående slutsatserna i befintliga klimatstrategier inte påtagligt präglat infrastrukturplaneringen. I denna planering jämförs olika insatser med varandra och det samhällsekonomiskt mest gynnsamma för att lösa framtidens utmaningar ska väljas. Planerare på olika nivåer utgår från en "basprognos" som i princip är en framskrivning av dagens trender när det gäller trafikarbete, regionalutveckling mm. Denna ligger alltså till grund för såväl planeringens inriktning som samhällsekonomiska bedömningar av i planen studerade investeringar och satsningar. En korresponderande prognos som bygger på stora minskningar av utsläppen i linje med Planeringsunderlaget har aldrig tagits fram.

Lite tillspetsats kan man därför säga att den samhällsekonomiska kalkyl som görs av planen utgår från att klimatbeting inte uppnås. Det finns två allvarliga risker med detta:

1. Kommer klimatfrågan inte in som en förutsättning i infrastrukturplanering och annan samhällsplanering kommer dessa, för samhällsutvecklingen så centrala processer, ej att bidra till klimatmålen uppfyllande.
2. Om klimatmålen nås utan att varit länkade till infrastrukturplaneringen kommer Sverige att ha planerat för och till stora delar realiserat en infrastruktur som ej är anpassad till den efterfrågan på transporter som är anpassad till denna situation.

Planeringsunderlag är ett steg mot att knyta samman arbetet mot klimatmålen med infrastrukturplaneringen. Men den behöver konkretiseras och upplösningen behöver öka för att kunna användas som underlag för kommande planering. I förlängningen är målgruppen för arbetet att ge planerare ett verktyg för att kunna på allvar kunna beakta klimatmålen i planeringen. Planerare verksamma på alla nivåer mellan det nu pågående kapacitetsuppdraget och den lilla kommunen. Att ta ett steg i denna riktning är kärnan i detta uppdrag.

## 1.2 Uppdraget

Syftet med uppdraget är att ge underlag för en konkretisering av vad Planeringsunderlagets åtgärder för minskat biltrafikarbete och bibehållet lastbilstra-

fikarbete innebär för samhället och transportsystemet i stort. Arbetet ska, i nästa steg, ligga till grund för framtagning av ett skarpt klimatscenario för 2030.

*I föreliggande uppdrag ska WSP med utgångspunkt från Trafikverkets planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan ytterligare konkretisera vilka åtgärder och styrmedel som krävs i och utanför det Svenska transportsystemet för att givna klimatmål ska uppnås. Även vilka åtgärder och styrmedel som krävs för att nå de mindre långtgående målen i Vitboken belyses. Detta presenteras som en målbild för transportsystemet 2030 med utblick till 2050 där klimatmål nås och energiförsörjningen säkrats samt vilka förändringar som gjort detta möjligt. Uppdraget specificeras närmare i uppdragsbekräftelsen.*

Ur avtalet mellan Trafikverket och WSP.

## 2 Uppdragets genomförande och metoder

Följande moment ingick i uppdraget:

- 1) Skapande av kvantitativt och kvalitativt rimlig framtidsbild med avseende på hur trafikarbetet på väg fördelar sig med avseende på: olika delar av landet, olika slag av transporter samt olika reslängder.
- 2) Sammanställa underlaget och sända ut detta till deltagare i workshop samt genomföra WS där en del består i en backcastingövning; -Hur kom vi dit vi nu är 2030? Dvs hur uppnåddes det beskrivna tillståndet?
- 3) Sammanfatta WS, sammanfoga detta med WSP:s beräkningar och ge kommentarer kring viktiga steg för att nå framtidsbilden.

### 2.1 Metod, förutsättningar och avgränsningar för kvantitativ analys

#### Förutsättningar och utgångspunkter för beräkningarna

I uppdraget genomfördes en kvantitativ analys som syftade till att ge en konkretiserad beskrivning av hur trafiken ser ut i ett transportsnålt samhälle 2030. Basen och övergripande förutsättningar ges av följande underlag:

- Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för ett klimatanpassat transportsystem (publikation 2010:095, härafter kallad Planeringsunderlaget)
- Fossiloberoende godstransporter på väg 2030 (TRV)

För att nå målen 2030 förutsätter underlagen behov av en begränsning av trafik-tillväxten på väg mellan 2010 och 2030 så att:

- biltrafikarbetet har minskat med 20 procent, i stället för att öka med ca 20 procent enligt BAU (Business as usual)
- lastbilstrafikarbetet har bibehållits på 2010 års nivå istället för att öka med ca 30 procent enligt BAU

I underlagen fanns vidare ett antal utpekade åtgärdsområden vars övergripande potentialer för att reducera trafikarbetet med bil respektive lastbil hade uppskattats, se Tabell 1. Utgångspunkten i konkretiseringsarbetet var att de definierade åtgärdsområdena är genomförda år 2030 med utfall enligt de övergripande potentialerna. Analysen syftar till att konkretisera vad åtgärderna och deras utfall kan innebära för olika segment av resor och transporter. Detta ger möjlighet att bättre förstå hur såväl transportsystemet och samhället ser ut 2030 när målen är uppnådda.

Tabell 1 Planeringsunderlagets<sup>1</sup> åtgärdsområden för minskad trafik tillväxt för personbil samt i densamma beräknade potentialer jämfört med BAU 2030. Potentialerna redovisas också i jämförelse med 2010 års trafikarbete för personbil.

Åtgärdsområde	Potential minskning fkm personbil 2030 jämfört med BAU	Potential minskning fkm personbil 2030 jämfört med 2010
Samhällsplanering för minskat bilresande	-10%	-5%
Förbättrad kollektivtrafik (fördubbling av utbud)	-6%	-3%
Satsning på cykel och gångtrafik	-2%	-1%
Bilpool	-5%	-2,5%
Resfritt och E-handel	-3%	-1,5%
Trängselskatt, parkeringspolicy och avgifter	-5%	-2,5%
Lägre skyltad hastighet	-3%	-1,5%
Bränsleskatt (bränslepris + 50 %)	-15%	-7,5%
Summa	-40%	-20%

På godssidan utgick analysen från områden med övergripande potentialer för att reducera trafik tillväxten jämfört med BAU 2030.

<sup>1</sup> Enligt ”Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan”

Tabell 2 Åtgärdsområden och deras potentialer att minska trafikillväxten för lastbil jämfört med BAU 2030<sup>2</sup>.

Åtgärdsområden	Minskning trafikarbetet med lastbil jämfört med BAU 2030
Överflyttning 30% av långa lastbilstransporter (>300km) till järnväg och sjöfart	-13%
Citylogistik	-3%
Minskad tomkörning	-2%
Ändrade konsumtionsmönster	-1%
Ruttplanering	-5%
Längre och tyngre fordon	-4%

## Steg i analysen

Arbetet inleddes med framtagning av data rörande trafikens fördelning 2010:

- För persontransporter: Ett uttag ur RES<sup>3</sup> med en för ändamålet utformad segmentering av resorna
- För godstransporter: Statistik från Trafikverkets underlag för fossiloberoende godstransporter 2030 i kombination med Lastbilsundersökningen<sup>4</sup> gav trafikens fördelning på olika segment.

### Segmentering av persontransporter

Segmenteringen gjordes för att möjliggöra en differentiering med avseende på åtgärders effekter på olika typer av bilresor och för att kunna tydliggöra hur åtgärderna kan förväntas påverka andra trafikslag.

Följande segmentering tillämpades för persontransporter:

- Regiontyp dvs uppdelning på tre olika typer av regioner, se Figur 1.
  - de tre storstäderna (inklusive deras förorter, 38 st)

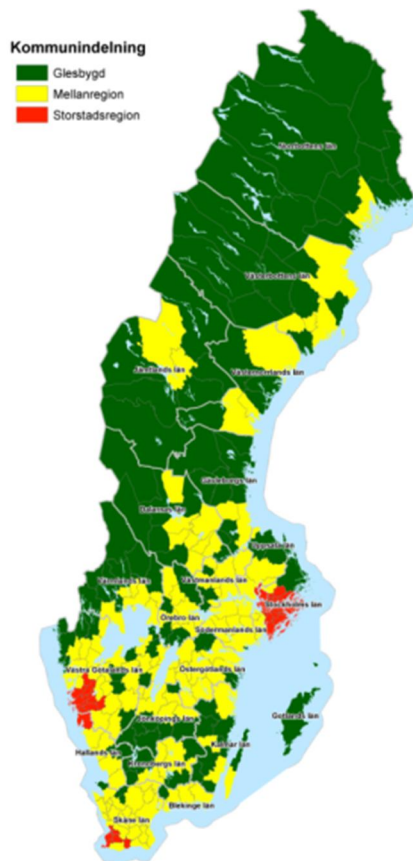
<sup>2</sup> Enligt TRV Fossiloberoende godstransporter 2030.

<sup>3</sup> Resvaneundersökningen RES 2005-2006, eget datauttag

<sup>4</sup> Trafikanalys (2011) Lastbilsundersökningen 2010, Statistik 2011:7,

<http://www.trafa.se/Publikationer/>

- de kommuner som Sveriges kommuner och landsting klassificerar som glesbygdskommuner (110 kommuner, här ingår t ex de flesta kommuner i Norrlands och i viss mån Svealands inland samt Småländska höglandet mm)
  - övriga 139 kommuner, som vi valt att kalla "mellanbygd".
- Fyra ärendetyper:
    - arbete och studier
    - inköp och olika typer av service (även social dito)
    - fritidsaktiviteter
    - resor i tjänsten.
- Reslängd:
    - korta resor (< 5 km)<sup>1</sup>
    - medellånga resor (5-30 km)<sup>1</sup>
    - långa resor >30 km.



Figur 1 Indelning i regiontyper. Indelningen bygger på aggregering av en befintlig kommunindelning från SKL.

Skälet till indelning i regiontyp var att olika åtgärder har olika lämplighet och potential beroende på kommun- eller regiontyp. Befolkningsmässigt bor 2010 ca 3,1 miljoner invånare i Storstadsregionerna, 4,6 miljoner i Mellanbygd och 1,6 miljoner invånare i Glesbygd.

Segmenteringarna definierades för att möjliggöra en översiktlig beskrivning av hur bilresandet skiljer sig mellan olika marknadssegment, men också för att kunna differentiera hur olika typer av policyåtgärder kan förväntas få olika effekt i olika segment.

Följande segmentering togs fram och användes för lastbilstrafiken:

- lastbilstransporter inom tätort
- korta lastbilstransporter utanför tätort (<300 km)
- långa lastbilstransporter utanför tätort (>300 km)

Skälet till denna indelning var att åtgärderna på godssidan som preciseras i underlagen har uppsatta mål för dessa grupper.

Vidare användes data från Trafikanalys avseende totala transportarbetet (tonkm) på de olika trafikslagen.

Uppdelning på delåtgärder och framtagning av effektprofiler persontrafik

Som tidigare nämnts förutsattes en fastställd övergripande effekt/potential för att minska trafikarbetet med bil eller lastbil till 2030 enligt underlagen. Åtgärdsområdena var olika breda i sin karaktär och inledningsvis genomfördes en uppdelning i upp till fyra delåtgärder per åtgärdsområde. Åtgärdsområdenas totala potential fördelades på ingående delåtgärder enligt

Tabell 3.

I nästa steg gjordes kvalificerade antagande med hjälp av expertbedömningar av olika åtgärdstypers effektprofiler. Bedömningarna är baserade på samlade erfarenheter av:

- En systemorienterad analys av vilka orsakskedjor som ligger bakom effekterna för enskilda delåtgärder
- Kända resultat av tidigare genomförda effektmätningar, utvärderingar, och analyser med olika trafikanalytiska verktyg

Således gjordes analyser kring åtgärdernas karaktär och förväntade verkningsområden samt översättning av analyserna till nyckeltal för åtgärdernas relativa påverkan i de olika res/transportsegmenten. Detta resulterade i antagna effektprofiler för de olika delåtgärderna.

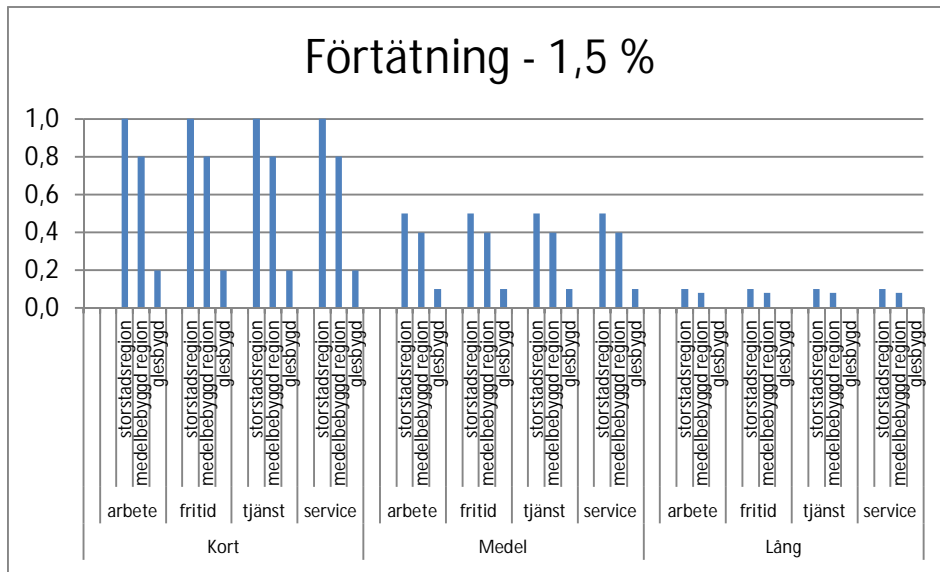


I Figur 2-5 visas exempel på antagna effektprofiler (nyckeltal för relativ påverkan på olika segment) för några åtgärder på persontrafiksidan. Figurerna visar att olika åtgärdestyper påverkar olika ressegment olika mycket.

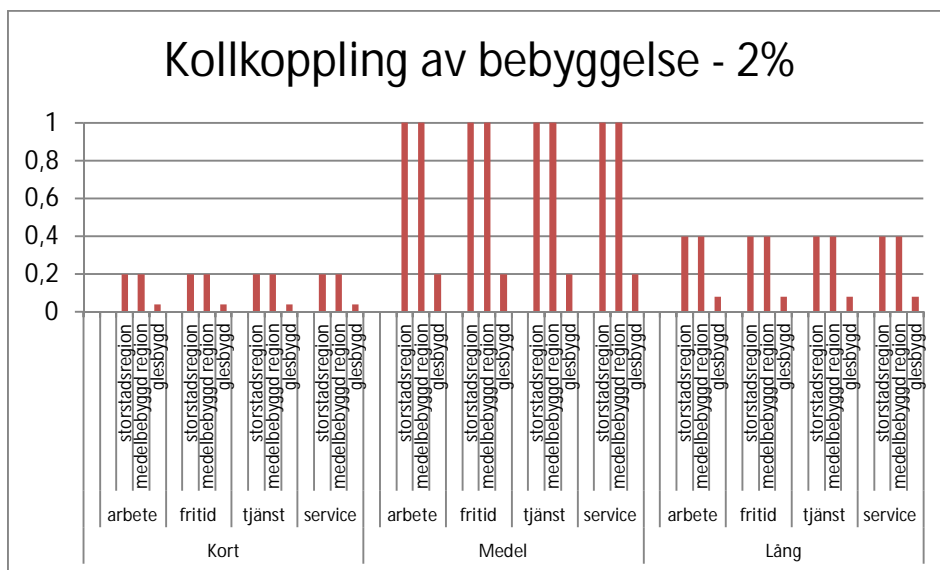
I Bilaga 6.1 redovisas korta beskrivningar av varje delåtgärds karaktär, förväntade verkningsområden samt resultaten av genomförda expertbedömningar med antagna relativa nyckeltal för olika ressegment.

Tabell 3 Åtgärdsområdenas uppdelning på delåtgärder och delpotentialer - persontrafik

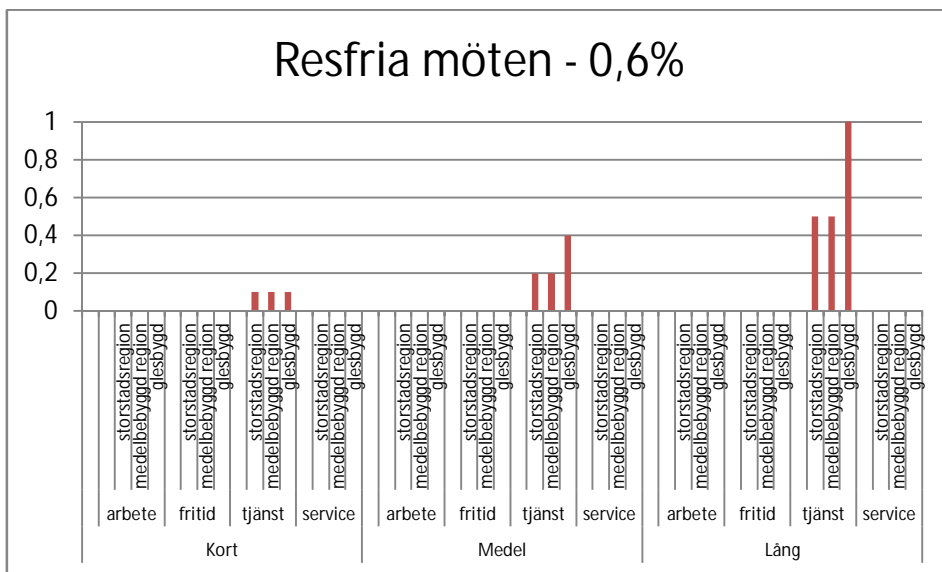
Åtgärdsområde/Delåtgärd	Antagen potential för olika delåtgärder att minska biltrafiken till 2030 jämfört med 2010	Åtgärdsområdets potential att minska biltrafiken till 2030 jämfört med 2010
<b>Samhällsplanering för minskat bilresande</b>		<b>-5%</b>
<i>Förtätning av bebyggelse</i>	-1,5%	
<i>Funktionsblandning</i>	-1%	
<i>Koppling bebyggelse-kollektivtrafik</i>	-2%	
<i>Utformning trafiknät</i>	-0,5%	
<b>Förbättrad kollektivtrafik (fördubbling av utbud)</b>		<b>-3%</b>
<b>Satsning på cykel och gångtrafik</b>		<b>-1%</b>
<b>Bilpool</b>		<b>-2,5%</b>
<b>Resfritt och E-handel</b>		<b>-1,5%</b>
<i>Resfria möten</i>	0,5%	
<i>E-handel</i>	1%	
<b>Trängselskatt, parkeringspolicy och avgifter</b>		<b>-2,5%</b>
<i>Trängsel/miljö avgifter</i>	-1,5%	
<i>Parkeringspolicy och avgifter</i>	-1%	
<b>Lägre skyltad hastighet</b>		<b>-1,5%</b>
<b>Bränsleskatt (bränslepris + 50 %)</b>		<b>-7,5%</b>
<b>Summa</b>		<b>-20%</b>



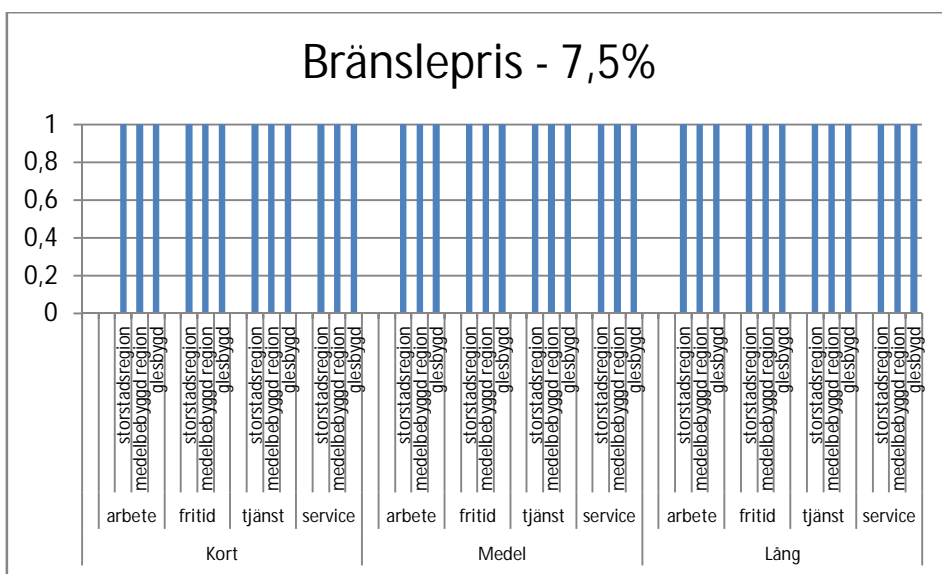
Figur 2 Exempel på effektprofil för delåtgärd – Förtätning. Total minskning av biltrafik till följd av åtgärd 1,5%.



Figur 3 Exempel på effektprofil för delåtgärd – Förbättrad kollektivtrafikkoppling av bebyggelse. Total minskning av biltrafik till följd av åtgärd 2 procent.



Figur 4 Exempel på effektprofil för delåtgärd – Resfria möten. Total minskning av biltrafik till följd av åtgärd -0,6 procent.



Figur 5 Exempel på effektprofil för delåtgärd – Höjt bränslepris. Total minskning av biltrafik till följd av åtgärd -7,5 procent.

#### Effekt- och överföringsprofiler för godstrafiktrafiken

På liknande sätt som för persontrafiken gjordes även kvalificerade antaganden rörande olika åtgärdstypers effektprofiler för godsåtgärderna för de tre segmenten 1) inom tätort 2) korta transporter utanför tätort och 3) långa transporter utanför tätort.

I Bilaga 6.1 redovisas korta beskrivningar av varje delåtgärds karaktär, förväntade verkningsområden samt antagen relativ påverkan/nyckeltal för de tre transportsegmenten.

#### Beräkning av effekten av åtgärderna i olika segment

För varje delåtgärd beräknades hur stor effekten inom respektive segment behöver vara för att den totala potentialen ska uppnås. Styrande faktorer är:

- Segmentens relativa andel av totala trafikarbetet
- Åtgärdens relativa påverkan i olika segment
- Åtgärdens totala potential (dvs utfallet 2030)

Effekterna är därmed en kombination av fasta övergripande utfall för respektive åtgärdsområde och en kvalificerad bedömning av olika delåtgärders relativa påverkan i olika segment.

Beräkningen visar därmed hur kraftiga/omfattande åtgärderna behöver vara i enskilda segment för att de övergripande målen ska nås.

#### Sammantagen effekt inom olika segment till följd av alla åtgärder

Effekterna för samtliga delåtgärder aggregerades över de olika segmenten. Därmed gavs en mer konkretiserad bild över hur resandet med bil kan förväntas ha förändrats till följd av samtliga åtgärderna. Konkretiseringen består i förväntad förändring av fkm och pkm/person med bil i olika segment 2030 jämfört med 2010.

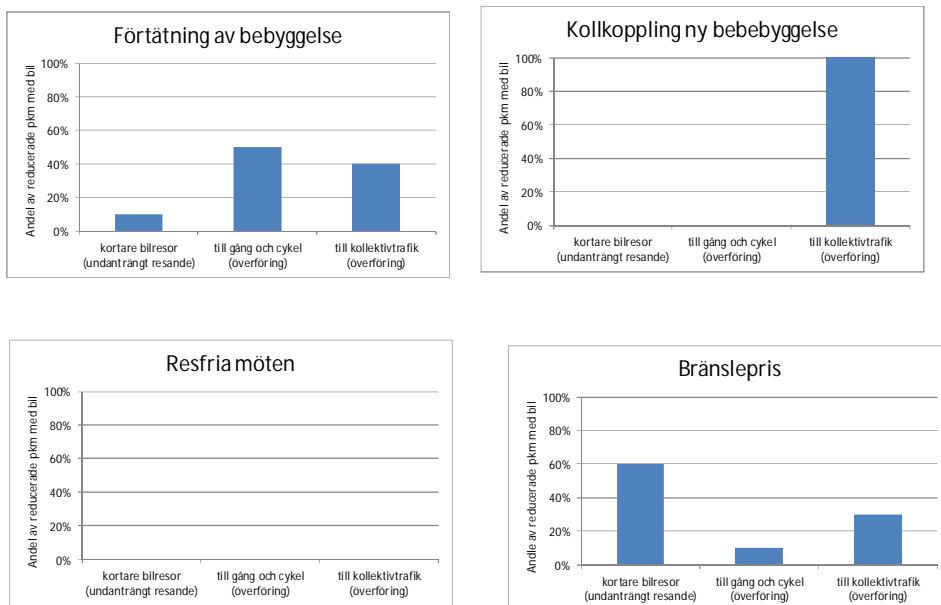
Vidare gjordes en övergripande analys av åtgärdernas förväntade effekt på andra trafikslag än bil.

För vissa åtgärder innefattar dessa effekter även nygenerering av trafik: Om man förbättrar ett färdmedel blir det totalt sett lättare att resa. Resultatet blir att man både ökar resandet totalt och flyttar över en del resande från andra färdmedel. Därför kan man bara räkna med att delar av ökningen på det förbättrade färdmedlet motsvaras av minskningar på andra färdmedel. Vi har, till exempel, räknat med att ökningarna i kollektivtrafiken som uppstår av fördubblat utbud till 30 procent kommer från biltrafik. De övriga 70 procenten av ökningen kommer dels från överföring från andra trafikslag än kollektivtrafik (gång och cykel) och dels från att totala resandet ökar jämfört med före fördubblingen.

I analyserna gjordes därför antaganden om de olika åtgärdernas effekter i form av:

- Nygenerering av trafik (total ökning till följd av ökad tillgänglighet)
- Bortträngning av trafik (minskat resande totalt sett)
- Överflyttning mellan trafikslag

I Figur 6 visas exempel på hur andra trafikslag antas ändras till följd av fyra olika åtgärder. Exempelen visar att beroende på åtgärdstyp förväntas olika överflyttningsmönster. Förtätning av bebyggelse innebär kortare avstånd mellan funktioner så att större andel av resorna kan göras med gång eller cykel, förtätning kan också innebära också kortare avstånd till kollektivtrafik vilket ökar tillgängligheten och resandet för detta färdmedel, slutligen förväntas en viss bortträngning av resor t ex genom att de bilresor som görs blir kortare. Kollektivtrafikkoppling av ny bebyggelse förväntas framförallt ge effekter i form av ökat kollektivtrafikresande. Resfria möten innebär att vissa resor tas bort utan överföringseffekter. Delåtgärden höjda bränslepriser förväntas till största delen innebära ett bortträngt resande dvs att resor görs mer sällan/ställs in, samordnas bättre, blir kortare mm. I Bilaga 6.1 redovisas antagna överföringseffekter för samtliga delåtgärder tillsammans med korta beskrivningar av åtgärderna och deras antagna effektprofiler över segmenten.



Figur 6 Exempel antagna förväntade effekter på andra trafikslag till följd av fyra delåtgärder.

## 2.2 Metod för framtagning av kvalitativ framtidsbild

I uppdraget ingick att ta fram *ett fungerande (sakligt och stimulerande) underlag för etapp 2 i workshopen (=back casting)*. Vad som beskrivits ovan utgjorde kärnan i detta och får anses vara så sakligt som det går att göra under gällande förutsättningar. Men ett för alla *stimulerande* underlag kan det kanske inte sägas vara. Tabeller och generella beskrivningar är i sig abstrakta.

Vi valde därför att komplettera underlaget med en novell. En beskrivning av en resa 2030 mellan Leksand och Göteborg som görs av en äldre (men alert) kvinna. Denna ”fiktions” grundar sig dock på det samma underlag, dvs de abstrakta och generella beskrivningar som beskrivits ovan.

## 2.3 Workshop med backcastingtema – upplägg och metod

Syftet med workshoppen var att beskriva en någorlunda samstämmig bild av hur Sverige och dess transportsystem skulle se ut år 2030 om personbilstrafiken minskat med 20 procent och lastbilstransporterna inte ökat jämfört med idag. Samt i steg två blicka bakåt från detta målar och ”beskriva” vilka förändringar som genomförts för att möjliggöra detta och hur man lyckades genomföra dem. En strävan var även att göra en ”utblick mot 2050” som ju är den horisont det sk kapacitetsuppdraget har.

Deltagare var speciellt inbjudna experter och tjänstemän som hade erfarenhet av att arbeta inom de åtgärdsområden som utpekats i Trafikverkets planeringsunderlag.

Workshoppen, som leddes av Ann-Katrin Berglund på WSP, bestod av följande delar:

- En inledning där Lena Erixon och Håkan Johanson från Trafikverket presenterade kapacitetsuppdraget och det ”planeringsunderlag för minskad klimatpåverkan” som Trafikverket tagit fram samt hur dessa två relaterar till varandra. Detta planeringsunderlag beskriver tre olika åtgärds paket för att nå målet där dagens tema; minskad personbilstrafik och bromsad godstillväxt på väg, är en och utveckling av fordon och bränslen samt utveckling av infrastruktur de två andra. Jarl Hammarqvist och Karin Brundell-Freij från WSP beskrev det uppdrag de fått, hur man arbetat samt vilka resultat man fått fram. Hur har en minskning av personbilstrafiken och oförändrad godstrafik fördelat sig på olika slags resor och transporter för olika delar av landet 2030. Slutligen beskrevs hur resultatet från föreliggande workshop skulle komma att användas.
- Deltagarna hade på förhand delats in i fem grupper med olika fokusområden med avseende på deras respektive expertkunskaper. De fick arbeta i två grupparbeten med syfte på att genomföra en backcasting, baserat på
- Ett första grupparbete hade syftet att översiktligt granska och kommentera WSP:s arbete med att adressera trafikminskningen. Det vill säga det underlag som WSP presenterat.

- Ett andra grupparbete hade temat ”hur kom vi hit?”. Dvs en back-castingövning där målet avseende trafikminskningar 2030 var ett faktum.
- En avslutande diskussion.
- Utvärdering i enkätform

## 3 Trafiken i ett 2030-perspektiv

### 3.1 Förändrat resande och ändrade godstransporter

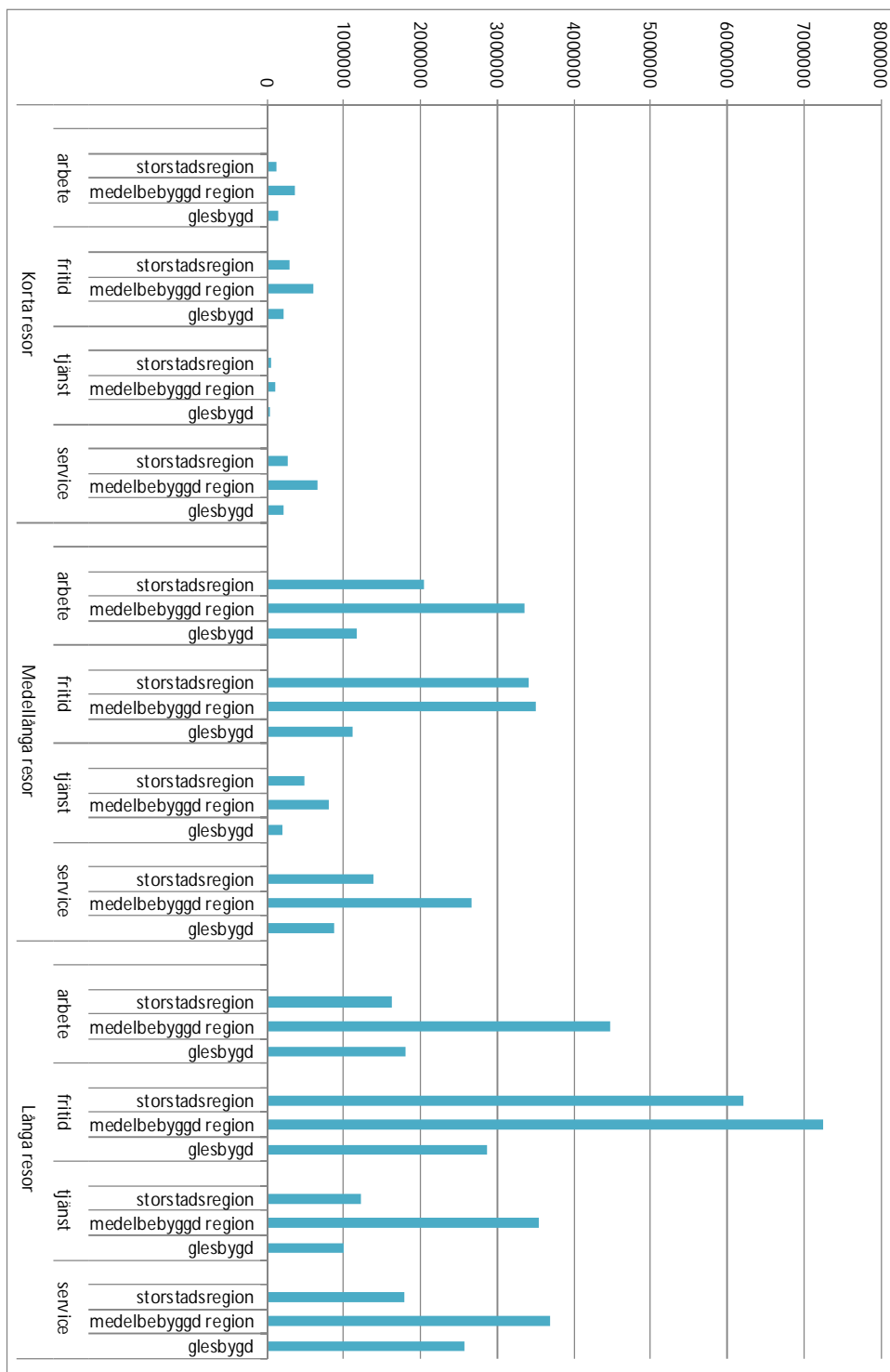
#### Då-lägesbeskrivning av trafikarbetet med personbil 2010

2010 startade arbetet med att skapa ett nytt scenario för 2030 som underlag för en ny inriktning i planeringen med anledning av klimatutmaningen. Klimatscenarioet förutsatte en kraftig teknisk utveckling på fordonssidan men analyserna hade visat att det dessutom var nödvändigt med en tjugoprocentig minskning av trafikarbetet med personbil jämfört med 2010. I Figur 7, redovisas trafikarbetet med bil 2010 uppdelat på olika regiontyper, reslängder och ärenden. I absoluta tal alstrades störst trafikarbete med bil av:

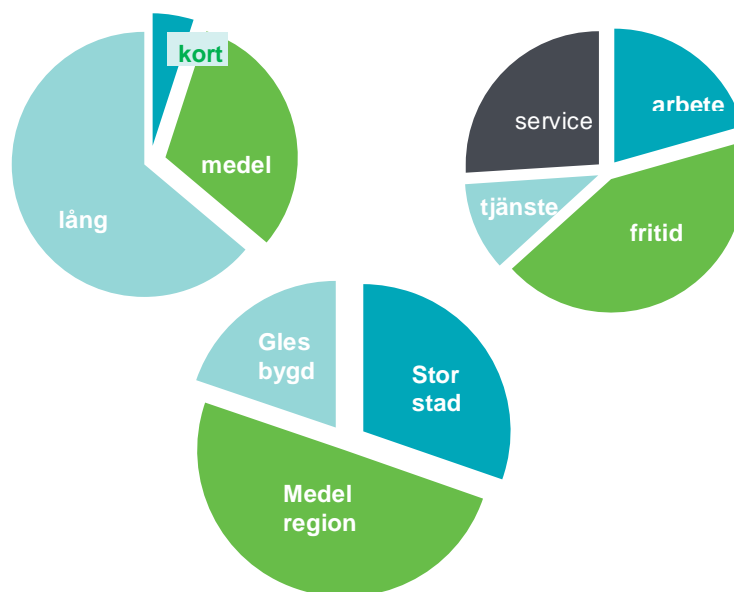
- långa fritidsresor i medelbygd
- långa fritidsresor i storstadsregioner
- långa arbetsresor för boende i medelbygd

I Figur 8 beskrivs resandets fördelning aggregerat över huvudsegmenten i analysen. Långa resor står för mer än hälften av trafikarbetet med bil. Om man studerar regioner står mellanregioner stod för det största trafikarbetet men där bor också nästan hälften av befolkningen. Att fritidsresor står för närmare hälften av fordonskilometerna för olika ärendetyperna följt av serviceresor tål att nämnas med tanke på att arbetsresor oftast står i fokus då man diskuterar minskat bilresande.





Figur 7 Trafikarbetet med bil på olika ressegment 2010 (1000-tals fkm)

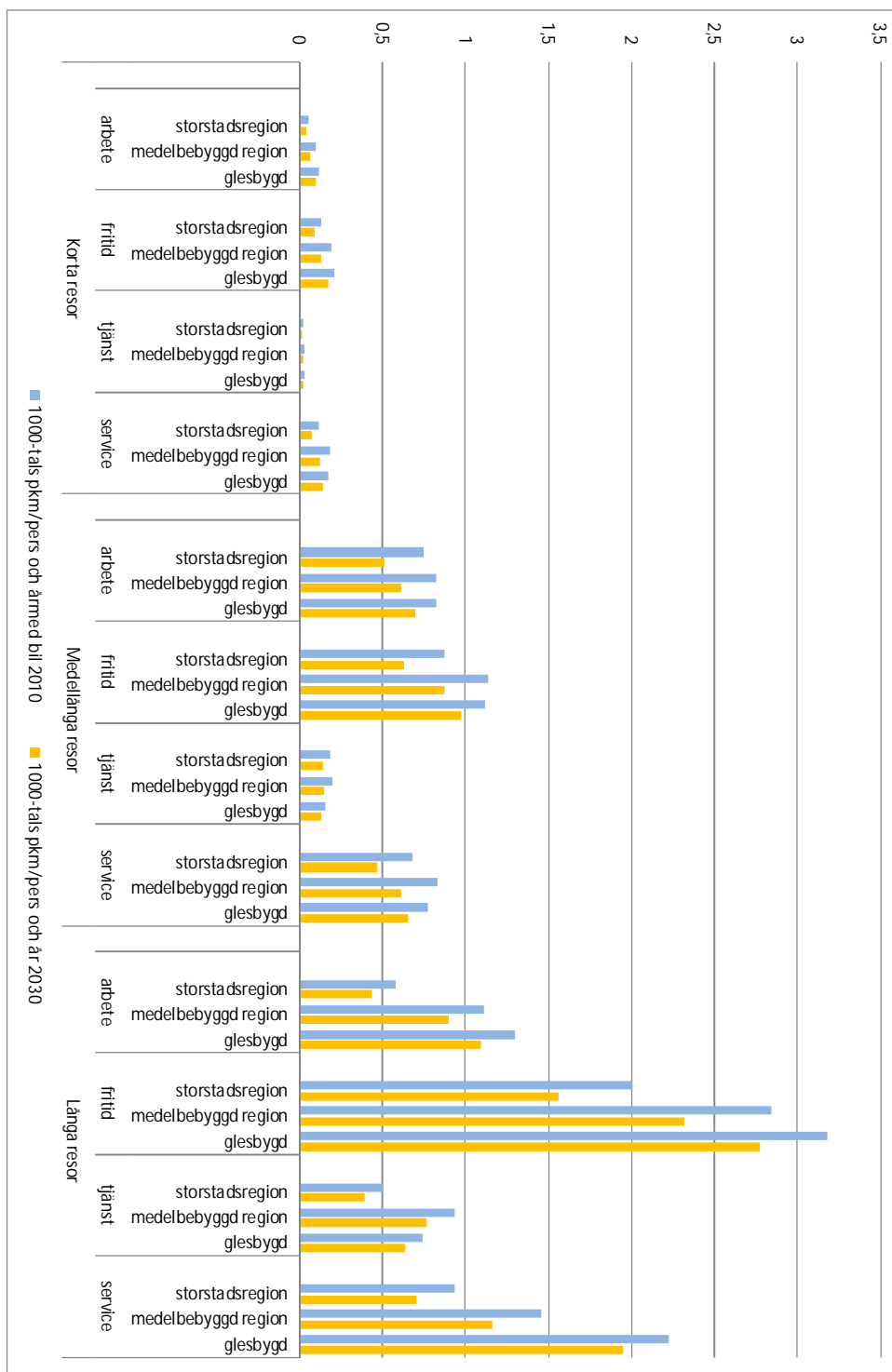


Figur 8 Andelar av trafikarbetet med bil 2010 aggregerat över reslängd, typ av resa och regiontyp.

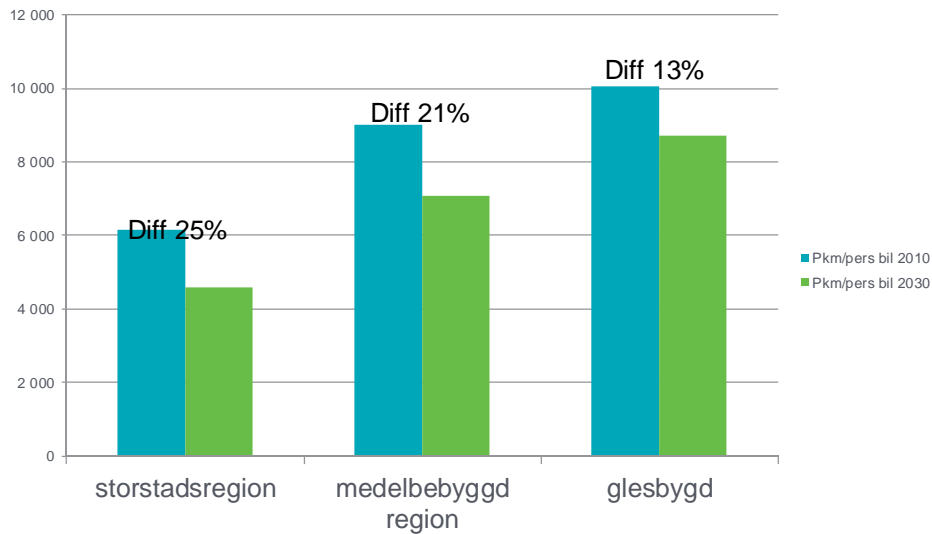
### Nulägesbeskrivning för 2030 – personbilstrafiken

Dagens biltrafik liknar i relativa termer mönstret 2010 men vi har nu reducerat antalet personkilometer per person med bil mellan 18 och 28 procent för del olika ressegmenten. Vidare har resandet med andra färdssätt än bil ökat avsevärt. I Figur 9 redovisas personkilometer per år och person för bil i olika segment idag jämfört med 2010.

I Figur 10 - Figur 12 redovisas relativa förändringar av bilresandet i pkm/person över olika regioner, olika ärendetyper och resor av olika längd. Boende i storstadsregionerna och mellanregionerna har minskat sitt bilresande i betydligt högre grad än glesbygdsbor, 26 respektive 21 procents minskning av personkilometer per person med bil jämfört med glesbygdsbornas 14 procentiga minskning. De flesta åtgärder som implementerats har störst relativ potential i de mer expansiva regionerna. Det beror på att åtgärder t ex inom fysisk planering (förtätning, funktionsblandning, koppling av ny bebyggelse till kollektivtrafiknoder) endast kan ge stor effekt i sådana regioner där det sker en relativt stor och snabb utökning av bebyggelsen. När man studerar effekten på olika resändamål är det för arbetsresorna som personkilometer per person med bil reducerats mest, 22 procent, medan fritidsresor och serviceresor ligger på något lägre reduktion, 19 procent, jämfört med 2010. Korta bilresor har reducerats mest relativt sett, hela 28 procent färre personkilometer per person jämfört med 2010. Medellånga resor, 5 – 30 km, har reducerats med 23 procent och de långa resorna med 18 procent. Resorna under 30 km har varit de som lättast kunnat ersättas med alternativa färdssätt.



Figur 9 Jämförelse av personkilometer per person och år i bil för olika ressegment 2030 och 2010

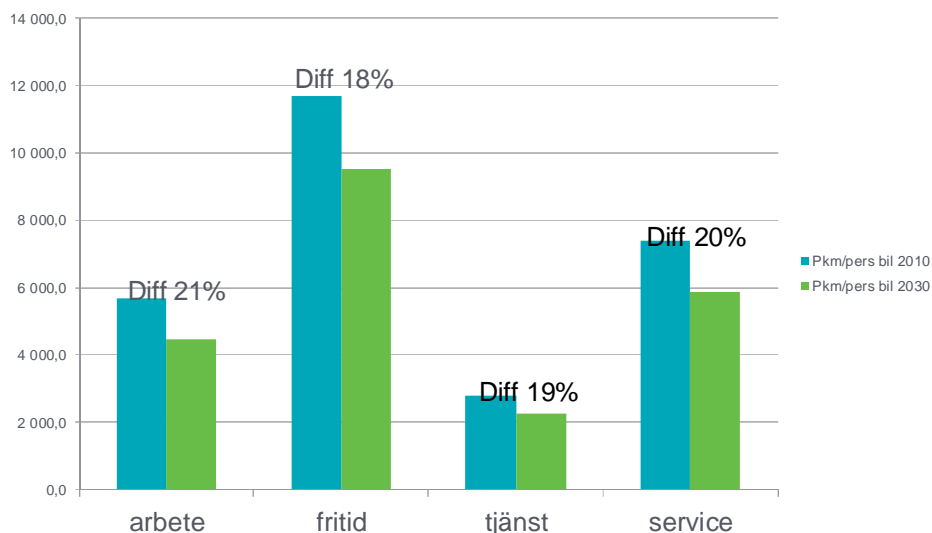


Figur 10 Relativ förändring av bilresandet 2010-2030 i olika regiontyper

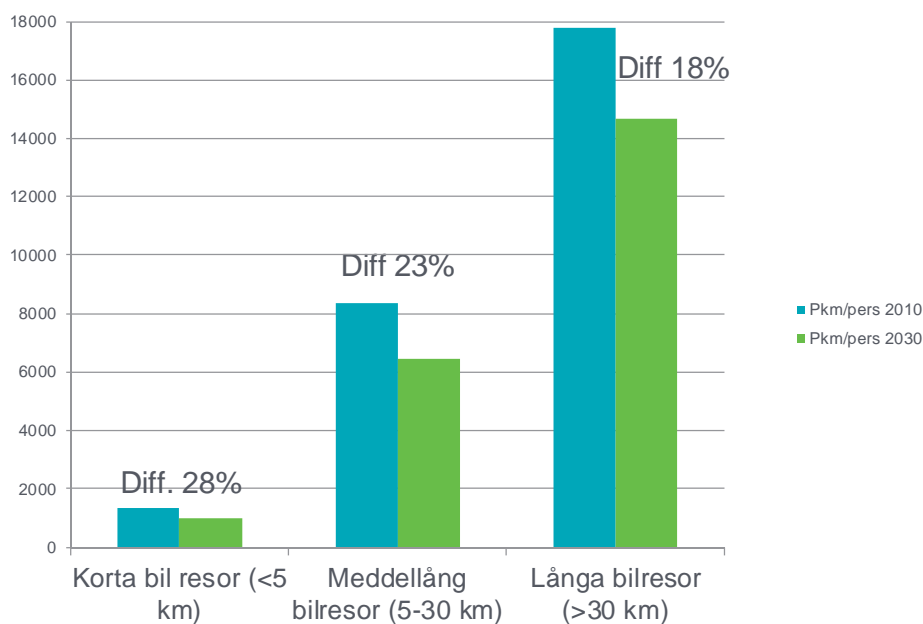
Ett grundläggande antagande i analyserna är att befolkningen förblir konstant, med bibehållen fördelning på regiontyper. Av figuren framgår att personer boende i storstadsregion, jämfört med dem i glesbygdsregioner

- Reser mindre med bil redan idag
- Kommer att minska sitt bilresande mera (procentuellt sett) till följd av åtgärderna

Av Figur 10 kan man alltså dra slutsatsen att en presumtiv demografisk förändring som innebär att större andel av befolkningen flyttar till storstadsregion, har potential att minska bilresandet ytterligare, jämfört med de primära analysresultat som presenteras här.



Figur 11 Relativ förändring av bilresandet 2010-2030 för olika ärendetyper



Figur 12 Relativ förändring av bilresandet 2010-2030 för olika långa resor

### Beskrivning av trafikarbetet med lastbil 2010 och 2030

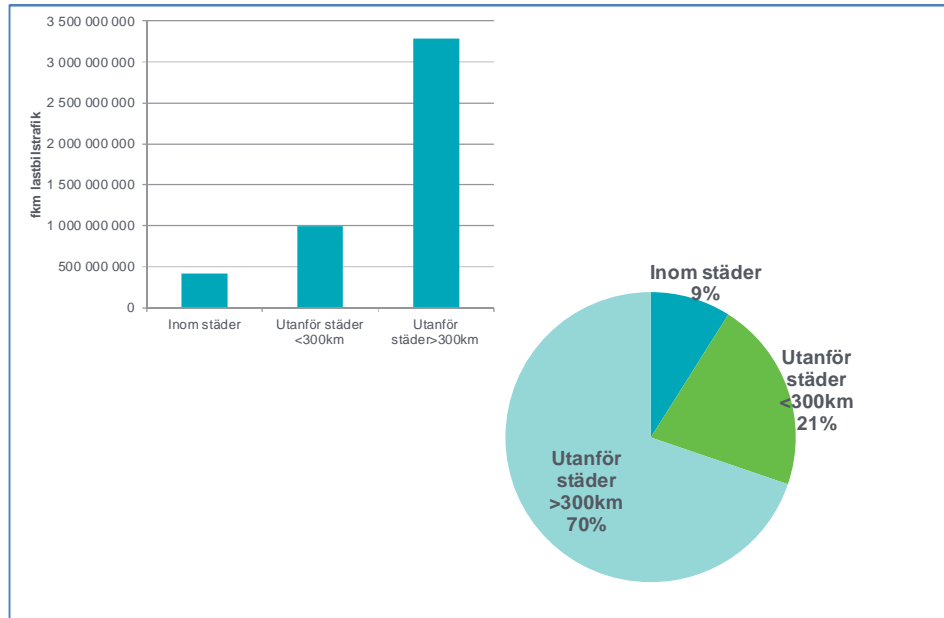
Scenariobygget 2030 innefattade också godstransporter (trafikens fördelning för år 2010 över de använda segmenten presenteras i Figur 13). Prognoserna som gjordes 2010 före arbetet med Klimatscenariot predicerade en kraftig ökning<sup>5</sup> av lastbilstrafiken fram till 2030. Inom klimatscenariot förutsattes en kraftig teknisk utveckling på fordonssidan men man konstaterade att det dessutom var nödvändigt att begränsa trafiktillväxten och behålla lastbilstransporterna på 2010 års nivå. Detta bedömde man skulle vara möjligt genom förbättrad logistik och överflyttning av gods från lastbil till järnväg och sjöfart. Figur 14 visar trafikarbetets fördelning på distribution i tätort samt på långa och korta lastbilstransporter på landsbygd för 2010, 2030 utan klimatåtgärder och 2030 med klimatåtgärder. De långa transportererna genererade redan 2010 i särklass flest fkm på väg och prognosen för 2030 pekade också på en kraftig ökning i detta segment.

I strid med de tidigare prognoserna är det totala trafikarbetet med lastbil idag oförändrat jämfört med 2010. De långa tunga transportererna på väg har reducerats något jämfört med 2010. Jämfört med prognosen för utvecklingen utan kli-

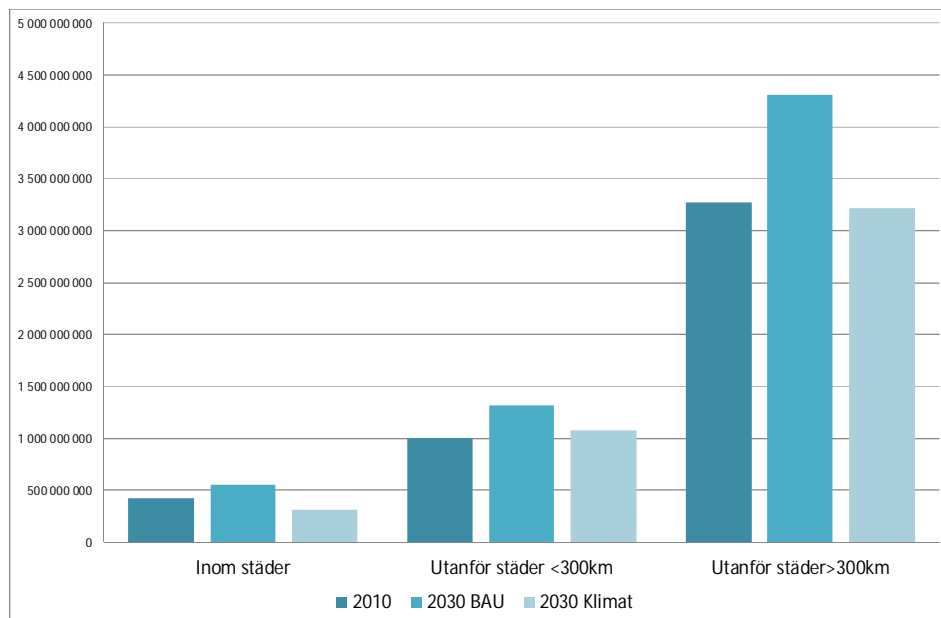
<sup>5</sup> Beräkningen bygger på prognosen att lastbilstransporterna skulle öka med ca 30% mellan 2010 och 2030 utan åtgärd. Andra prognoser pekar på ännu större ökning. Beräkningarna bygger på antagandet att den prognosticerade ökningen skulle fördelats jämt över de olika transportsegmenten.

matåtgärderna har de långa transporter reducerats med 25 procent. Detta är framförallt en effekt av de satsningar som gjorts för att flytta över långa transporter från väg till järnväg och sjöfart, se Figur 15.

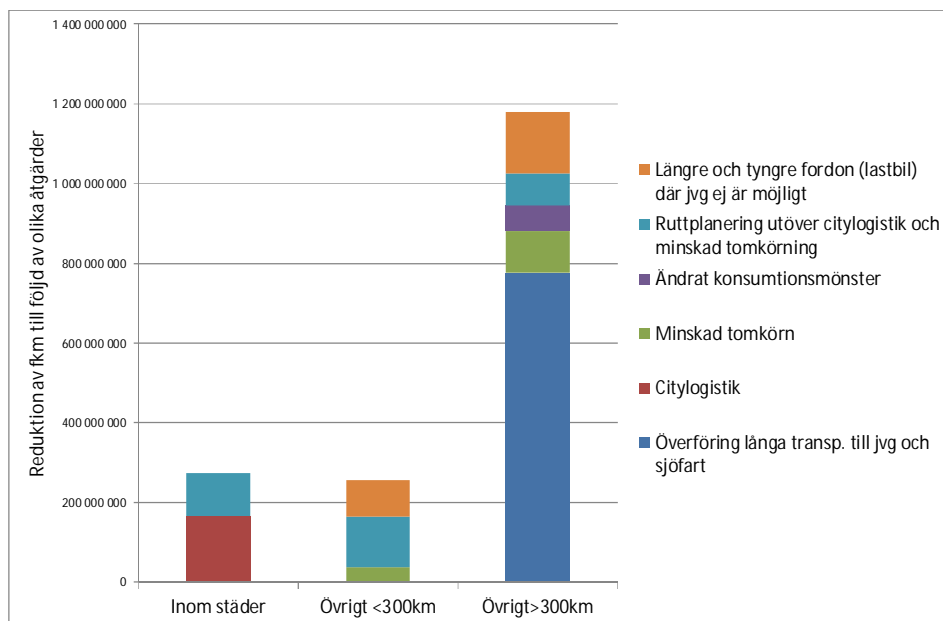
Dessa överflyttningar har inneburit en ökning av godstransportarbetet på järnväg med 48 procent jämfört med 2010.



Figur 13 Trafikarbetet med lastbil 2010



Figur 14 Trafikarbetet med lastbil i olika segment för a) 2010, b) förväntat utfall utan åtgärder 2030 (BAU) och c) 2030 med åtgärder enligt Klimat-scenario.



Figur 15 Effekten av olika klimatåtgärder i olika segment (reduktion av antalet fordonskilometer jämfört med basprognos för 2030)

Sjöfartens roll har delvis varit att lätta på trycket i järnvägssystemet som därmed i sin tur får kapacitet att ta emot överflyttade lastbilstransporter. Det har uppstått en marknad för nya inlandshamnars k dryports. Arbetet med att skapa ett gemensamt regelverk för sjötransporter i Europa är exempel på viktiga processer efter 2010.

Satsningen på kombinerade transportkedjor för överflyttning av gods från lastbil har haft den största betydelsen för reduktionen av de långa vägtransporterna. Detta har inneburit ett kraftigt ökat godstransportarbete på järnväg (48 procent jämfört med 2010)<sup>6</sup> vilket i sin tur ställer krav på kapacitetshöjande åtgärder i nätet. Exempel på sådana satsningar är att större städer och transportnoder nu länkats samman för kombinerad järnväg – sjöfart – vägtransporter. Lastbil används idag företrädesvis i början och slutet av längre transporter. För järnväg har både snabbhet och kapacitet ökat och banavgifterna inom Europa har harmoniserats. Redan några år efter 2010 säkrades mark för noder (terminaler etc) i närheten av större städer. Man satsade på längre mötessträckor (1000 m snarare än 600 m) och prioriterade korridorer för högre axellast på järnväg.

<sup>6</sup> Detta är den rena överflyttningen från lastbil. Standardhöjningen i sig kan leda till ytterligare öknings.

Tunga transporter i tätort var betydligt fler 2010 jämför med idag. Då hade man inte i samma utsträckning logistikcentraler utanför tätorterna utan fjärrtransporterna körde ofta in i städerna. Numera är samlastning av distributionstrafiken gängse och denna har därmed effektiviserats betydligt, bland annat genom betydligt färre tomkörningar, och lastbilstransporter inom städer har minskat med 25 procent. Tätortsreduktionen via citylogistik står för nästan 10 procent av den totala reduktionen av lastbilstrafiken.

Åtgärder för minskad tomkörning utanför tätort har även bidragit till att reducera transporterna. Exempel på åtgärder som kunnat bidra till detta är välfungerande lastförmedlingen online och stärkt återflöde av gods från återvinning. Generellt har ökade transportkostnader bidragit till att öka effektiviteten både avseende minskade tomkörningar och hållbarare logistik generellt.

### **3.2 Storleksordning på överflyttning till andra transportslag**

#### **Effekter i form av ökning av personresor med andra färdmedel**

Åtgärder som dämpar biltrafiken har fått till följd dels att de resor som görs blivit kortare och kanske också färre och dels att resande överförts till andra konkurrerande trafikslag (kollektivtrafik och gång- och cykel). För de flesta åtgärder har vi i beräkningarna antagit att högst hälften av det minskade persontransportarbetet med bil "överförts", dvs motsvaras av en ökning av resandet med andra transportslag, medan resten motsvarar en minskning av persontransportarbetet totalt .

När stimulerande åtgärder genomförts för andra trafikslag (kollektivtrafik och gång- och cykel) har det på samma sätt lett till, både en överföring till det förbättrade transportmedlet (av transportarbete som utan åtgärden skulle skett med bil), och en ytterligare nygenerering av trafik genom att – t. ex. - befintliga cykel- eller kollektivresor blivit längre.

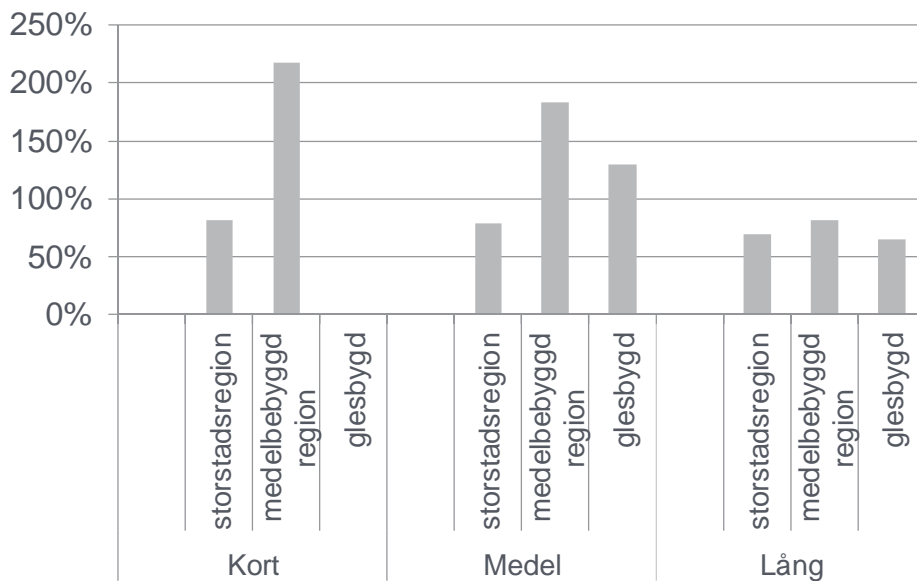
Sammantaget har dessa effekter lett till att resandet med andra färdmedel än bil ökat dramatiskt till följd av de utvecklingstendenser som vi förutsätter i tabell 1. Det blir särskilt påtagligt om man studerar relativa förändringar – eftersom de konkurrerande transportslagen stod för mindre transportarbete i ursprungsläget, blir de procentuella ökningarna mycket stora.



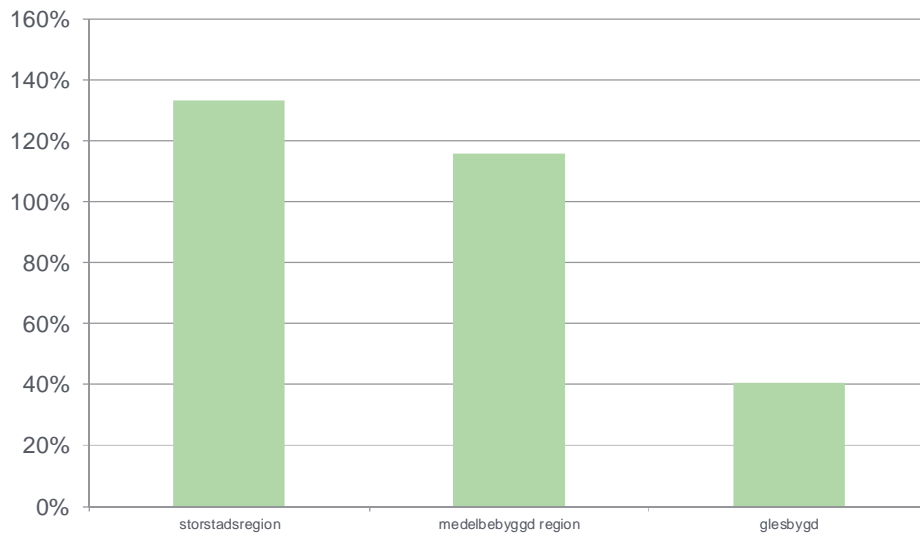
Det handlar om ökningarna med en faktor 2-3 inom såväl kollektivtrafik som gång och cykeltrafiken. Fördelningen över olika ressegment skiljer sig dock något åt. Vad gäller spårbunden kollektivtrafik har det nästan inneburit en fördubbling av resandet totalt jämfört med 2010. Resandet med spårbunden kollektivtrafik har fördubblats (knappt) i de flesta segment. I medelbygd ökade resor kortare än 30 km ännu mer, med en faktor tre. Arbetsresor med spår (som redan var ganska vanligt 2010) har relativt sett ökat något mindre än andra ärendetyper.

Även buss har fått en knapp fördubbling av det totala resandet jämfört med 2010. Korta resor i medelbygd och glesbygd har ökat med en faktor tre liksom medellånga resor i medelbygd. Här sker de största relativa ökningarna. Långa resor med buss har fått en knapp fördubbling av resandet i storstadsregioner och mellanbygd. I glesbygd stannar ökningen vid drygt femtio procent för de långa bussresorna. Ärendetyper där bussresandet fått särskilt stora relativa ökningarna är service och fritidsresor vilka mer än fördubblats. Arbetsresor med buss är de som ökat minst (i relativa termer), ca sjuttio procent.

För gång och cykel har det skett en dryg fördubbling av det totala trafikarbetet jämfört med 2010. I medelbygd och storstadsregioner ser man mer än fördubblat gång och cyklande medan ökningen i glesbygdsområden är mindre ca fyrtio procent. I relativa termer är det service- och fritidsresor med gång och cykel som tilltagit mest, över 200 procent ökning.



Figur 16 Uppskattad ökning av spårtrafiken 2010-2030



Figur 17 Uppskattad ökning av gång och cykeltrafik

### Effekter i form av ökning av godstransporter med andra transportsätt än lastbil

Satsningen på kombinerade transportkedjor för överflyttning av gods från lastbil har haft den största betydelsen för reduktionen av de långa vägtransporterna. Detta har inneburit ett kraftigt ökat godstransportarbete på järnväg (48 procent jämfört med 2010)<sup>7</sup> vilket i sin tur ställer krav på kapacitetshöjande åtgärder i nätet.

### 3.3 Kommentarer kring åtgärders omfattning

Analysen visar hur de beskrivna åtgärderna med de i förväg antagna effekterna på bilresandet kan antas påverka olika delsegment av bilresorna. Om man hastigt betraktar resultatet är det lätt att få illusionen att det är fråga om relativt små osthyvelsartade effekter i varje segment. Det förtjänar dock att påpekas att det kommer att krävas omfattande åtgärder generellt och framför allt i de mest påverkade segmenten för att faktiskt nå de totala målen. Exakt hur kraftiga åtgärderna behöver vara måste bli föremål för mer detaljerade utredningar men man kan redan nu konstatera att det definitivt är fråga om stora förändringar. I tabell Tabell 4 redovisas åtgärdernas omfattning och effekt i de mest påverkade segmenten. Exempel på åtgärder med mycket stora beting i det mest påverkande segmentet är:

- Satsningar på gång och cykelåtgärder i storstads- och mellanbyggregion som behöver ge 10 procent minskning av de korta bilresorna och en mångdubbelt större total ökning av cykelresandet. Det är erfaren-

<sup>7</sup> Detta är den rena överflyttningen från lastbil. Standardhöjningen i sig kan leda till ytterligare ökning.

hetsmässigt ett högt beting för minskning av bilresor med denna typ av satsningar.

- Satsningar på bilpool som ska minska korta bilresor i storstad med 10 procent vilket torde innebära mycket stora bilpoolssatsningar.
- Förtätning av bebyggelse som ska minska korta bilresor i storstadsregioner med 8 procent - kräver en mycket konsekvent styrning av bebyggelseutvecklingen med tanke på att endast en begränsad del av bebyggelsen förnyas under perioden.
- Trängselavgifter som ska minska andelen bilresor i (hela) storstadsregionerna med 5 procent. Detta kommer att kräva betydligt högre avgifter än det som tas ut i Stockholm idag i alla tätorterna i all tre storstadsregionerna. I Stockholm innebär det mer än en fördubbling av nuvarande avgift.

Ovanstående exempel är inte beskrivna för att peka på att det är fråga om omöjliga insatser men väl för att poängtera att det krävs stora ansträngningar för att de ska uppnås.

I Tabell 5 redovisas hur stor del av biltrafikminskningen som kommer att bäras av olika segment. Man kan konstatera att:

- Korta bil resor i storstadsregioner och mellanbygd region har mycket stora relativa minskningar (mellan 30-40 procent) och bidrar med drygt ca 6,5 procent av den totala minskningen av bilresandet.
- Medellånga bilresor har något mindre relativa minskningar (mellan 15-30 procent) och bidrar med 36 procent av den totala minskningen
- Långa bilresor har minst relativa minskningar (mellan 12-25 procent) men bidrar ändå med nästan 57 procent av totala minskningen.

Det segment som, tack vare att de har en stor andel av resandet initialt, ger allra störst bidrag till den totala biltrafikminskningen är långa fritidsresor i mellanbygd som ensamma står för mer än 13 procent (minskningen inom segmentet utgörs av i sammanhanget blygsamma 18 procent).

Tabell 4 Delåtgärders totala effekt på biltrafikminskning samt effekt i det mest påverkade segmentet

Åtgärdsområde	Delåtgärder	Tot effekt (fkm bil) jmf med 2010	Åtgärden omfattar/har huvudsaklig effekt på	Effekt i det segment som påverkas allra mest
<b>Fysisk planering</b>	<i>Förtätning</i>	<b>1,5%</b>	Förtätning ger kortare reslängder för lokala resor, vilket i sin tur ger färre personkilometer totalt, och dessutom större andel gång- och cykel. Det är dock bara med hjälp av ny bebyggelse som förtätning kan åstadkommas, varför åtgärden får störst effekt i expansiva städer/regioner och liten eller ingen effekt i glesbygdsområden.	<i>Korta resor i storstad: -8%</i>
	<i>Funktionsblandning</i>	<b>1,0%</b>	Samlokalisering av service och arbetsplatser med bostadsområden. Erfarenheterna visar att effekten på arbetsresandet blir begränsad. Därför antar vi att effekten framförallt uppstår på medellånga och korta avstånd för ändamålen service, fritidsresor. Begränsad effekt i glesbygd, pga bristande underlag.	<i>Serviceresor i storstad: -3%</i>
	<i>Ny bebyggelse förläggs till goda kollektivtrafiklägen</i>	<b>4,0%</b>	När ny bebyggelse systematiskt förläggs i goda kollektivtrafiklägen blir kollektivtrafiken ett förmånligare alternativ för många. Förutsätter dock att nyetablering sker, och effekten därmed störst i storstadsområden och mellanregion. Påverkar fr allt medellånga resor och i viss mån långa resor, som därmed sker med kollektivtrafik i större utsträckning än tidigare.	<i>Medellånga resor i Storstad och medelbygd: -6%</i>
	<i>Utformning av vägnätet</i>	<b>0,5%</b>	När detaljplaneringen av gatunätet anpassas till ett framtidsscenario med mer gc och kollektivtrafik innebär det att dessa färdmedel ges mer utrymme. Detta kan ytterligare förstärka effekten. Påverkar främst korta och medellånga resor med bil av alla typer av ärenden. Störst effekt i tätorter där det är trångt men kanske mer frekvent ge-	<i>Korta resor i storstad och medelbygd: -2%</i>

			nomförande i mindre/medelstora orter kan bidra till att den totala effekten blir mätbar även där.	
<b>Förbättrad kollektivtrafik</b>		<b>3,0%</b>	En generell ökning av turtätheten i all kollektivtrafik kan förväntas ge en ökning av kollektivresandet med 40%. Endast en mindre del (här antar vi en tredjedel) av denna ökning kan förväntas vara en direkt överföring av bilresande. Effekten blir stor där kollektivtrafiken redan är konkurrenskraftig.	<i>Medellånga arbetsresor i storstad: -9%</i>
<b>Satsning på GC</b>		<b>1,0%</b>	Förbättrade villkor för gång- och cykeltrafik antas kunna föra över en del korta bilresor till dessa färdmedel. I viss liten utsträckning kan även medellånga bilresor (>5 km) påverkas. Med riktigt attraktiva förhållanden för gång- och cykeltrafik ökar GC-resandet dessutom betydligt mer än vad som motsvarar den minskade biltrafiken.	<i>Korta resor i storstad och medelbygd: -10%</i>
<b>Bilpool</b>		<b>2,5%</b>	Internationella erfarenheter antyder att en bred satsning på bilpooler kan leda till minskat bilresande, framförallt när det gäller korta och medellånga bilresor. Det är troligt att attraktiva bilpoolerbjudanden främst kan erbjudas i storstad och mellanbygd.	<i>Korta resor i storstad: -10%</i>
<b>Resfritt o e-handel</b>	<i>Resfria möten</i>	<b>0,1%</b>	I första hand reduktion av långa resor i tjänsten som ersätts av telefon, web och video	<i>Långa tjänsteresor i glesbygd -2%</i>
	<i>e-handel</i>	<b>0,5%</b>	Med ökande inslag av e-handel minskar antalet långa och medellånga serviceresor. Större förväntad påverkan i glesbygd än i storstad (eftersom det extra värdet av ett stort utbud på nätet är större i glesbygd)	<i>Medellånga och långa serviceresor i glesbygd: -2%</i>
<b>Trängselskatt mm</b>	<i>Trängselskatt</i>	<b>2,5%</b>	Resultat från Stockholm antyder att alla reslängder påverkas ungefär lika mycket. liksom alla ärenden. Införs framförallt i storstadsregioner och i viss mån också i medelbygda regioner. Motsvarar betydligt	<i>Resor i storstadsregion -5%</i>

			högrte avgifter i de berörda tätorterna, än dem som gäller i Stockholm idag.	
	<i>Parkering</i>	<b>1,0%</b>	Styrning av tillgång och pris för parkeringsplatser vid bostäder och på arbetsplatser. Påverkar mest i storstad och medelbyggd region, och framförallt arbetsresor och serviceresor (men även andra ärenden i viss mån, via lägre bilnehav pga de generellt högre bilkostnader som blir resultatet). Påverkar korta resor mer än långa.	<i>Korta och medellånga arbets- och serviceresor utanför glesbygd: -5%</i>
<b>Skyltad hastighet</b>		<b>1,5%</b>	Lägre hastighet på landsbygd i tätbefolkade regioner där goda kollektivtrafikalternativ finns, för att minska bilalternativets attraktivitet. Glesbygd anses däremot behöva behålla höga hastigheter av regionalpolitiska skäl. Åtgärden ger därmed störst effekter i storstadsregion och medelbyggd region, och störst effekt på långa resor (där höga hastighetsgränser är vanliga).	<i>Långa resor i storstadsregioner och mellanbygd: - 2.5%</i>
<b>Bränslepris</b>		<b>7,5%</b>	Eftersom effekterna ovan inte räcker för att uppnå den uppsatta målnivån, krävs ytterligare insatser med brett anslag. Prishöjning på bränsle bedöms vara den rimligaste åtgärden av den typen. Med en typisk priselasticitet om ca -0.3 krävs en 25% prishöjning för att uppnå den nödvändiga effekten. Prishöjningen kan vara en effekt av höjda världsmarknadspriser och/eller bränsleskatt. Här har vi (något orealistiskt) antagit samma priskänslighet för alla typer av resor	<i>Generell effekt: -7.5%</i>

Tabell 5 Fördelning av minskad biltrafik inom segmenten samt olika segments bidrag till totala biltrafikminskningen (andel av pkm)

Ressegment			Andel av hela biltrafikminskningen som bärs av detta segment	Minskning av biltrafiken (jämfört med 2010) i detta segment	
Korta resor	arbete	storstadsregion	0,4%	38,7%	
		medelbebyggd	0,9%	33,6%	
		glesbygd	0,2%	19,7%	
	fritid	storstadsregion	0,8%	35,1%	
		medelbebyggd	1,5%	30,5%	
		glesbygd	0,3%	17,2%	
	tjänste	storstadsregion	0,1%	34,4%	
		medelbebyggd	0,2%	30,0%	
		glesbygd	0,0%	19,0%	
	service	storstadsregion	0,8%	37,9%	
		medelbebyggd	1,6%	33,8%	
		glesbygd	0,3%	19,5%	
	Medellånga resor	arbete	storstadsregion	4,2%	31,8%
			medelbebyggd	5,6%	26,0%
			glesbygd	1,1%	15,4%
fritid		storstadsregion	4,3%	28,0%	
		medelbebyggd	7,0%	23,4%	
		glesbygd	1,3%	12,8%	
tjänste		storstadsregion	0,8%	26,0%	
		medelbebyggd	1,2%	23,1%	
		glesbygd	0,2%	14,5%	
service		storstadsregion	3,6%	30,5%	
		medelbebyggd	5,7%	26,3%	
		glesbygd	1,1%	15,4%	
Långa resor					

	arbete			
		storstadsregion	2,6%	25,2%
		medelbebyggd	5,5%	19,0%
		glesbygd	1,8%	15,6%
	fritid			
		storstadsregion	7,8%	22,2%
		medelbebyggd	13,7%	18,4%
		glesbygd	3,6%	12,8%
	tjänste			
		storstadsregion	2,0%	22,1%
		medelbebyggd	4,4%	18,2%
		glesbygd	0,9%	13,9%
	service			
		storstadsregion	4,0%	24,4%
		medelbebyggd	7,7%	20,3%
		glesbygd	2,5%	12,5%
			100,0%	21,1%

### 3.4 Nutidsskildring 2030 (Novell)

*Som underlag till workshopen fick deltagarna ut en illustration av samhället och transportsystemet 2030 i form av en novell.*

#### **Jessika, 72, hälsar på sonen Samuel med familj i Göteborg 2030**

Två fullastade timmerbilar passerade på riksvägen. Jessika såg dem svänga av mot terminalen några hundra meter längre fram. –Det är inte så ofta man ser dem numera, det är väl allt för dyrt, tänkte hon. Annat var det för 20 år sedan, då var och varannan bil var en långtradare och det var ofta svårt att ta sig över vägen. Det fraktas minst lika mycket timmer nu som förr men lastbilarna los-sade vid närmast timmerterminal över på järnväg.

Hemma låg maken och sov gott. Hon närmade sig busshållplatsen och tittade på klockan. Det var 9 minuter till bussen skulle komma men hon ville vara där i god tid. Hennes barn och barnbarn retade henne för detta. - Du är ju så tidig att du hinner ta bussen innan, sa de. Och visst hade de rätt. Hade hon varit där dryga minuten tidigare hade hon gjort det. Bussarna kom numera tätt och nästan alltid på utsatt tid. Barnbarnen hade inte upplevt annat, men det hade hon. Buss-sar som kunde vara 10, 20 minuter försenade, eller tom mer, var vanligt bara för 15 år sedan. Bussar som kanske inte kom alls och resenärer som inget visste stod i snömodden i mörkret och väntande. Få vågade då ta bussen, eller för den delen tåget, om man hade en viktig tid att passa. Hon minns hur man körde varandra till långfärdsbussar och tågstation och till och med åkte dagen innanför



att vara säker på att hinna. Det var dyrt och obekvämt, men vi var tvungna, tänkte hon.

Hon öppnade dörren till väntrummet och satte sig på bänken mitt emot informationstavlan. Bussen var i Tibble nu och att den kördes av Oskar Ek. Hon noterade också att den låg 22 sekunder efter tidtabellen. -Va trevligt, tänkte hon. Oskar kände hon väl och vad är 22 sekunder? Hon måste ha nickat till men väcktes av att ett ungt par med en 4-åring kom in i väntrummet. De ska väl till jobbet och lämna barnet på vägen, tänkte hon. Mannen hade cykelkläder på sig men var hade han cykeln? Nu kom fler passagerare in och hon såg också flera parkera och några av bilarna pluggades in med laddkabel innan de lämnades.

Bussen gled nu nästan ljudlöst fram till hållplatsen. Hon reste sig och såg i ögonvrån hur grannens Elsa kom farande på cykel mot tunneln under vägen. På väg mot hållplatsen och vidare mot gymnasiet i Borlänge troligen. Jag får prata med Oskar lite så Elsa hinner med, tänkte hon när hon ställde väskan i bagageflykten. Flickan var dock snabbt framme, ställde cykeln i stället, låste fast den med några tryckningar på sin telefon och klev på bussen.

- Min pappa cyklar snabbast i Leksand, sa sonen till pappan i cykelbyxorna. – Hur har han blivit så duktig? undrade Jessika. Pappan lyfte stolt upp och bältade sonen i barnsitsen. –Jag hade en skapligt bra tid på Vätterrundan, inte minst för att jag cyklar till jobbet nästan alla dagar. Det blir mycket mer tid till träning på det viset. Jag lämnar Per om en stund och trampar en och en halv mil till jobbet, sen hämtar jag på eftermiddagen, lämnar cykeln inlåst på dagis och vi tar bussen hem. – Men jag får laga maten och tvätta berget av cykelkläder, inflåkade mamman leende. -Men vi tar ju alltid bilen tillsammans och handlar på söndagarna efter utflykterna, försvarade han sig. Cykelpappan och Per klev av vid nästa hållplats. Mamman lutade sig bakåt och slöt ögonen, putade inte hennes mage en smula? En sådan trevlig familj, tänkte Jessika. De löser det säker även med två barn.

Nu var bussen framme i Borlänge resecentrum. Lokalbussarna stod påpassligt uppradade. Den långfärdsbuss Jessika skulle med stod lite längre bort mot tågstationen. Oskar hjälpte henne med väskan till rullbandet. –Tar du bussen till Göteborg, frågade han? Hon nickade och sa att det kändes lugnast så. Visserligen hade tågens pålitlighet ökat enormt och resandet likaså. Detta hade skett trots, eller kanske snarast tack vare, att det satsats hårt på godstransporterna inom järnvägen sedan tjugo år. När kilometerskatt infördes inom hela EU 2017 blev efterfrågan så stor på järnvägstransporter att det blev uppenbart för alla att något drastiskt måste till. Dubbelspår planerades och alla förlängda mötesspår som byggdes gjordes med detta i åtanke. Godstrafiken på järnväg flerdubblades samtidigt som sjötransporterna ökade. Det krävdes ytterligare ett antal år att få personresorna på järnvägen ute i landet att fungera bra men mycket bättre hade det gradvis blivit. Runt storstäderna fungerade däremot tågen utmärkt sedan tio

år. –Men så har det ju alltid varit tänkte Jessika. Landsbygden får vänta, inte konstigt att många unga drar till storstäderna trots trängsel och höga hyror, om de får någon lägenhet alls. Tåget var fortfarande något dyrare och efter vad hon hört fungerade bagagehanteringen sämre. Men kanske berodde valet mest på att hon vant sig vid bussarna. Vanans makt är stor, tänkte hon. Inte minst vad gäller resor och transporter.

Hon steg på den nya bussen och det plingade till när hon passerade förarplatsen. Strax plingade det till även i hennes telefon. –Hej Jessika, du har just stigit på buss 198 och din väska är också med ombord, visade meddelandet. –Det vet jag väl redan, muttrade hon. Men det är såklart bra att få reda på var väskan finns. I den fanns ju både burkarna med jordgubbssylt och asken med hjärtmedicin. De får ju inte komma bort, tänkte hon och började tugga på ett medhavt äpple.

Hon nickade till då och då under färden. Denna sträcka hade hon åkt många gånger men förvånades varje gång över hur annorlunda det såg på många ställen ut jämfört med förr. Det mest slående var att en del av de stora köpcentra som växte upp under 1990-talet var borta eller hade samordnats med stora infartsparkeringar. En annan stor förändring var de nya bostadsområden man såg från vägen utanför tätorterna. På de sträckor där väg o järnväg löpte parallellt var det extra slående. Hur många människor finns det egentligen i Sverige idag? tänkte hon. Men det är ju klart. Nya bostadsområden som byggts de senare åren har framförallt tillkommit i och omkring städerna och alltid där det finns bra kollektivtrafik. Inte så underligt då att det syns mycket nytt från vägar och pendeltågslinjer. Denna utveckling var en följd av lagen om att kommunala planer måste vara klimatneutrala som kom 2018. Det hade varit stor politisk strid om detta men till slut hade det likväl blivit så.

Framme i Örebro och 30 minuters rast. Det hade ju hoppat på en del smörgåsförsäljare på bussen redan tidigare men hon väntade till Örebro för det var lugnare. Hon gick bort till ”Nisses” och visade sitt beställningsnummer i disken. Hon passade på att gå på toa. När hon var tillbaka stod den papplåda med struts-sallad och cider hon beställt och betalat på nätet tre dagar innan och väntade. –Smaklig måltid, sa expediten. Vill du ha ditt kaffe nu eller tar du det sedan? Jessika satte sig vid ett av ”Nisses” bord och började äta. Det var skönt i sensommarvärmen och faktiskt ganska tyst. Biltrafiken i innerstaden hade mer än halverats på 20 år och dessutom var många av bilarna nu drivna av tysta elmotorer. Bussarna lät förstås en smula, men absolut inte som förr. Resecentrum hade vuxit men gatorna krympt och blivit till cykelbanor, parker och gatuserveringar. En del affärsinnehavare hade knotat men även det hade lugnat ner sig. Folk hade tröttnat på att kånka grejer och näthandeln hade ökat sedan länge. Butikerna hade totalt sett dock blivit fler, inte minst i bostadsområdena. Nät-

handelsbolagen hade visningslokaler både där och i centrum. -Man vill ju känna o klämma på en del av det man köper tänkte Jessica. I fjol då maken Anders var med på resan hade de faktiskt köpt en ny trädgårdsmöbel på det viset under ett bussbyte (och dessutom till nedsatt pris). Den levererades två dagar efter att de kommit hem.

Nu ropades avgången för göteborgståget. - Undrar när det kommer fram, tänkte hon och slog ”tåg Göteborg” på sin telefon. Nästan två timmar före hennes buss. Inte så konstigt egentligen. All tung trafik på väg hade ju sedan 15 år fartbe- gränsare. Det gick bara inte att köra fortare än 80 Km/timme. På järnvägen var situationen den omvända. Där gick det bara fortare och fortare sedan den mas- siva satsningen på dubbelspår som skett kring sekelskiftet 2020. Syftet var att få upp godstransporter på järnväg men utvecklingen hade även gynnat persontrafi- ken på sikt. På sträckan Örebro – Göteborg kunde man dessutom ta det nya snabbtåget från Stockholm som gick på egen räls. Om de bara kunde ordna så att hennes bagage kom på smidigt och pålitligt skulle hon minsann pröva med tåget.

Nu var det dags att äntra bussen. Jessica satte sig och fällde sätet bakåt. Hon laddade hem en essä om indisk samtidspoesi men nickade till nästan omedel- bart. Hon vaknade på allvar först i Vårgårda. Nu var det raka spåret utan stopp mot Göteborg. Det fanns ju ingen som hoppade på en långfärdsbuss så nära centrum av en storregion. Här var de effektiva pendeltågen ett bättre val, till och med på helgerna. Den fortsatta resan mot Göteborg var som vanligt rätt händel- selös. Om allt fungerar som det ska upplever man ju gärna det som så. Ingen regel utan undantag dock. En finsk sovbus hade fastnat i en hastighetskontroll. Det blir dyrt om det visar sig att de fifflat med hastighetsregulatorn, tänkte Jes- sika lite skadeglatt. Det var ju bara ett knappt år sedan en äldre buss kört in i en lastbil, kanat genom mitträcket och över på andra körbanan. Det visade sig att den bussen kört över 100 Km/timmen! Sådana olyckor var dessbättre mycket sällsynta nu mera och denna gång ledde det till trafikministern fick avgå efter ett mediadrev..

Bussen kom till Göteborg exakt på minuten. Sonen Samuel hade sagt att han skulle hämta henne och minsann, där stod han och två av barnbarnen o väntade. –Hej Hej men oj vad ni har vuxit sa Jessica. Men inte behövde ni hämta mig, koketterade hon? Jag hade kunnat ta mig hem till er själv med spårvagnen. Det är ju gratis för mig. Nå helt gratis var det kanske inte men sedan Sveriges kol- lektivtrafikbolag tecknat roamingavtal med varandra kunde man åka på sitt kol- lektivtrafikkort på alla orter. Det var märkligt att det skulle dröja ända till 2018 innan detta närmast självklara samarbete kom till stånd. Telefonoperatörerna hade ju sådant 20 år tidigare.

-Klart vi hämtar dig mamma, sa Samuel. Barnen ville ju träffa dig så fort det går och väskan är väl nedlastad kan jag tro? Jessika var egentligen mycket glad för att bli hämtad och få hjälp med väskan. –Har du köpt ny bil nu igen, undrade hon när Samuel öppnade bagageluckan på en glänsande hybridkombi. –Både ja och nej, svarade sonen. Detta är en poolbil och inte bara min. Det är faktiskt mycket billigare så. Parkeringskostnaderna har ökat kraftigt, inte bara i innerstaden och man kör lite mindre om man tänker efter om man verkligen måste. Men bekvämligheten är nog det viktigaste, ingen kontrollbesiktning och inga reparationer. Familjen bodde i en äldre villa som hade två egna parkeringsplatser och kunde parkera gratis där. Annat var det i de nybyggda och förtätade områdena. Där kostade det en duktig slant att ha bilen stående. Utvecklingen hade varit dramatisk, privatbilsägandet hade gått ner kraftigt de senaste 10 åren. Kollektivtrafiken var så bra att ungarna tog sig nästan vart de skulle med den. Hustrun Linnea hade så nära till jobbet att hon gick dit på 20 minuter och själv tog Samuel spårtaxi eller cyklade till pendeltåget. Resor i tjänsten gick vanligtvis med tåg eller om det var långt och bråttom eller riktigt långt, med flyg. I de fall en bil var bästa lösningen var även företaget med i en bilpool. Faktiskt samma pool som han själv var med i.

Nu var de framme. Den gamla 80-talsvillan var mycket charmig men hade sina skavanker. Solpanelen på taket hade sett sina bästa dagar och behövde bytas ut efter 20 år. Verkningsgraden var omodernt låg och klarade endast nått o jämnt av familjens egen förbrukning. Den ena garageplatsen hade gjorts om till cykelrum för 10 år sedan. Nu stod den andra på tur för att få andra uppgifter. –Den ska göras om till en enrummare med kokvrå, berättade Samuel. Det gäller att passa på nu när regionstyrelsen har fått pengar till bidrag för detta. Kanske bor det en student eller veckopendlare här nästa gång du kommer. –Det ska ju inte vara klart förrän om 5 månader pappa. Vi vill att farmor kommer oftare för hon har så god sylt med sig. –Det vill jag med sa Samuel. Har du inlagda krikon med till mig också, viskade Samuel. Det hade Jessika. –Kila in nu så grejar jag bilen. Samuel hängde på cykeln på bilen och började köra de knappa två kilometrarna till poolgaraget.

Linnea hade haft en jättig dag och var lite retlig. En av de nyligen anställda på företaget hade missat att en av klienternas distributionsbilar endast var lastad till 32 procent. Detta samtidigt som det fanns en lämplig last som skulle åt samma håll. – Jäkla kaxe som tror att han kan allt bara för att han var nybakad logistikingenjör från Chalmers. Linnea arbetade som transportcoach på ”cityfreight partner” (CFP) som var en av de tre stora citytransportmäklarna i Göteborgsområdet. Affärsidén var att köpa upp det lediga lastutrymme de anslutna klienterna anmälde och fylla den med gods som kunderna ville ha transporterat. Några egna bilar hade man inte. Haken var det garantiåtagande de hade mot klienter som tecknat fast avtal. –Ge oss tre timmar och vi fyller din bil! Kunderna fick

sina varor och betalade CFP för detta och klienterna sin betalning för full last. Marginalerna var inte jättestora men lönsamheten ändå god då de nästan alltid lyckades fylla klientbilarna till 95 procent. För detta krävdes goda rutiner och bra hjälpmedel, trogna kunder och inte minst erfarenhet och fantasi. –Det ska mer till än bara utbildning för detta, muttrade hon.

Linnea hade ansvaret för företagets transportmäklade vid Göteborg norra och arbetade från ett kontorshotell som låg på promenadavstånd från hemmet. Göteborg norra var en av de tre stora omlastningsterminalerna i Göteborgsområdet. Den låg på Hisingen och självklart utanför komfortzonen där framkomlighetsavgifter togs ut. Bulken var gods som skulle rangeras om mellan järnväg och båt samt en hel del mellan långträdare och tåg eller båt. En mindre men växande del var gods som skulle distribueras i Göteborgsområdet och det var här CFP hade sina kunder och klienter. Inte minst de stora detaljhandelskedjorna var stora kunder.

Aktuellt och spännande nu var att leverantörer av vitvaror och liknande började hämta gods i terminalen med egna bilar. Detta för att inte bara leverera, utan även installera varorna hos sina kunder. Självklart skötte de även borttransport av den uttjänta maskinen till någon av återvinningsstationerna. Det gav en hel del transport med ledigt lastutrymme vilket naturligtvis var mycket intressant för CFP. Här fanns det kapacitet att sälja vidare. Kapacitet är en resurs och en resurs är pengar var CFP:s ledstjärna. Sedan två veckor pågick försök med en stor möbelkedja och det var en av dess bilar som hennes medarbetare hade ”glömt”. –Jag får väl kila över på måndag och försöka släta över fadäsen, tänkte hon. Men nu måste jag koppla av. Samuel o ungarna borde ju strax vara här med farmor.

Hon satte på en stor kastrull med vatten för att kunna koka den färska pasta hon beställt som tillägg i morse till den helmatkasse familjen abonnerade på. –Pastan och vinet fick jag med på listan men jag glömde peston, tänkte hon. Men den kan någon av ungarna springa bort till närbutiken att köpa. Och glass förstås, för de ska väl naturligtvis ”provsmaka” farmors sylt direkt.

Nu hördes röster utanför och ytterdörren öppnades. – Ni kommer på minuten. Helt förutsägbart som allt annat i denna genomorganiserade och trista del av Sveriges historia, skrek Linnea. Men välkommen för all del och bry er inte så mycket om mig. Jag har bara haft en dålig dag på jobbet.

\* \* \* \*

Det något abrupta slutet och det stilbrott som där sker beror på att författaren, hunnen så långt, konstaterade att det var hög tid för avslutning. Vid genomläsning konstaterades att texten präglades av en politisk korrekthet och präktighet som befanns lätt motbjudande. Detta trots ambitioner att inte skriva så. De sista

raderna är alltså snarast ett uttryck för författarens desperation och ett rop på hjälp med avslutningen. De medarbetare och beställare som då ”strömmade till” menade dock (till författarens förvåning) att slutet var bra. Dessa tidiga läsare kände tydligen likadant samt att slutet väl illustrerade den känslan.

Graden av eventuella litterära kvaliteter är ointressant i detta sammanhang. Men en reflexion att ta med sig är kanske denna:

Det är inte så lätt att gå från det abstrakta till det konkreta men likväl måste detta göras. Varför då? För att få till de långsiktiga politiska besluten och den konkreta målinriktade samhällsplanering som krävs måste vi i någon mån längta efter den framtid detta ska leda till. Situationen 2030 måste i ökad grad beskrivas i termer som är åtråvärda nog för att få oss att rösta på de politiker som beslutar om insatserna på vägen dit. Här finns nog en hel del kvar att göra och måhända är det så att ”klimat-, strategi- och planerarkompetens” måste kompletteras med politisk sakkunskap, pedagogik, marknadsföring mm för att ta ett rejält kliv vidare.

## 4 Input från Workshop

### 4.1 Kommentarer kring framtidsbilden

**Den allmänna meningen var att WSP:s bild av 2030 är rimlig och stämmer tillräckligt bra för att ha som utgångspunkt för nästa steg i workshopen.**

Flera av deltagarna framförde dock att det inte går att ta ställning till de detaljerade fördelningarna av potentialer på så kort tid som stod till buds om resultatet ska kunna anses säkert. Den samlade bedömningen var dock som ovan

En iakttagelse var att WSP:s beskrivning av att potentialerna både beror på (i) hur kraftfulla/omfattande satsningarna på olika åtgärder är, samt (ii) i hur betydelsefulla segment de verkar. Flera av deltagarna verkade inte riktigt ha tagit till sig detta<sup>8</sup>.

Vidare framfördes att det behövdes en tydligare beskrivning av varför inte allt nygenererat resande vid satsningar i t ex kollektivtrafik kan tillgodoräknas minskningar i andra trafikslag<sup>9</sup>.

Man konstaterade att drygt 1/3 av målet uppnås till följd av rena bränsleprisökningar och resten uppnås med olika former av samhällsplanering och andra åtgärder kopplade till beteendeförändring.

Analysen av potentiella effekter för olika åtgärder utgår från dagens fördelning av boende/demografi. Det noterades att detta bör framgå av rapporten, ev. med en kort kommentar till hur potentialerna skulle förändras vid möjliga förändringar av befolkningens fördelning över olika regiontyper<sup>10</sup>.

Beträffande analysen av godstransporter framfördes att överföring från lastbil till järnväg än så länge endast beskrivs som totala tonkm. Det vore önskvärt att i ett kommande steg analysera vad detta innebär i fordonskilometer (vagnskilometer). I en sådan analys bör också ingå vilken typ av gods som flyttas över till järnväg respektive sjöfart i grova drag.

### 4.2 Input från Workshopen om ”vägen dit”

*A good plan, violently executed now, is better than a perfect plan next week.  
George s. Patton*

<sup>8</sup> Detta har nu betonats ytterligare i rapporten (se avsnitt 3.3)

<sup>9</sup> En sådan förklaring har nu formulerats tydligare i avsnitt 2.1 i samband med beskrivning av åtgärdernas förväntade effekt på andra trafikslag än bil.

<sup>10</sup> En sådan analys har inte genomförts kvantitativt, men en diskussion förs i avsnitt 3.1

## Utmaningarna

I stort sett alla grupper förde fram en kedja av åtgärder som lett till målet. En gemensam komponent i denna kedja var ”målinriktad och konsekvent genomförd planering”. Det uttrycktes lite olika (politisk konsensus, snabba kraftfulla åtgärder, säkrad finansiering) men en grundläggande faktor för framgång var att samhället måste ha formerats mot målet för att den räcka med åtgärder och merparten händelser skulle varit möjlig. Vad som i sin tur gjort denna samsyn möjlig rådde det dock olika meningar om.

Nedan följer en sammanfattning av samtliga gruppers arbete. Observera att beskrivningarna görs utifrån ett 2030 där ”klimatbetinget” nåtts och personbilstrafiken minskat med 20 procent och godstransporter på väg är oförändrade jämfört med idag.

### Kraftfulla konkreta åtgärder genomfördes 2012-2017

De flesta grupper påpekade att kraftfulla åtgärder måste ha skett tidigt, redan före 2020, för att de skulle fått tillräckligt genomslag till 2030.

- Någon (Trafikverket?) gavs i uppdrag att utreda hur parkeringsmöjligheter kan användas som styrmedel samt hur cykelparkering bör kombineras med kombitrafiknoder. Kunskapen tillämpades sedan i praktiken!
- Kombitrailers skattebefriades
- Beslut om utpekande av strategiska hamnar
- Bilersättningen och förmånsbilssystemet sågs över och ändrades.
- Kilometerskatt infördes
- Höjd statlig medfinansiering till kollektivtrafik om man uppfyller krav på exploateringsgrad och fördjupad översiktsplan och mobilitetsplan,
- Miljöprövning av alla transportintensiva etableringar och befintliga etableringar omprövades
- Regional planering med kvalitetskrav på kommuner kopplat till medfinansiering. Koppling till klimatmålen blev ett absolut krav
- Trängselavgift/Miljözon för gods
- Omfattande satsningar på järnväg för att denna skulle klara förväntningarna
- Omfattande satsningar på kollektivtrafiken i övrigt.
- Några år senare men likväl i främre halvan av tiden till 2130
- Marknadsanpassningar av priser på parkering i kombination med sänkta parkeringsnormer;
- Krav på kollektivtrafikhärla bebyggelse utifrån storlek på stad
- Bindande sektorsvisa klimatmål
- Utpekande av prioriterade transportnoder



## **Fysisk planering; ett nyckelområde**

Flera av deltagarna lyfte fram att man måste ha skapat förutsättningar för ett transportsnålt samhälle i den fysiska planeringen. Någon nämnde att det ”förr” (2011) fanns en tendens att titta på förutsättningarna för byggande snarare än på konsekvenser för trafiken. Flera grupper var inne på det kommunala planmonopolets konsekvenser vid den tiden. Ingen gick så långt som att förutsätta det avskaffats, men flera grupper lyfte fram att krav eller incitament för att såväl tänka utanför sin egen kommuns gränser som att verka mot klimatmålet måste funnits med för att personbilstrafiken minskat så markant till 2030. En grupp uttryckte detta som: ”Hela tidsspannet 2011-2030 ställde staten (allt?) högre krav på kommunen”.

## **Bränsleprishöjningar**

Flertalet i gruppen anförde att bränsleprishöjningar var närmast en absolut förutsättning för att målen ska ha nåtts 2030. En fråga som togs upp var om bränsleprishöjningar spreds ut i mindre steg över tiden eller genomfördes i ett stort steg. Det framfördes även att fördelningsaspekter på generella bränsleprishöjningar måste ha analyserats och goda avvägningar gjorts för att ha uppnått acceptans såväl som politisk handlingskraft då det begav sig.

## **En positiv framtidsbild tillkom som draghjälp**

En iakttagelse var att mycket av åtgärderna sökt att reglera och styra för att få folk att bete sig som de ”borde” och att detta lyckats. En notering är att då det saknats en positiv bild av det klimatanpassade transportsystemet 2030 måste en sådan ha skapats och accepterats. I denna lyftes rimligen bättre luftkvalitet, trevligare stadsmiljö med blandade funktioner mfl åtråvärda tillstånd fram. Det samma måste gälla i den mindre skalan menade man. Bilden av den goda staden och den goda kollektivtrafiken var en viktig förutsättning för att vilja ta sig dit. Det var rimligen även en konkret förutsättning för den politiska viljan att skjuta över medel till de kollektiva och klimatvänligare kollektiva lösningarna som ju måste skett strax efter 2011.

Generellt sett kan många av åtgärderna ge ytterligare konkreta positiva effekter för individerna och företagen, som i sig kan ha bidragit till att stimulera att de vidtagits. Ett exempel är att insikten om fördelarna med resfria möten - som ju sparar mycket pengar och i vissa fall tid - kan ha uppenbarats och därmed lett till ett annat beteende.

### **Politisk konsensus för vägen mot målet**

Flera grupper lyfte fram detta som en avgörande framgångsfaktor. Utan denna breda uppgörelse kan knappast långsiktiga beslut om och effekt av verkningsfulla åtgärder ha kommit (vilket de ju måste ha). Ingen beskrev dock hur detta hade gått till. Bland de beslut som nämndes som viktiga förutsättningar nämndes; kilometerskatt, trängselavgifter och inte minst för de stora investeringar som måste ha genomförts inom järnväg och kollektivtrafik. Utpekandet av nationellt viktiga hamnar och inlandshubbar var två andra exempel på frågor som hade klarats av.

Kommentar: Några deltagare beskrev i utvärderingen att de saknade det ”realpolitiska perspektivet” samt att ”nästa (eller nästnästa) steg måste ske tillsammans med politiker”. Det ”realpolitiska perspektivet” är det som gäller då beslut om samhällseliga investeringar och bindande inriktningar fattas och utan tvekan behöver en strategi för att nå klimatmålen också bygga på insikter i de förutsättningar som gäller i den politiska världen.

### **Något ”hände”**

Flera grupper var inne på att något måste ha hänt i god tid före 2030 som gav en sådan insikt eller engagemang i breda lager att samhället verkligen ville nå klimatmålen och åtgärder för detta samordnades. Några menade att en påtaglig klimatkatastrof nog var ett troligt skäl medan andra förde fram ett skenande olje/energipris eller kraftfulla beslut globalt eller inom EU måste ha skett.

### **Ökat tryck från marknaden**

Ett par av grupperna menade att utövandet av konsumentmakt var en mycket viktig förutsättning för framgången. Utöver det som nämnts ovan under ”positiv framtidsbild” framfördes att klimatmärkning av transporter infördes och att ökad betalningsvilja för klimatvänligare lösningar måste öka kraftigt. Detta ledde inte bara till ett framgångsrikt varumärkesbygge för påpassliga företag utan även till nya innovativa lösningar som kommersialiserades av näringslivet, menade man.

En diskussion rörande reglering och styrning från samhället kontra marknadslösningar tydliggjorde olika synsätt avseende vägen mot målet. Det framfördes att regler och kostnadsstyrning kan medverka till att vissa åtgärder och förändringar påskyndades. Detta krävde politiska beslut vilket indirekt krävde stöd från allmänheten och att detta därför måste ha funnits.

## **Säkrad finansiering**

Flera, och i synnerhet de grupper som arbetat med kollektivtrafik och gods-transporter, lyfte fram de omfattande satsningar på kollektivtrafik och järnväg som genomförts. Det handlade om mycket stora och långsiktiga investeringar för att ge efterfrågad (och kalkylerad!) effekt. Dessa var sannerligen inte gratis. Man menade att detta inte löstes bara genom fördela om pengar utan även genom att nya finansieringskällor tillkommit. Vilka dessa var meddelades dock inte.

## **Övriga kommentarer under Workshopen**

### **Teknikutvecklingen var kanske överskattad**

Någon grupp lyfte fram att antagandet om att 70 procent av effektiviseringsbehovet skulle kunna uppnås med ny teknik kan ha visat sig vara i överkant. I så fall har detta lett till antingen att målet för 2030 inte nåddes, eller att trafikminskningen faktiskt blev större än de 20 procent antogs i analyserna år 2011.

### **Tydligare idéer om överflyttningar av gods**

Det uttrycktes behov av att bilden av vilken typ av gods det är som skulle kunna flytta över till vilket annat trafikslag måste fördjupas ordentligt och åtgärder genomförts med detta som grund. Många undrade exempelvis hur det faktiskt gått till då järnvägen svalde så stor del av godstransporterna som man 2011 såg framför sig till 2030? Med tanke på hur utrikeshandeln växte årtiondena runt millennieskiftet var det ju inte sannolikt att järnvägen klarade detta. Kanske var det så att den inte gjorde det heller? Kanske ökade vägtransporterna av gods men med fordon med betydligt högre verkningsgrad än man trott möjligt? WSP:s kommentarer

## 5 Slutkommentarer och framtidsutblick

### 5.1 Fokus på övervinnande av hinder.

Deltagarna i workshopen var mer inställda på att identifiera åtgärder som ”genomförts”, än på att beskriva hur hindren för att genomföra dem övervanns. Detta kunde möjligen ha förebyggts genom att dela upp gruppuppgift 2 i två delar, en som handlade om att identifiera vilka åtgärder som genomförts före 2030 och en som handlade om vilka hinder som övervanns för att åtgärderna skulle bli genomförda. Men tiden under dagen hade nog inte räckt till det. Man kan även spekulera kring att workshop med en något annorlunda sammansatt grupp där deltagare med närmare koppling till samhällsförändringar ur ett realpolitiskt perspektiv ingår skulle närma sig frågorna kring hinder för genomförandet och sätt att undanröja dessa. Som några deltagare uttryckte det: -”nästa (eller nästnästa) steg måste ske tillsammans med politiker”

En fråga som behöver studeras närmare men som delvis tappades bort under workshopen var att greppa hur hårda/omfattande åtgärderna behöver vara för att uppnå de skisserade potentialerna och följdfrågan vad som krävs för att fatta dessa omfattande (och kontroversiella?) beslut. Detta kan exempelvis handla om andel av ny bebyggelse som behöver lokaliseras tätt och kanske hur tätt detta måste ske.

### 5.2 Hur långt räcker presenterade styrmedel, åtgärder och händelser?

Vilka effekter en viss uppsättning åtgärder, styrmedel och händelser får beror både på vilka typer av insatser som ingår i paketet, och hur kraftiga dessa är.

Rubrikens fråga har därför två helt olika dimensioner

- Har de presenterade insatserna ”rätt” inriktning?
- Kan de utpekade insatserna räcka fram till målet?

#### Har de presenterade insatserna ”rätt” inriktning?

Utgångspunkten för analyserna var den mix av åtgärder och styrmedel som utpekats under TRVs tidigare arbete. Analysen visar att dessa åtgärder, både på person- och godssidan, får störst relativ effekt i tätort/tätbebyggda regioner. Eftersom majoriteten av trafikarbetet produceras vid långa resor och transporter utanför de tätaste regionerna, skulle man kunna överväga en åtgärdsmix med något större effekt på segment som står för en stor del av transportarbetet.

Man måste dock ta i beaktande att den politiska genomförbarheten av olika restriktiva åtgärder inte bara beror på deras effektivitet, utan i hög grad på deras fördelningsprofil. Inom transportområdet kan man anta att det finns en större acceptans för att minska bilresandet i de relationer där goda transportalternativ finns (bl a kollektivtrafik). Det är därför ur detta perspektiv rimligt att den typen av resande får bära en större del av minskningen, än vad som motsvarar deras andel av bilresandet. När det gäller stimulerande åtgärder (t. ex förbättrad kollektivtrafik, och bättre gång- och cykelbanor) kan man dessutom misstänka att sådana åtgärder kan bli mer kostnadseffektiva i tätare regioner, vilket ytterligare är ett argument för att det kan vara rimligt att i viss mån koncentrera åtgärderna dit.

### **Kan insatserna räcka fram till målet?**

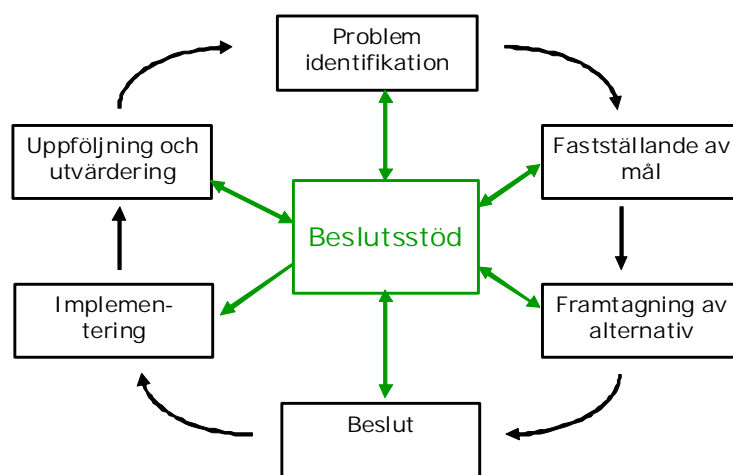
Svaret på detta beror på med vilken kraft och hur konsekvent insatserna görs. I en back casting förutsätts att målet nåtts och därmed även att insatserna varit potenta nog för detta. De insatser som presenterades under WS var dock inte beskrivna i detalj på ett sådant sätt att potentialen av den konkreta insatsen går att bedöma. Istället har vi arbetat utifrån förutsättningen att åtgärderna kan genomföras med sådan kraft att potentialen uppnås.

Även med den grundläggande backcastingansats skulle analysen ändå kunnat visa att den uppskattade effekten i något segment är omöjlig att uppnå. Detta skulle ha varit fallet om den antagna effekten måste överstiga 100 procent av resandet inom något av de berörda segmenten. Det förtjänar därför att påpekas att vi inte i den meningen konstaterat att effekterna varit omöjliga att uppnå i något enda fall. När det gäller personresor är den största minskning av bilresandet som förutses för ett enskilt segment 39 procent, och rör korta arbetsresor i storstadsregion. Motsvarande siffra för godstransporterna är 43 procent, och gäller lastbilstransporter inom städer.

### **Vad kan behövas utöver detta? Hinder och möjligheter**

Workshopen bidrog med flera viktiga steg på vägen mot att de utpekade åtgärderna genomförs i praktiken plus ett antal ytterligare åtgärder som kan adderas till TRVs åtgärdslista. Vi kan konstatera att flertalet av de föreslagna insatserna är viktiga tillskott till åtgärds/styrmedelsarsenalen. De flesta (alla?) åtgärder och styrmedel som föreslagits (de i TRVs underlag såväl som tillskott från workshopen) kräver svåra/modiga/långtgående politiska beslut och därpå följande kraftfulla implementeringsinsatser för att nå den avsedda potentialen. Inte minst det sista har visat sig viktigt då många beslut aldrig når implementeringsfasen.

Figur 18 visar en bild av den så kallade policycykeln som illustrerar implementeringsprocesser. Idealt startar processen med problemidentifikation, man får upp ögonen för ett problem som behöver hanteras. Därefter sätts upp mål för vad som ska uppnås varpå alternativa åtgärder som kan bidra till att målen uppfylls tas fram. I praktiken är detta inte alltid två utmejslade steg, de går ofta in i varandra. Efter beslut om vilka åtgärder som ska vidtas, påbörjas implementeringen av dessa. Utvärdering och uppföljning syftar till att undersöka och kommunicera om de uppställda målen (eller delmålen) uppnåddes.



Figur 18 Policycykeln – faser och behov av olika former av beslutsstöd

Olika former av beslutsstöd behöver tillföras i policyprocessens olika delar. Inom ramen för forskningsprogrammet IMPACT under TransportMistra studerades dessa frågor med utgångspunkten att främja implementering av åtgärder mot ett hållbart transportsystem. Några slutsatser<sup>11</sup> var att:

- I samband med problemidentifiering och agenda-setting kan forskning och utredningar av bred karaktär bidra till att bredda aktörers referensramar. Det är viktigt att olika aspekter av problemen och deras möjliga lösningar belyses inte minst de delar som påverkar möjlighet-

<sup>11</sup> Gudmundsson H., Ericsson E., Tight M., Lawler M., Envall P., Figueroa M., Evanth K., The Role of Decision Support in the Implementation of 'Sustainable Transport' Plans. Accepted for publication in European Planning Studies nov 2010.

erna för beslutsfattare och allmänhet att förstå hur samhället påverkas av problemen och deras möjliga lösningar.

- I samband med konkret utformning av åtgärd/policy är det skede där det är vanligast att beslutstöd tas fram och används för beslut.
- Under och efter implementeringen tenderar användningen av beslutstöd bli mera symbolisk men:
  - Uppföljning av fastställda mål via indikatorer kan vara inflytelserika.
  - Institutionaliserade och formaliserade procedurer är viktiga för att säkerställa att mål följs upp. Det är också viktigt att resultaten kommuniceras tydligt och informativt.

”Vägen dit” handlar om att ta fram konkreta beslutstöd för att understödja att beslut kan fattas på politiskt godtagbara grunder vilket inkluderar möjlighet att få allmänhetens acceptans och stöd för de relativt sett stora förändringarna. Beslutstöden behöver ha olika form och innehåll och vara av såväl kvantitativ som kvalitativ art. Exempel är framtidsbilder (till vilket föreliggande utredning kan vara ett bidrag), utredningar kring hur specificerade åtgärder bör utformas i detalj, beskrivning av effekter av åtgärds och styrmedelspaket såväl tekniska som sociala och fördelningsmässiga mm.

En annan iakttagelse från IMPACT är att det ofta är lättare att få acceptans och konsensus kring en åtgärd efter ett fullskaleförsök eller demonstrationsprojekt. Därmed kan människor lättare bilda sig en uppfattning innan de tar ställning i en politisk kontext. När man tittar på tillvägagångssätt för att implementera trängselavgifter i olika städer visar det sig att allmänheten ofta är negativt inställda till förslaget initialt. I de fall då man inlett med ett försök kan opinionen vända och de positiva omdömena över. I fallet trängselavgifter i Stockholm visade det sig att människor hade en relativt god förmåga att i förväg föreställa sig vad trängselavgifterna skulle innebära i form av reella effekter. Däremot visade det sig att man missbedömde/underskattade hur man skulle uppleva/uppskatta dessa förändringar<sup>12</sup>. Detta visar att genomförande av försök och demonstrationsprojekt i själva verket kan vara viktiga och verksamma beslutstöd för att få till stånd acceptans och implementering av åtgärder och styrmedel.

Flera av insatserna kräver långa ledtider för att komma till beslut och genomförande. Detta är fallet för såväl investeringsåtgärder i infrastruktur som för eventuella ändringar av organisatoriska och institutionella (?) principer i samhället. Detta gör att sannolikheten för att dessa kraftfulla åtgärder kommer att beslutas/viäras i tillräckligt god tid för att målet för 2030 ska nås måste bedömas som

---

<sup>12</sup> Winslott-Hiselius, L., et al., 2009. The development of public attitudes towards the Stockholm congestion trial. Transportation Research Part A: Policy and Practice 43 (3), 269–282.

låg. En av de största svårigheterna är därmed kanske inte förslagets inriktning utan tidplanen för dess genomförande. Vi vill härmed understryka resultaten från workshopen där de flesta grupper påpekade att kraftfulla åtgärder måste ha skett redan före 2020 för att de skulle fått tillräckligt genomslag 2030.

### 5.3 Vem kan initiera/besluta/genomföra?

*No battle plan survives contact with the enemy.*  
*Helmut von Moltke*

Om klimatmålen skall kunna nås kommer många olika typer av insatser att krävas, och många olika aktörer kommer att bli inblandade.

I TrVs tidigare arbete, och de ytterligare analyser som genomförts inom ramen för detta uppdrag har en del av dessa insatser karaktäriserats som ”åtgärder”. Under workshopen arbetade deltagarna vidare med att identifiera en kedja av olika typer av händelser som i sin tur varit avgörande för att leda fram emot åtgärderna.

I statsvetenskaplig tradition beskrivs sådana orsakskedjor av länkade beslut på olika nivåer i termer av styrmedel, instrument och åtgärder. *Styrmedel* används av en aktör som har den politiska viljan att uppnå ett visst mål, men som inte själv har möjlighet att vidta de konkreta *åtgärder* som krävs. Exempelvis: Staten vill minska klimatutsläppen, och höjer därför koldioxidskatten (styrmedel), men det är individuella medborgare som måste sluta åka bil (åtgärden). Någon av deltagarna framförde också vid workshopen att de ”åtgärder” som diskuterades där var en, i hans tycke, olycklig blandning mellan styrmedel och åtgärder.

När det gäller klimatfrågor anses det ofta att det bara är på mycket hög nivå (global eller nationell) som den egentliga politiska viljan kan finnas, och att olika styrmedel måste användas för att få aktörer på lägre nivå (kommuner, individer) att vidta nödvändiga åtgärder. Ur ett ekonomiskt perspektiv argumenteras det dessutom ofta för att sådana styrmedel bör vara generella och ekonomiska. Andra debattörer hävdar däremot att planering och reglering är nödvändiga verktyg om målen skall kunna nås. Men gemensamt för dessa olika traditioner är att det är någon (staten) som har målet, och någon annan som behöver styras så att det uppfylls genom de åtgärder som vidtas.

Den bild som växte fram under workshopen var dock delvis en annan. Det handlar om många olika aktörer som går hand i hand, som gemensamt äger både målet och verktygslådan. Några exempel: Statens beslutsfattande (åtgärd?) är beroende av medborgarnas politiska vilja (styrmedel?). Vissa kommuner kan



vara minst lika angelägna om att få lämna sitt strå till stacken när det gäller klimatfrågans lösning, som Riksdagen och andra statliga institutioner.

Bilden över beslutsfattande på olika nivåer är alltså mer komplicerad än man kan tro i förstone. Ändå kan det i några fall vara fruktbart att betrakta de ”åtgärder” och orsakskedjor som analyserats under uppdraget, ur ett traditionellt styrmedel-åtgärds perspektiv, där man lägger särskild vikt vid statliga institutioners viktiga roll för att initiera processerna.

Analysen visar till exempel att den överlägset viktigaste ”åtgärden” inom området personresor är den höjning av bränslepriserna som förutsätts. Den prisökningen står ensamt för en stor del av de beräknade effekterna. En sådan bensinprishöjning kan eventuellt komma till stånd spontant som ett resultat av en oljekris, men behöver troligen genomföras i form av en skattehöjning efter beslut på statlig nivå.

Förutom de direkta effekterna av en sådan prisförändring, skulle den öka sannolikheten för att flera andra av de diskuterade åtgärderna kommer till stånd. Marknaden kommer, t. ex. spontant att efterfråga exploatering i kollektivtrafiknära lägen, när bilresande blir betydligt dyrare. Kommunala planerare kommer därför att ha lättare att genomdriva den typen av planer. Sådana synergier kan ge en välkommen positiv spiral i förändringsarbetet<sup>13</sup>.

## 5.4 Utblick mot 2050: Vilka av åtgärderna ger fortsatt effekt mot 2050

Efter de nuvarande planeringsperioderna kommer nya, och man kan förvänta sig att nuvarande klimatåtaganden kommer att behöva följas av nya, strängare, krav på längre sikt. Det kan därför finnas anledning att redan nu ge en blick av hur framtiden efter det skisserade scenariet 2030 ser ut. Om man vidtagit de åtgärder som vi förutsätter inför 2030, vad kommer i så fall att ske därefter?

När det gäller varaktighet har de åtgärder som ingår i våra analyser sinsemellan olika karaktär.

Vissa typer av beslut måste fattas gång på gång för att få fortsatt verkan. Det gäller till exempel skattenivåer (som fastställs årligen), eller enskilda individers benägenhet att arrangera resfria möten (som tar sig uttryck vid varje enskilt mötestillfälle). Det är ändå rimligt att förutsätta att Klimatscenario 2030 innebär att

---

<sup>13</sup> Dessa synergier ökar också osäkerheten i våra beräkningar, eftersom det finns risk för omedveten dubbelräkning, när effekten av flera sinsemellan beroende åtgärder skall kombineras.

samma skattenivåer /benägenhet fortsätter att gälla också efter 2030, även om det alltså förutsätter en uthållig politisk vilja bland beslutsfattarna

Andra typer av åtgärder ger kvarstående effekter, som kan ackumuleras över tid när besluten upprepas. Ett typiskt exempel på detta är förändrade lokaliseringsmönster. När planmyndigheterna börjar kräva ökad täthet kommer principen ändå bara att kunna manifesteras i den takt som ny bebyggelse kommer till. När tiden går, kommer allt större andel av bebyggelsen att ha tillkommit efter de nya principerna, och allt större del av beståndet kommer därmed att vara tätbebyggt. Skillnaden mellan ett scenario där principen om tät bebyggelsestruktur tillämpas systematiskt på detta sätt, och ett *business-as-usual* scenario, kommer därför att öka efterhand.

En liknande, närmast automatisk, ackumulering av effekter kan man möjligen hoppas på också när det gäller vissa attityd- och beteendeförändringar. De individuella förhållningssätt som en liten del av befolkningen omfattar år 2030, kan i vissa fall sprida sig genom sociala processer, och senare gälla betydligt fler. I vad mån man kan räkna med denna typ av social spridning är emellertid betydligt mera osäkert än när det gäller ackumulering av effekten av fysiska strukturer.

En aspekt som också måste beaktas är de successivt ökande realinkomster som vi kan förvänta oss av framtiden. Generellt vet vi att ökande realinkomster leder till ett ökat bilresande. Den typ av ackumulerande effekter som diskuterades ovan kan i viss mån kompensera löneutvecklingens betydelse. Men den ”ackumulerande” typen av åtgärder står bara för en begränsad del av de totala effekter som beräknats. Det är alltså troligt att vi successivt måste införa allt starkare styrmedel och kraftigare åtgärder, om inte bilresandet efter år 2030 åter skall öka över de fastställda målnivåerna.

## 6 BILAGOR

### 6.1 Bilaga 1 - Delåtgärdernas verkningsområden samt antagna effektprofiler och överföringsprofiler till andra trafikslag.

#### Delåtgärd - Förtätning av bebyggelse

Ny bebyggelse inriktas mot att förtäta befintliga tätorter för att 1) ge kortare avstånd mellan olika funktioner och aktiviteter så att större andel av förflyttningar kan ske med gång eller cykel alternativt innebär kortare bilresor än vid gles bebyggelse.

#### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Denna åtgärd ger främst effekt i expansionsområden dvs i första hand storstadsregionerna och i andra hand medelstora städer. Påverkar framför allt korta och i viss mån medellånga resor, som blir kortare, och högre grad kan genomföras till gång och cykel.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1,5%

Förtätning	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,5
Storstad långa	0,1
Medelområde korta resor	0,8
Medelstad medellånga	0,4
Medelstad långa	0,08
Glesbygdsregion korta resor	0,2
Glesbygdsregion medellånga	0,1
Glesbygdsregion långa	0

#### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av förtätning antas ha följande fördelning:

- Att bilresorna blir kortare: 50 procent
- Överföring av pkm till gång och cykel: 50 procent

## Delåtgärd - Funktionsblandning

Handlar om att blanda olika funktioner t ex att integrera service, fritidsaktiviteter och arbetsplatser i bostadsområden.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Funktionsblandning har störst potential att ge effekt i storstadsregioner och medeltäta regioner. I glesbygd bedöms det inte finnas underlag för att ge omfattande funktionsblandning som blir nära för många. Funktionsblandning bedöms främst påverka medellånga och korta personbilsresor för i första hand service- och i andra hand fritidsändamål.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1 %

<b>Funktionsblandning</b> Ressegment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Arbete	0
Tjänsteresor	0
Serviceresor i Storstadsregion	1
Fritidsresande i Storstadsregion	0,5
Serviceresor i Medeltät region	0,8
Fritidsresande i Medeltät region	0,4
Serviceresor i Glesbygd	0,3
Fritidsresande i Glesbygd	0,1

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av funktionsblandning antas ha följande fördelning:

- Att bilresorna blir kortare (bortträngd trafik) : 50 procent
- Överföring av pkm till gång och cykel: 50 procent

## Delåtgärd - Koppling bebyggelse – kollektivtrafik

Ny bebyggelse kopplas till/kombineras med kollektivtrafikstråk. Övergripande utbyggnad av områden/orter som medför förstärkning av trafikantunderlag till befintliga eller nyplanerade kollektivtrafikstråk. Lokalisering av enstaka bebyggelseelement (bostäder, service, arbetsplatser) till kollektivtrafikens terminaler.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärden ger effekt först när ny bebyggelse tillkommit och har därför framförallt potential att minska biltrafiken i första hand i storstadsregionerna och i (expansiva) medeltäta regioner. Påverkar framförallt medellånga resor och i viss mån långa resor, som i högre grad överförs till kollektivtrafik.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -2%

<b>Koppling bebyggelse - kollektivtrafik</b>	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	5
Storstad långa	2
Medelområde korta resor	1
Medelstad medellånga	5
Medelstad långa	2
Glesbygdsregion korta resor	0,2
Glesbygdsregion medellånga	1
Glesbygdsregion långa	0,4

### Överföring till andra trafikslag

Koppling av bebyggelse till kollektivtrafik har antagits innebära att 100 procent av de reducerade pkm med bil överförs till kollektivtrafik.

## Delåtgärd - Utformning av trafiknät och gaturum – prioritering av utrymme för alternativa trafikslag

Ökad täthet i bebyggelsen och funktionsblandning medför kortare avstånd till vissa målpunkter och funktioner och därmed möjlighet att använda gång och cykel för större andel av resorna. Detta medför ett behov av att "göra plats för"

dessa färdstätt i gatumiljön för ökad framkomlighet och säkerhet. Detaljplanering av gatunätet bör anpassas till ett framtidsscenario med mer gång och cykel och prioritet för kollektivtrafiken. Prioritering av ytor för gång och cykel och kollektivtrafik innebär att bilens framkomlighet och relativa attraktivitet jämfört med dessa färdmedel minskar.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärderna ger störst effekt på minskad biltrafik i större tätorter där det är trångt men konsekvent genomförande i andra tätorter har viss effekt.

Korta och medellånga bilresor av alla ärendetyper påverkas mest.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: 0,5%

<b>Utformning av trafiknät och gaturum</b>	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,7
Storstad långa	0,1
Medelområde korta resor	0,8
Medelstad medellånga	0,5
Medelstad långa	0,1
Glesbygdsregion korta resor	0,3
Glesbygdsregion medellånga	0,1
Glesbygdsregion långa	0

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av åtgärden antas framförallt bidra till förstärkning av effekterna av översiktligt planering i form av förtätning, funktionsblandning och koppling till kollektivtrafikstråk.

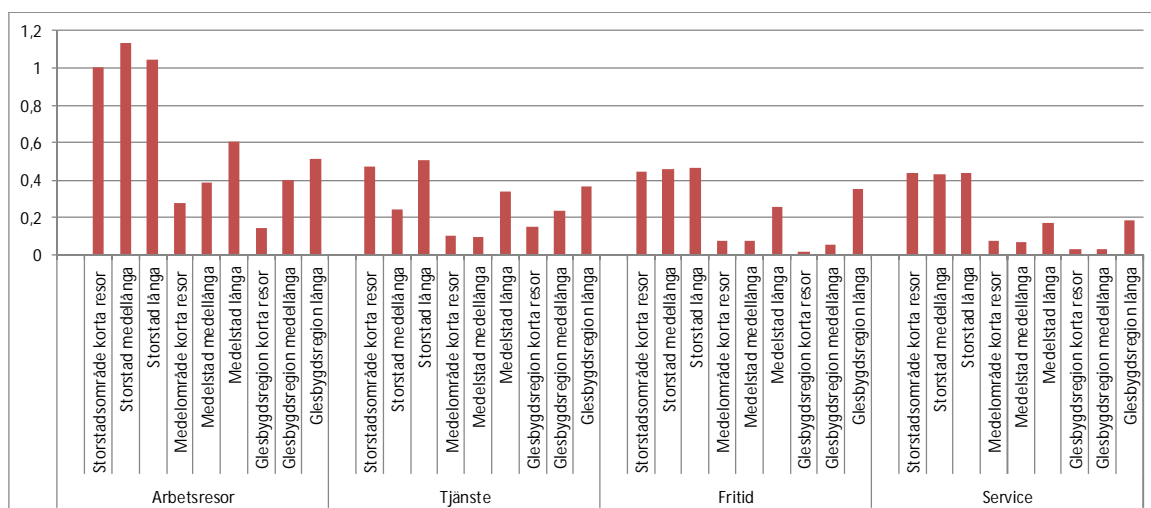
### Delåtgärd - Fördubblat kollektivtrafikutbud

För närvarande pågår arbete med att formulera en gemensam nationsomfattande strategi för det så kallade fördubblingsprojektet i kollektivtrafiken. I Trafikverkets planeringsunderlag har man antagit att detta konkret tar sig uttryck i en fördubblad turtäthet i all kollektivtrafik.

## Viktiga nyckeltal

Utbudsförändring	100% ökning av turutbudet generellt i all kollektivtrafik
Efterfrågeförändring	40% ökat resande generellt i all kollektivtrafik
Andel som "överföres" från biltrafik	30% av efterfrågeökningen i kollektivtrafiken
Andel som överföres från gång och cykel	30%

Med dessa antaganden kan man förvänta sig att den förbättrade kollektivtrafiken ger de effekter på bilresandet i olika segment som presenteras i figuren nedan.



Figur 19 Relativa effekter i form av minskat bilåkande i olika segment till följd av kollektivtrafikförändring

## Överföring till andra trafikslag

Det fördubblade kollektivtrafikutbudet förväntas ge 40 procent ökat resande med kollektivtrafik. Av ökningen antas 30 procent komma från bil medan övriga 70 procent av ökningen består i överföring från gång och cykel samt allmänt ökat resande.

## Delåtgärd - Satsning på gång och cykel

Satsningar på gång och cykelinfrastruktur i tätort samt på pendlingsståk upp till 10 km från tätort. Även satsningar på stråk för rekreation och fritid. Exempel på satsningar: Sammanhängande nät med hög framkomlighet, säkerhet och genhet, cykelparkeringar och servicestationer

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Störst effekt i storstadsregionen och medelbyggda regioner. Påverkar i första hand korta bilresor men även effekt på medellånga resor.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1%

Satsningar på gång och cykelinfrastruktur	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,2
Storstad långa	0
Medelområde korta resor	1
Medelstad medellånga	0,2
Medelstad långa	0
Glesbygdsregion korta resor	0,5
Glesbygdsregion medellånga	0,1
Glesbygdsregion långa	0

### Överföring till andra trafikslag

Total ökning av gång och cykeltrafiken till följd av standardhöjningarna förväntas bli betydligt större än minskning av biltrafiken. Antagen ökning av gång och cykel är tre gånger bilminskningen.

## Delåtgärd – satsning på bilpooler

Satsningar på bilpooler innebär flera olika insatser t ex:

- systematisk geografiskt koncentrerad rekrytering till bilpooler
- samarbete mellan bilpooler och den lokala kollektivtrafiken
- samutnyttjande av företags och kommuners tjänstebilsflottor
- översyn av regelverk och beskattning kopplad till bilpooler



- stöd till information, marknadsföring, utbildning för bilpooler
- utbildning av politiker, stadsplanerare, fastighetsägare, bostadsförvaltare med flera om bilpoolers fördelar och behov
- Informationsinsatser som underlättar samåkning
- Bereda plats för bilpooler i strategiska lägen, i bostads områden, arbetsplatser och kollektivtrafikknutpunkter.

Bilpool minskar parkeringsbehovet (varje bilpoolsbil motsvarar 5 privata bilplatser ev mer). Ökar möjligheten till en "klimatanpassad parkeringsnorm".

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Internationella erfarenheter visar att satsningar på bilpooler kan ge minskat bilresande främst vad gäller korta och medellånga bilresor. Attraktiva bilpoolserbudande vanligare i storstad och medelbyggd. I avsaknad av resultat om olika ärendetyper antas lika fördelning för alla typer av ärenden.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -2,5%

Satsningar på bilpooler	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,8
Storstad långa	0,3
Medelområde korta resor	0,8
Medelstad medellånga	0,5
Medelstad långa	0,1
Glesbygdsregion korta resor	0,2
Glesbygdsregion medellånga	0
Glesbygdsregion långa	0

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av bilpoolssatsningar antas ha följande fördelning:

- Överflyttning av pkm till gång och cykel: 20 procent
- Överflyttning till kollektivtrafik: 60 procent
- Undanträngt bilresande: 20 procent

## Delåtgärd - Resfria möten och E-handel

Med resfria möten avses möjligheten att på ett enkelt och effektivt sätt ha möten och samarbete via videoteknik och andra digitala lösningar kan bidra till att reducera resor med bil och andra färdmedel. I beräkningsexemplet avses reduktion av bilresor.

E-handeln förväntas kunna minska behovet av att använda bil för inköpsresor.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Resfria möten påverkar i första hand långa resor i tjänsten. E-handel förväntas påverka serviceresor med bil, särskilt de långa eller medellånga. Vidare påverkas resandet i glesbygd mer än i storstad (eftersom det extra värdet av ett stort utbud är större i glesbygd)

Åtgärdernas totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1,5%

<b>Resfria möten</b>	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Arbetsresor	0
Fritidsresor	0
Serviceresor	0
<i>Storstadsområde korta tjänsteresor</i>	1
<i>Storstad medellånga tjänsteresor</i>	2
<i>Storstad långa tjänsteresor</i>	5
<i>Medelområde korta tjänsteresor</i>	1
<i>Medelområde medellånga tjänsteresor</i>	2
<i>Medelområde långa tjänsteresor</i>	5
<i>Glesbygdsregion korta tjänsteresor</i>	1
<i>Glesbygdsregion medellånga tjänsteresor</i>	4
<i>Glesbygdsregion långa tjänsteresor</i>	10

<b>E-handel</b> Ressegment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Arbetsresor	0
Fritidsresor	0
Tjänsteresor	0
<i>Storstadsområde korta serviceresor</i>	2
<i>Storstad medellånga serviceresor</i>	5
<i>Storstad långa serviceresor</i>	5
<i>Medelområde korta serviceresor</i>	3
<i>Medelområde medellånga serviceresor</i>	8
<i>Medelområde långa serviceresor</i>	8
<i>Glesbygdsregion korta serviceresor</i>	4
<i>Glesbygdsregion medellånga serviceresor</i>	10
<i>Glesbygdsregion långa serviceresor</i>	10

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av resfria möten och e-handel har analysen inte antagits innebära någon överföring till andra trafikslag

### Delåtgärd - Trängsel/miljö-avgifter/skatt

Trängsel- eller miljöavgifter införs framförallt i storstadsregioner och i viss mån också i medelbygda regioner. För att nå önskad total potential krävs högre avgifter än dem som införts i Stockholm idag.

Alla reslängder och ärendetyper påverkas lika mycket.

Medför överflyttning till kollektivtrafik och effektiviserat bilresande, i mindre grad överflyttning till gc

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Reduktionen av bilresor sker där avgifterna införts dvs framförallt i storstadsregioner och i någon mån i mellanregioner. Alla reslängder och ärendetyper i dessa regioner påverkas ungefär lika mycket enligt resultaten från Stockholm.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: 1,5%

<b>Trängselavgifter</b>	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	1
Storstad långa	1
Medelområde korta resor	0,5
Medelstad medellånga	0,5
Medelstad långa	0,5
Glesbygdsregion korta resor	0
Glesbygdsregion medellånga	0
Glesbygdsregion långa	0

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av parkeringsåtgärder antas ha följande fördelning:

- Överflyttning av pkm till gång och cykel: 10 procent
- Överflyttning till kollektivtrafik: 50 procent
- Undanträngt bilresande: 40 procent

### Delåtgärd - Parkeringspolicy och avgifter

Åtgärden innebär styrning av tillgång till och pris för parkeringsplatser för att styra mot mindre bilanvändning. Vidare reservation av ytor/platser för bilpool.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Styrning av tillgång och pris för parkeringsplatser påverkar bilanvändning i storstadsregioner och medelbyggda regioner. Störst inverkan korta och medellånga arbetsresor och serviceresor.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1%

<b>Parkeringspolicy och avgifter</b>	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
<b>Arbetsresor:</b>	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,5
Storstad långa	0,2
Medelområde korta resor	1
Medelstad medellånga	0,5
Medelstad långa	0,2
Glesbygdsregion korta resor	0,5
Glesbygdsregion medellånga	0,2
Glesbygdsregion långa	0
<b>Serviceresor:</b>	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	0,5
Storstad långa	0,2
Medelområde korta resor	1
Medelstad medellånga	0,5
Medelstad långa	0,2
Glesbygdsregion korta resor	0,5
Glesbygdsregion medellånga	0,2
Glesbygdsregion långa	0
<b>Övriga resor:</b>	
Storstadsområde korta resor	0,5
Storstad medellånga	0,25
Storstad långa	0,1
Medelområde korta resor	0,5
Medelstad medellånga	0,25
Medelstad långa	0,1
Glesbygdsregion korta resor	0,25
Glesbygdsregion medellånga	0,1
Glesbygdsregion långa	0

## Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av pkm med bil till följd av parkeringsåtgärder antas ha följande fördelning:

- Överflyttning av pkm till gång och cykel: 50 procent
- Överflyttning till kollektivtrafik: 30 procent
- Undanträngt bilresande: 20 procent

## Delåtgärd – sänkning av skyltad hastighet

Lägre hastighetsgränser (110 -> 100 och 90-> 80) i tätbefolkade regioner med goda kollektivtrafikalternativ medför att bilens relativa attraktivitet gentemot andra trafikslag minskar. Glesbygd anses däremot behöva behålla hastigheter av regionalpolitiska skäl. I tätorterna bör hastighetsdämpande åtgärder tillämpas.

## Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärden antas ge störst effekter i storstadsregion och medelbyggd region, och störst effekt på långa resor (där höga hastighetsgränser är vanliga). Effekten i tätort (korta resor) har antagits vara inkluderat under avsnitt Utformning av trafiknät och gaturum – prioritering av utrymme för alternativa trafikslag.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -1,5%

Sänkta hastighetsgränser	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Ressegment	
Storstadsområde korta resor	1
Storstad medellånga	3
Storstad långa	10
Medelområde korta resor	2
Medelstad medellånga	5
Medelstad långa	10
Glesbygdsregion korta resor	0
Glesbygdsregion medellånga	0
Glesbygdsregion långa	0

### **Överföring till andra trafikslag**

Reduktionen av pkm med bil till följd av parkeringsåtgärder antas ha följande fördelning:

- Överflyttning av pkm till gång och cykel: 10 procent
- Överflyttning till kollektivtrafik: 30 procent
- Undanträngt bilresande: 60 procent

### **Delåtgärd – Höjt bränslepris**

Eftersom effekterna av övriga åtgärder inte räcker för att uppnå det uppsatta målet krävs ytterligare insatser med brett anslag. Prishöjning på bränsle bedöms vara den lämpligaste åtgärden av den typen. Prishöjningen kan vara en effekt av höjda världsmarknadspriser och/eller bränsleskatt.

### **Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030**

Antagen effekt av bränsleprishöjningar har i beräkningarna antagits lika stor för alla ressegment. Detta är troligen inte helt realistiskt, man kunde tänka sig en differentiering över olika resändamål.

Åtgärdens totala reduktion av bilresorna 2030 jämfört med 2010: -7,5 procent

### **Överföring till andra trafikslag**

Reduktionen av pkm med bil till följd av parkeringsåtgärder antas ha följande fördelning:

- Överflyttning av pkm till gång och cykel: 10 procent
- Överflyttning till kollektivtrafik: 30 procent
- Undanträngt bilresande: 60 procent

### **Delåtgärd - Överflyttning långa godstransporter på väg till järnväg och sjöfart**

Åtgärder som syftar till att överflytta delar av de långa transportkedjorna till järnväg eller sjöfart. Lastbil är mestadels nödvändiga i början och slutet av transporterna. Större städer och noder länkas samman för kombinerade transporter med järnväg-sjöfart-lastbil. Detta kommer att kräva förbättrad standard i järnvägs och sjöfartsnäten. Exempel på åtgärder inom järnväg:

- Ökad standard för snabbhet ger bättre kapacitet och attraktivitet.
- Harmonisering av banavgifter i Europa.

- Säkra mark för noder (terminaler etc) i närheten av större städer varifrån samordnade transporter kan utgå
- Byggande av längre mötessträckor (godståg dubbelt så långa som idag -> 1000 m mötessträckor snarare än 600 m).
- Uppgradering av prioriterade korridorer för högre axellast på järnväg

Vidare behöver frågan om effektiv intermodalitet i samband med avregleringen av järnvägsmarknaden bevakas.

För sjöfarten är det ett viktigt mål att kunna avlasta järnvägssystemet (lågvarldigt, långväga gods), som därmed i sin tur får kapacitet att ta emot överflyttad lastbilstransporter.

Göteborg är ett viktigt och gott exempel. Hälften av gods till och från hamnen går på järnväg redan idag. Volymerna har tredubblats de senaste sju åren. Nya inlandshamnar och dryports bidrar. Gemensamt regelverk för sjötransporter i Europa behöver utvecklas.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030: -13%

Överflyttning långa transporter till jvg och sjö segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	0
Utanför städer korta <300km	0
Utanför städer långa >300km	1

### Överföring till andra trafikslag

Reduktionen av tonkm med lastbil antas ha följande fördelning:

- Till järnväg: 75 procent
- Till sjöfart: 25 procent

### Delåtgärd - Minskad tomkörning med lastbil

Analysen är gjort baserat på transporter utanför städerna (i städerna ingår under en annan åtgärd "Citylogistik"). Andelen tomkörning idag ca 25 procent, målet är att minska denna till 20 procent för att ge den eftersträvade minskningen. Exempel på åtgärder:

- stärkt återflödet av gods från återvinning



- outsourcing av transporter till tredje part t ex via lastförmedling online

Höjda transportpriser kan ge incitament till ökad effektivitet, och att minskade tomkörningar bara är en del av frågan om hållbarare logistik generellt.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Utvecklingen hittills (enligt statistik från Trafikanalys) tycks vara att de kvarvarande tomtransporterna snarast är de längre, dvs något större potential bland kortare godstransporter.

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030: -2%

Minskad tomkörning segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	0
Utanför städer korta <300km	0
Utanför städer långa >300km	1

### Överföring till andra trafikslag

Åtgärden syftar inte till överföring av transporter till andra trafikslag, hela minskningen beror på färre fkm med lastbil.

### Delåtgärd - Ändrade konsumtionsmönster - påverkan på godstransporter

Det kan finnas en stor potential i förändrade konsumtionsmönster till mer lokal produktion alternativt någon form av klimatmärkning av produkter inklusive transporter. Det handlar om frivilliga konsumentanpassningar beroende på förändrade preferenser/attityder. Kunskap om vilka åtgärder som kan vidtas för att åstadkomma sådana förändringar, eller i vad mån de kan förväntas komma spontant, är i dagsläget begränsad.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Effekten av ändrade konsumtionsmönster kan förväntas ha störst effekt på de långa transportererna.

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030: antagen nivå -1%

<b>Ändrade konsumtionsmönster</b> segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	0
Utanför städer korta <300km	0
Utanför städer långa >300km	1

### **Överföring till andra trafikslag**

Antagandet är att ändrade konsumtionsmönstren framförallt ger upphov till kortare transporter dvs färre fkm med lastbil och inte någon överflyttning till andra transportslag i högre grad.

### **Delåtgärd - Längre och tyngre fordon på väg**

På sträckor där det inte finns möjlighet att transportera godset på järnväg bör tyngre och längre lastbilar kunna leda till minskad energianvändning per transporterad godsmängd. På transporter där järnväg eller sjöfart är ett alternativ finns möjlighet att längre och tyngre lastbilar skulle kunna leda till konkurrensfördelar och överflyttning till lastbil. Det behövs en utarbetad strategi när dispens för längre och tyngre lastbilar ska ges. En möjlighet skulle kunna vara att ge dispens för längre och tyngre lastbilar till omlastningscentral för vidare transport med järnväg och motsvarande i omvänd riktning. På så sätt kan de tyngre och längre lastbilarna fungera som ett incitament för intermodala transporter. Försök pågår med extra långa lastbils ekipage ( 32 resp 50 meter) som kan ta två och i vissa fall tre 40-fots-containrar. Idag tillåts högst 25,25 meters ekipage.

### **Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030**

Åtgärden antas kunna ha reducerande effekt på halvlånga transporter med lastbil  
.

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030: - 4%

Längre och tyngre fordon segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	0
Utanför städer korta <300km	1
Utanför städer långa >300km	0,5

### Överföring till andra trafikslag

Åtgärden antas inte bidra till överföring till andra trafikslag.

Följande åtgärdsområde behandlar framförallt distributionstrafik i tätort som effektiviseras med hjälp av omlastningscentraler för omlastning till anpassade fordon som körs i effektiva rutter med mindre tomkörningar som följd.

### Delåtgärd – Omlastningscentraler för distributionstrafik i tätort.

En viktig uppgift för citylogistiken är att minska de tunga godstransporterna i tätort. Idag utgör tätortskörning ca 9 procent av de totala lastbilstransporterna, om denna trafik kan minskas med en tredjedel innebär det alltså 3 procent minskning av den tunga trafiken totalt. Försök på flera orter ger potentialer på minskning med den önskade tredjedelen. Beräkningarna här bygger dock på att samma potentialer kan förverkligas över hela landet i all distributionstrafik. Logistikcentraler anläggs utanför tätorter där fjärtransporterna kommer in och godset samlas för vidare distribution.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030:-3%

Överflyttning långa transporter till jvg och sjö segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	1
Utanför städer korta <300km	0
Utanför städer långa >300km	0

## Överföring till andra trafikslag

Godset överförs från tunga lastbilar till lättare distributionsfordon

## Delåtgärd - Ruttplanering för lastbilstrafik

Utöver förbättrad citylogistik och minskad tomkörning finns ytterligare potential för att reducera antalet fkm med lastbil med hjälp av förbättrad ruttplanering.

### Åtgärdens verkningsområde och genomslag till 2030

Åtgärdens totala reduktion av lastbilstransporterna 2030 jämfört med utan åtgärder (BAU) 2030: - 5%

Ruttplanering utanför tätort segment	Antagen relativ påverkan på olika segment /Nyckeltal
Inom städer	1
Utanför städer korta <300km	0,5
Utanför städer långa >300km	0,1

## Överföring till andra trafikslag

Åtgärden innebär inte någon överflyttning till andra trafikslag.

## 6.2 Bilaga 2 – Tidslinjerna från workshopen

	2010	2011	2012	2013	2014
Grupp 1 Översiktlig planering och lokaliseringsprinciper	Hela tidsspannet: staten ställer högre krav på kommunen (bomb, skurhink, timglas)	Uppdrag till TRV eller liknande att titta på parkeringsmöjligheter som styrmedel (cake); Uppdrag att titta på cykelparkering vid kollektivtrafiknoder (cake)			
Grupp 2 Utformning av trafiknät i tätort och på landsbygd		Goda förebilder bland kommunerna, insikter om fördel, lättare i storstad (cake)	Kommunalt beslut; Förslag från TRV gör att politiker tar beslut om sjöfart mm (cake)	Sjötrafikens utveckling (skurhink)	Km-skatt (skurhink); Ökad kapacitet av spårtrafiken har påbörjats (skurhink); Se över bilförmänder (skurhink)
Grupp 3 Kollektiv-trafik			Opinionsbildning och insäljning av positiv kollektivtrafikbilid (skurhink)	Tjänsteutveckling cykel- och pendelparkering, bilpool (cake); samordnat biljettsystem (bomb)	
Grupp 4 Långa gods-transporter	Transportköpare ställer krav (skurhink)		Skattebefriade kombitrailers (cake); Järnvägssupprustning (skurhink, timglas); Fler containerhamnar (skurhink, timglas)		
Grupp 5 Citylogistik	Triggers: priser, avgifter, regeländringar, klimattänk i vardagen, ändrade preferenser, innovationer, politiska planeringsbeslut, lärdomar (timglas)			Ökat oljepris (timglas)	Trafikkaos leder till prioritering av trafikfrågor

2015	2016	2017	2018	2019
Höjd statlig medfinansiering till kollektivtrafik om man uppfyller krav på expoateringsgrad, fördjupad översiktsplan och mobilitetsplan. Miljöprövning av alla transportintensiva etableringar, befintliga omprövas (bomb); regional planering med kvalitetskrav på kommuner kopplat till medfinansiering, koppling till klimatmålen är ett krav (bomb)		Marknadsanpassningar av priser på parkering i kombination med sänkta parkeringsnormer; Krav på kollektivtrafiknära bebyggelse utifrån storlek på stad (skurhink)		
Regeringsbeslut: mer regional och nationell planering samt styrning av den kommunala planeringen (bomb)		Sektorskrav för CO2-utsläpp från transportsektorn (bomb)	Behovsstyrd, modern och effektiv kollektivtrafik (bomb)	
EU klimatanpassning leder till bred politisk överenskommelse gällande bensin, kollektivtrafik, etc.	Klimatsmart regional + tätortsplanering regelverk (skurhink, timglas)		Nya intäktskällor, omfördelning anslagsmedel (bomb, skurhink)	
Konkurrensneutral sjöfart (skurhink, timglas)			Peak oil (cake)	
Trängselavgift på gods		Miljözon "gods" (bomb)	Sluta sortera avfall (bomb)	

2020	2021	2022	2023	2024	2025
Katastrof (cake, timglas); Höjd CO2-skatt (bomb, timglas); Km-skatt (skurhink); Utökad kapacitet för gods på järnväg (skurhink)	Utpekande och prioritering av noder (bomb)				
Bygglogisitk på topp (cake); Snöfritt stockholm underlättar leverans (skurhink); Nytt kollektivtrafiksystem (skurhink); nattdistribution behövs (bomb)			Centrallager söder (timglas)		Hantverkarhotell (bomb)

2026	2027	2028	2029	2030
				Mål: Samordnade transporter; nattdistribution; e-handel; lätt att leverera; effektivt ut, ny kollektivtrafik; bättre bygglogistik



## 6.3 Bilaga 3 - Utvärdering av workshopen

### Sammanfattning och slutsatser av utvärderingen

Under de första fem rubrikerna redovisas sammanfattning av svaren som gavs på blankettens frågor. Under rubrik 6 redovisas de frekventaste orden och begreppen samt viktiga avvikande röster. De negativa synpunkterna har kommenterats, förhoppningsvis utan att ha bortförklarats.

#### 1. Har du bidragit till resultatet?

I stort sett endast "Ja" bland svaren. Inga invändningar.

#### 2. Har du lärt något att tillämpa/arbete vidare med?

I stort sett bara "Ja" här med. Dock finns några "Nja" som bedöms hänga samman med varierande förkunskaper och dito förväntningar samt det faktum att någon uppsjö av nya, realistiska och dessutom potentialbedömda åtgärder mot målet inte visade sig.

#### 3. Har du fått (nya) bra kontakter?

Även här på det hela taget bara "Ja". Dock är det ju så att Sverige inte är så stort och merparten av deltagarna har vid tidigare tillfällen nog redan träffat merparten av deltagarna.

#### 4. Vad uppskattade du speciellt?

- Grupparbete 2 inklusive redovisningen av detta
- Upplägget (som möjliggjorde att jobba med en komplex fråga under kort tid)
- Att det var back-casting som är en bra metodik
- Informationen om kapacitetsutredningen
- Konkensus runt att tekniken inte löser allt
- Att "grunden" var satt
- Humor och allvar i skön förening
- Att det kommunala planmonopolet var uppe för diskussion
- Stimulerande underlag
- Bra moderator
- God mat

#### 5. Vad saknades/hade kunnat vara bättre?

- För kort tid till första grupparbetet, alternativt för många frågor på första grupparbetet

*Detta är ju samma kritik om än med två olika förslag till lösning. Vår bedömning var att detta arbete ändå behövde göras för att få konkensus kring förutsättningarna för WS2.*

- Inga Nej-sägare

*Sant och intressant. Har inbjudan gått till rätt målgrupp och har rätt folk tackat ja? Innebär "kunnighet" inom området även en viss hållning i sakfrågan? Vad är det för "Nej" som efterlyses?*

- Det realpolitiska perspektivet

*Det kanske inte minst är här som det skulle behövts nej-sägare? Kompetent ifrågasättande utifrån realpolitikens förutsättningar och från planerarens var-*

*dag. Viktigt och mycket önskvärt men hade detta rymts under dagen eller gör det sig bättre i ett kommande steg?*

- För lite om innebörden i begreppet fossiloberoende fordonsflotta och vad detta innebär för vägtrafiken.

*Rätt eller fel, detta var ett medvetet val för att inte fastna i detta slags diskussioner.*

- För låst till trafikminskning. Energihushållning och klimatgasminskning blev underordnat.

*Trafikverkets planeringsunderlag behandlar hela spektret. Dagens tema var delen "trafikminskning".*

- Vore bättre om Lena Erixon fokuserat mer på vad som ska uppnås i klimathänsyn.

*Lena gav den aktuella bild av kapacitetsuppdraget hon ger alla.*

- Tidspressen då frågorna är komplexa.

*Medvetet val. Knappast troligt att vi kommit avgjort längre med mer tid och även osäkert hur många som kommit på ett 2-dagars seminarium.*

- Tydligare instruktioner inför grupparbetena.

*Här kunde vi varit tydligare. Det finns dock en gräns för hur uppstyrt det kan vara utan att kreativiteten hämmas allvarligt. Vissa grupper hade dessutom vissa "svårigheter" att följa de instruktioner som gavs.*

- Vad hände med utblicken mot 2050?

*Något krav på att skissa på åtgärder inför och situationen 2050 fanns inte då det bedömdes som väl komplext på denna workshop. Den fanns dock med i form av "timglasen" som grupperna hade att sätta ut.*

- Nästa eller nästnästa steg bör göras för politiker.

*Ingen lär motsäga detta.*

- Magneter till redovisningstavlorna.

*Tar vi till oss. Detta hade nog underlättat en smula och illustrerar dessutom vikten av goda tekniska lösningar som komplement☺.*

- WSP bör titta mer bland de uppdrag man tidigare genomfört för att få än bättre underlag.

*Så är det men det gäller kanske i lika hög grad vad andra än vi gjort. Uppdragets omfattning medgav ej en "komplett" redovisning och än mindre en analys av allt relevant underlag.*

## **6. Kommenterande ord**

Vanligast förekommande var följande (inklusive synonymer)

Intressant, roligt, lärorikt, positivt, viktigt, tankeväckande, kreativt, komplext, metodiskt. Klar övervikt åt positivt laddade ord med andra ord.

Dock förekom även ord som: Frustrerande, ostrukturerat (grupparbetet), inga nyheter, lite verkstad, politisk realitet?

## **7. Slutsatser**

Som helhet har seminariet fått mycket gott betyg. Det har bedömts som angeläget, stimulerande och t o m underhållande. Grupparbete 1 har dock generellt fått mycket lägre betyg än 2:an. Merparten av de (få) negativa kommentarerna är följden av medvetna val som gjordes inför seminariet i de "balanser" som måste göras: Tid kontra frågeställning, styrning kontra frihet, grupparbete kontra redovisning, etc. De invändningar som WSP bedömer som intressantast rör den påtalade svaga kopplingen till det realpolitiska perspektivet som vi tror vara

kopplat till avsaknaden av nej-sägare och det ringa inslaget av ”nyheter” på åtgärdsidan.

## 7 Källor

EU, *2011 White paper, Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system*. samt; "Commission staff working document accompanying the White Paper".

[http://ec.europa.eu/transport/strategies/2011\\_white\\_paper\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/strategies/2011_white_paper_en.htm) , 2011

Trafikanalys, *Lastbilsundersökningen 2010, Statistik 2011:7*,  
<http://www.trafa.se/Publikationer/> , 2011

Trafikverket, *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan*, Publikation: 2010:095, 2010

Trafikverket, Håkan Johansson, *PM Fossiloberoende godstransporter* Opubl, 2011

Trafikverket, *Trafikverkets godsstrategi*, TRV-2011/34112, 2011

Trafikverket, *RES (Databas resvaneundersökningar)*, 2011

Trafikverket, *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för Trafikverkets godsstrategi*. Rapport 2011

Trafikverket, *Planeringsunderlag för en ökning av kollektivtrafikresornas marknadsandel*

Vägverket, *Gör plats för svenska bilpooler*, Publ nr 2003:88, 2003

SCB, *Utdrag avseende Färdsätt, Kommunindelning, Nybyggnation, färdsätt mm*, 2011

Elforsk/Profu, *Ett fossilbränsleoberoende transportsystem år 2030 (inkl underlag)*, Elforsk rapport 10:55, 2010

Elforsk, *En Fossiloberoende Transportsektor år 2030 och vägen dit*, Konferens 13 september 2011

Gudmundsson H., Ericsson E., Tight M., Lawler M., Envall P., Figueroa M., Evanth K., *The Role of Decision Support in the Implementation of 'Sustainable Transport' Plans*. Accepted for publication in *European Planning Studies*, nov 2010.

Winslott-Hiselius, L., et al., 2009. The development of public attitudes towards the Stockholm congestion trial. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 43 (3), 269–282.

WSP är ett globalt företag som erbjuder kvalificerade konsulttjänster för samhälle och miljö. Med drygt 250 kontor världen över och mer än 9 500 medarbetare är WSP ett av de största konsultföretagen i Europa och bland de tio största i världen. Verksamheten bedrivs huvudsakligen i Storbritannien och Sverige, men också i övriga Europa, USA, Afrika och Asien.

I Sverige är WSP ett rikstäckande konsultföretag med ca 1900 medarbetare. Verksamheten bedrivs inom följande affärsområden: WSP Analys & Strategi, WSP Byggprojektering, WSP Environmental, WSP International, WSP Management, WSP Samhällsbyggnad och WSP Systems.