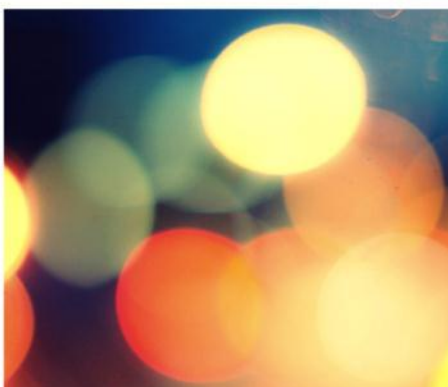
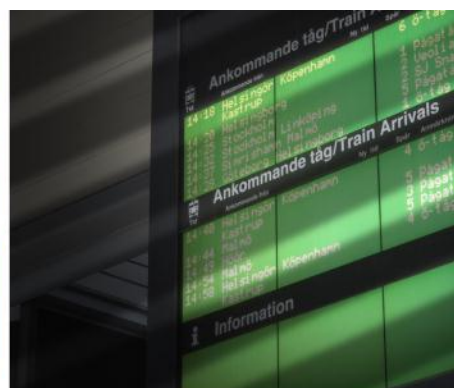
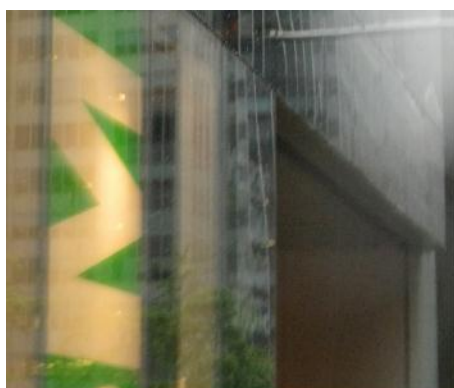


# Effekter av grönt parkeringsköp

Instruktion till beräkningsmodell



**Dokumentinformation**

**Titel:** Effekter av grönt parkeringsköp – Lathund till beräkningsmodell

**Serie nr:** 2013:78

**Projektnr:** 13065

**Författare:** Caroline Mattsson

**Medverkande:** Pernilla Hyllenius Mattisson  
Robin Billsjö  
Helena Sjöstrand

**Kvalitetsgranskning:** Pernilla Hyllenius Mattisson

**Beställare:** Umeå kommun  
Kontaktperson: Elin Pietroni, tel 090-161438

**Dokumenthistorik:**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Förändring</b>	<b>Distribution</b>
1.0	2013-08-25	Första utkast	Beställare
0.2	2013-09-13	Ej kvalitetsgranskad	Intern och beställare
0.3	2013-09-23	Kvalitetsgranskad	Intern
0.9	2013-09-26	Slutversion	Beställare
1.0	2013-11-12	Slutversion	Beställare

## Förord

---

I juni 2012 beviljade Energimyndigheten medel till projektet ”Demonstration av gröna parkeringsköp – framtidsmodell för den täta och klimatsmarta staden och centrumkärnan”. Projektet är ett samarbete mellan Umeå kommun, UPAB och Balticgruppen AB. I demonstrationen ska en generisk kostnadseffektiv utvärderingsmetod för gröna parkeringsköp tas fram och den fulla potentialen till energieffektivitet och besparing för pilotkvarteret Forsete beräknas. Modellen ska kunna användas och implementeras i pilotprojektet men också i framtida projekt där konceptet Grönt parkeringsköp används.

Trivector fick på våren 2013 i uppdrag att utveckla modellen och beräkna potentialen för Forsete. Uppdraget har letts av civ. ing. Caroline Mattsson, med civ. ing. Pernilla Hyllenius Mattisson som uppdragsansvarig och kvalitetsgranskare. Övriga medarbetare har varit tekn. dr. Helena Sjöstrand och civ. ing. Robin Billsjö. Uppdragsgivare och kontaktperson har varit Elin Pietroni, Umeå kommun.

Göteborg, september 2013



# Innehållsförteckning

---

<b>1. Bakgrund</b>	<b>1</b>
1.1 Avtal om grönt parkeringsköp	2
<b>2. Hur ska modellen användas?</b>	<b>4</b>
2.1 Blad 2 – Modellen	4
Indata – nuläge	4
Utdata – prognos	6
Antaganden och effektsamband	7
2.2 Blad 3 – Utvärdering	7
<b>3. Förutsättningar</b>	<b>9</b>
<b>4. Effektsamband</b>	<b>11</b>
4.1 Antaganden för resor till och från arbetet	11
Ändrade parkeringsförhållanden	11
Åtgärder enligt grönt parkeringsköp	12
Andra åtgärder	14
4.2 Antaganden för tjänsteresor	16
Åtgärder enligt grönt parkeringsköp	16
Andra åtgärder	17
<b>5. Bakgrundsvariabler</b>	<b>18</b>
Uppräkning för helår	18
Antal anställda per yta	18
Koldioxidutsläpp och energiförbrukning	19
Resor till och från arbetet	19
Tjänsteresor	20
Förändringspotential	21
<b>6. Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>22</b>
6.1 Potential för pilotprojektet	22
6.2 Modellen	22
6.3 Övriga parkeringsfaktorer som påverkar	23
6.4 Spridning till andra städer	23
<b>7. Bilaga: Förslag på frågor i föremätning och eftermätning</b>	<b>24</b>



# 1. Bakgrund

---

Som ett led i att komma till rätta med luftproblemen i centrala Umeå har kommunen beslutat att inga nya arbetsplatsparkeringar ska byggas i centrum. Fastighetsägare erbjuds därför att friköpa parkeringsplatser från UPAB (kommunala parkeringsbolaget) vid bygglov. För att åstadkomma ett mer hållbart resande till och från fastigheten har fastighetsägaren även möjlighet att genom så kallat grönt parkeringsköp få rabatt på parkeringsköpet. Fastighetsägaren ingår då ett avtal med UPAB om att genomföra åtgärder som främjar ett hållbart resande bland de anställda.

Grönt parkeringsköp riktar sig till byggherrar och fastighetsägare i Umeås stadskärna som med detta verktyg får möjlighet att öka andelen cyklister, fotgängare och kollektivtrafikresenärer vid arbetspendlingsresor till och från fastigheten. Grönt parkeringsköp innebär att byggherren/fastighetsägaren får möjlighet att minska antalet parkeringsplatser enligt parkeringsnorm om man istället utökar möjligheten för dem som arbetar i fastigheten att resa till och från arbetet utan bil. Det är frivilligt, men den fastighetsägare som ansluter sig till avtalet får en reducerad parkeringsnorm och, i och med det, rabatt på parkeringsköpet. Grönt parkeringsköp testas i ett pilotprojekt tillsammans med fastighetsägaren Balticgruppen AB som äger och utvecklar det aktuella pilotkvarteret ”Forsete”.

Syftet med uppdraget har varit att ta fram en modell som kan fungera som stöd för såväl fastighetsägare som kommundienstjänstemän för att beräkna potentialen för det gröna parkeringsköpet för en viss fastighet och att följa upp effekterna av grönt parkeringsköp som ny metod för hållbar stadsutveckling.

Hela projektet består av fyra steg varav steg två och tre utreds i det här uppdraget.

- 1) Resvaneundersökning för pilotprojektet innan ombyggnad
- 2) Utveckling av utvärderingsmodell
- 3) Beräkning av det gröna parkeringsköpets fulla potential
- 4) Utvärdering av pilotprojektet efter kvarterets färdigställande

Modellen är framtagen för att beräkna effekten av införande av grönt parkeringsköp. Beräkningar baseras på kända effektsamband och lokala förhållanden. Resultaten utgörs av förändringar i färdmedelsfördelning för de

anställda samt minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp och energiförbrukning. Modellen kan användas både som ett prognosverktyg för att beräkna potentialen för det gröna parkeringsköpet för en viss fastighet och för att utvärdera det verkliga resultatet. Både pendlingsresor och tjänsteresor ingår i modellen. Under utvecklingen har utgångspunkten varit att modellen ska vara ett enkelt verktyg att använda och förstå.

Modellen är framtagen för Umeå kommun och har testats för en fastighet i centrala Umeå. Ambitionen har dock varit att ta fram en modell som kan användas även i andra städer i samma storlek i Sverige (kommuner med ca 100 000 invånare). De ingående värden som beräkningarna i modellen bygger på har hämtats från RVU Umeå 2006 och RVU för Forsete 2013. Dessa värden måste ses över om modellen används i en annan stad.

En viktig del av det gröna parkeringsköpet är hur det kommuniceras mellan olika aktörer. Det är av stor vikt att informera om parkeringsköpet och dess syfte till alla berörda i fastigheten för att kunna uppnå de mål som sätts. Inom Energimyndighetens Uthållig kommun och nätverket Möjligheter med Mobility Management i Samhällsplaneringen har en kommunikationsplan tagits fram för grönt parkeringsköp.

## 1.1 Avtal om grönt parkeringsköp

Grönt parkeringsköp innebär att fastighetsägaren friköper alla arbetsplatsparkeringar för fastigheten och att färre antal parkeringsplatser tillhandahålls i utbyte mot att ”gröna” åtgärder genomförs. Parkeringsköpet regleras genom avtal som knyts till bygglovet. En del av avtalet innebär att fastighetsägaren ska ta fram en handlingsplan för hur anställda i fastigheten ska resa mer hållbart till och från arbetet (fysiska förbättringar samt informationssatsningar). Utgångspunkten för kommunikationsplanen är avtalet om grönt parkeringsköp mellan Umeå kommun, UPAB och Balticgruppen för Forsete. Efter genomförandet och utvärderingen av pilotprojektet, som sker under 2014-2015, kan avtalet om grönt parkeringsköp komma att förändras vilket innebär att innehållet i kommunikationsplanen kan behöva justeras. Enligt avtalet gäller följande:

### ***Parkeringsbolaget skall:***

- *reducera kommunens parkeringsnorm för arbetsplatsparkeringar med 40 % vid tecknande av avtal om parkeringsköp.*
- *genom en kollektivtrafikfond garantera 20 % rabatt på kollektivtrafikresor med period- och årskort till verksamma hos hyresgäster i berörda fastigheter i 25 år.*

### ***Fastighetsägaren skall:***

- *betala ett belopp motsvarande 10 % av priset för de parkeringsköp för arbetsplatsparkering som normen föreskriver (oreducerad norm) till parkeringsbolagets kollektivtrafikfond.*



- *teckna medlemskap i bilpool.*
- *bygga omklädningsrum och uppvärmda parkeringsytor väl anpassade för cykelpendlare.*
- *ta fram resplan med hjälp av MM-resurser för fastigheten.*

### **Övrigt**

*Fastighetsägaren skall:*

- *erlägga avgiften för kollektivtrafikfonden till parkeringsbolaget med samma betalningsvillkor som gäller i huvudavtalet om parkeringsköp*
- *i bygglovshandling visa att fastigheten har omklädningsrum och parkeringsytor för cykelpendlare*

*För att fastigheten skall anses som färdigställd skall fastighetsägaren*

- *visa avtal med bilpoolsföretag*
- *uppvisa resplan för fastigheten*

*Om inte alla punkter är uppfyllda skall inte fastighetsägaren heller ha rätt till reducering av parkeringsnormen.*

*Avtalsparterna ansvarar, var för sig, för att de åtaganden som detta avtal bygger på vidmakthålls i 25 år.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Avtal om parkeringsköp fastigheten bygglovsärende nr 11-1399 Forsete 5. (2012)

## 2. Hur ska modellen användas?

Utvärderingsmodellen är utformad som ett excelark där användaren lägger in information om nuläget, förutsättningarna och förhållandena för fastigheten ifråga. Den består av tre blad:

- 1) Lathund: En kort beskrivning av hur modellen är uppbyggd.
- 2) Modell: Prognosmodellen där indata förs in.
- 3) Utvärdering: En jämförelse mellan prognos och utfall.

### 2.1 Blad 2 – Modellen

Modellen, huvuddelen i verktyget är indelad i tre sektioner; *indata* – variabler som användaren fyller i, *utdata* – resultatet för fastigheten ifråga, samt fasta *variabler och antaganden* för beräkningar. I utgångsläget finns alla uppgifter ifyllda utom antalet anställda, alternativt ytan per bransch i fastigheten, samt vilka åtgärder som kommer att genomföras i det gröna paketet.

Bakgrundsvariabler		
Antal anställda	500	
alternativt		
Kvm BTA kontor		0
Kvm BTA industri		0
Kvm BTA handel		0
Kvm BTA restaurang		0
Kvm BTA hotell		0
ger antal personer	500	0

### Indata – nuläge

Bakgrundsvariabler		
Antal anställda	500	
alternativt		
Kvm BTA kontor		0
Kvm BTA industri		0
Kvm BTA handel		0
Kvm BTA restaurang		0
Kvm BTA hotell		0
Kvm BTA förskola		0
Kvm BTA grundskola		0
Kvm BTA vårdboende		0
ger antal personer	500	0

Figur 2-1. Antalet anställda för fastigheten fylls i

<b>Effekter på pendlingsresor och tjänsteresor av åtgärder</b>	
De åtgärder som planeras fylls i med "1" vilket gör att bedömd effekt tas med i beräkningen. Effekten baseras på erfarenheten från andra projekt.	
	<b>Ja = 1</b>
Informationskampanj Hållbart resande	1
Kollektivtrafikkampanj Testresenär	1
Kampanj för ökat cyklande Hälsocyklister	1
Bilpoolskampanj och Nya riktlinjer i resepolicy	1
Kampanj för samåkning	1

Figur 2-2. Övriga åtgärder som ska genomföras kryssas för med en 1:a.

Övriga variabler har redan ifyllda schablonvärden från resvaneundersökningar gjorda i Umeå. Alla variabler kan ändras om mer rimlig eller relevant indata finns tillgänglig, se kapitel 4 och 5 för utförligare beskrivning.

Om en föremätning för fastigheten har genomförts ska data från den matas in. I många fall kommer dock de anställda att vara okända fram till inflytt, därför är värden från Umeå kommuns RVU från 2006 inlagda som grund till beräkningarna, samt i viss mån uppskattningar från andra undersökningar och genomförda projekt<sup>2</sup>. När en ny RVU har gjorts på kommunnivå, bör dessa värden användas som grundvärden i så stor utsträckning som möjligt.

<b>Arbetsresor vinterhalvåret nuläge</b>		
Avstånd bostad-arbete (km). Genomsnitt oavsett färdmedel	12,1	
Andel Bil	57%	285
Andel kollektivtrafik	9%	45
Andel gång och cykel	34%	170
<b>Arbetsresor sommarhalvåret nuläge</b>		
Avstånd bostad-arbete (km). Genomsnitt oavsett färdmedel	12,1	
Andel Bil	49%	245
Andel kollektivtrafik	3%	15
Andel gång och cykel	48%	240

Figur 2-3. Färdmedelsfördelning vinter och sommar samt avstånd till arbetet. Ändras om mer relevant information är tillgänglig.

<sup>2</sup> Se kap 5 för mer detaljerade källhänvisningar.

Tjänsteresor	
Andel anställda som gör tjänsteresor	54%
Tjänsteresor inom Umeå tätort	
Avstånd genomsnitt (km) oavsett färdmedel	2
Antal resor per vecka oavsett färdmedel	0,7
Andel egen bil	37%
Tjänsteresor inom Umeå kommun	
Avstånd genomsnitt (km) oavsett färdmedel	20
Antal resor per vecka oavsett färdmedel	0,3
Andel egen bil	32%

Figur 2-4. Information om tjänsteresor fylls i om det finns tillgängligt.

## Utdata – prognos

Resultaten presenteras uppdelade för pendlingsresor och tjänsteresor i form av:

- ▶ Prognos för förändring i färdmedelsfördelningen och antalet bilar, dvs. antalet parkeringsplatser.
- ▶ Prognos för minskning i CO<sub>2</sub>-utsläpp och energibesparing.

Ny färdmedelsfördelning vinter	Andel	Antal
Bil	33%	167
Kollektivtrafik	19%	95
Gång och cykel	45%	226
Samåkning	2%	12
Ny färdmedelsfördelning sommar	Andel	Antal
Bil	29%	144
Kollektivtrafik	12%	58
Gång och cykel	58%	288
Samåkning	2%	11
Minskat antal bilar vintertid	98	
Procentuell minskning bilar vintertid	41%	
Minskat antal bilar sommartid	85	
Procentuell minskning bilar sommartid	41%	

Figur 2-5. Resultat i form av förändrad färdmedelsfördelning vinter/sommar och minskat antal bilar, dvs. minskat antal parkeringsplatser som nyttjas av arbetspendlare.

<b>Pendlingsresor</b>	
Minskning bilkilometer per år (km)	497 689
Minskning bilkilometer per år (%)	41%
CO2-besparing (ton)	89
CO2-besparing (%)	32%
<b>Tjänsteresor</b>	
Minskning bilkilometer per år (km)	11 404
Minskning bilkilometer per år (%)	19%
CO2-besparing (ton)	3,8
CO2-besparing (%)	35%
<b>Pendlingsresor och tjänsteresor</b>	
Minskning bilkm per år (km)	509 093
Minskning bilkm per år (%)	40%
CO2-besparing (ton)	93
CO2-besparing (%)	32%
<b>Energibesparing</b>	
Energibesparing i MWh per år	335

Figur 2-6. Minskning i fordonskilometer per år samt CO<sub>2</sub>- och energibesparing.

Dessutom kan delresultat utläsas i form av antalet resor per färdmedel och antalet person- respektive fordonskilometer för bil och buss.

### Antaganden och effektsamband

I sista delen i modellen beskrivs de antaganden och effektsamband som ligger till grund för beräkningarna. Dessa beskrivs mer utförligt i kapitel 4 Effektsamband och kapitel 5 Bakgrundsvariabler.

## 2.2 Blad 3 – Utvärdering

Utvärderingen av fastighetens förändrade färdmedelsfördelning beräknas genom att jämföra nuläget med prognosutfallet och med resultaten från eftermätningen. De resultat som fås i eftermätningen läggs in och en jämförande färdmedelsfördelning visas, och kommenteras avseende uppfyllandet av prognosen.

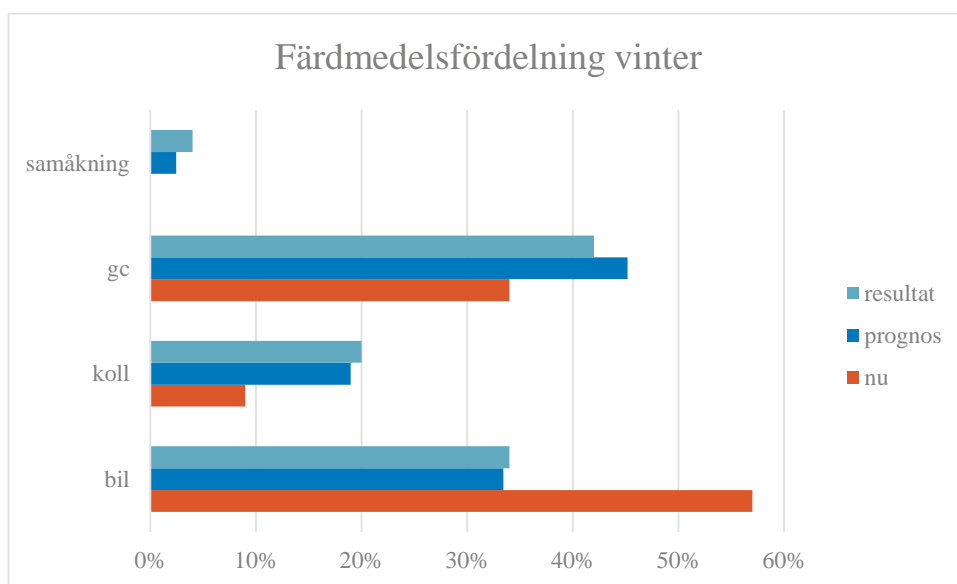
Eftermätning, hur blev det?		
Fyll i vita fält		
Faktisk färdmedelsfördelning vinter	Andel	Antal
Bil	34%	170
Kollektivtrafik	20%	100
Gång och cykel	42%	210
Samåkning	4%	20
	100%	500

Figur 2-7. Fyll i färdmedelsfördelningen från eftermätningen.

En jämförelse mellan prognosen och eftermätningen visas för färdmedelsfördelningen för vinter respektive sommar med intervallen *andel mindre än förväntat*, *mer än förväntat* och *som förväntat*. Intervallet bedöms *som förväntat* om eftermätningens resultat ligger inom  $\pm 5\%$  jämfört med prognosen. Ett diagram

Blev det som beräknat?	
Vinter	
Bil	bil som förväntat
Kollektivtrafik	mer buss än förväntat
Gång och cykel	mindre gång o cykel än förväntat
Samåkning	mer samåkning än förväntat

Figur 2-8. Jämförelse mellan prognos och eftermätning.



Figur 2-9. Jämförelse mellan nuläget, prognosen och resultatet från eftermätningen för vinterns pendlingsresor.

### 3. Förutsättningar

---

För att kunna åstadkomma ett enkelt verktyg som ger stöd i beräkningen av det gröna parkeringsköpet har vissa förenklingar gjorts i förutsättningar, antaganden och effektsamband. I följande tre kapitel beskrivs de förutsättningar under vilken modellen gäller, effektsamband för de åtgärder som ingår i det gröna paketet, samt vilka antaganden som beräkningarna bygger på.

Modellen är framtagen för fastigheter som ligger i eller ska uppföras inom centrala Umeå. Syftet är att den också ska kunna användas i andra städer där liknande förutsättningar råder. Följande generella utgångspunkter gäller för fastigheten:

- ▶ Den ska ligga i centrumbebyggelse med mycket god tillgång till service, kollektivtrafik, gång- och cykelvägar, mm
  - ▶ Gångavståndet till en kollektivtrafiknod (definieras som hållplats där fler än 2 linjer stannar) ska vara märkbart kortare än till friköpt parkering.
  - ▶ Det ska finnas goda anslutningar till gång- och cykelvägnätet (definieras som platser som är anslutna till kommunens sammanhängande gång- och cykelvägnät).
  - ▶ Det ska finnas god tillgång till cykelparkeringar. I detta fall enligt Umeå kommuns parkeringstal för cykel i centrala Umeå (per 1000 m<sup>2</sup>):
    - ▶ Kontor: 30 platser för anställda och 3 för besökare
    - ▶ Handel: 13 platser för anställda och 60 för besökare
    - ▶ Hotell och restaurang: 5 platser för anställda och 0,3-0,5 för besökare
- ▶ Omgivande parkeringsplatser stödjer parkeringsstrategin för fastigheten vad gäller prissättning, tillstånd och tidsbegränsning för att undvika att de anställda parkerar där. Det är en fördel om beläggningen uppfattas som hög för de mest närliggande parkeringsplatserna.

Förutsättningar som beslutats i avtalet för grönt parkeringsköp:

- ▶ Alla bilparkeringsplatser för arbetande friköps och förläggs till ett område utanför centrum (i det här fallet 350-600 m från fastigheten).
- ▶ Antalet bilparkeringsplatser för arbetande minskas med 40 % för den specifika fastigheten.

Antagande för effektberäkningar:

- ▶ Förändring antas ske från de som i nuläget kör bil. De som reser kollektivt, med cykel eller till fots antas fortsätta göra det.

- ▶ Endast minskning av pendlingsresor har någon påverkan på antalet parkeringar som behövs. Minskning av tjänsteresor påverkar endast CO<sub>2</sub>-utsläpp och energiförbrukning.
- ▶ Vid byte från bil antas att 1 % byter till samåkning och att övriga 99 % fördelas jämnt mellan kollektivtrafik och cykel.



## 4. Effektsamband

---

Modellen bygger på ett antal kända effektsamband för de åtgärder som ingår i det gröna paketet, samt ytterligare några åtgärder som syftar till att minska bilresandet och erfarenheter från andra platser.

Effektsambanden delas upp i samband för pendlingsresor och samband för tjänsteresor, eftersom det antas att endast resorna till och från bidrar till minskat antal parkeringsplatser enligt det gröna parkeringsköpet. Tjänsteresorna bidrar däremot tillsammans med pendlingsresor direkt till CO<sub>2</sub>-utsläpp och energiförbrukning. Det antas även att ett mer hållbart tjänsteresande har en indirekt påverkan på pendlingsresorna, och vice versa.

### 4.1 Antaganden för resor till och från arbetet

#### Ändrade parkeringsförhållanden

En viktig del i det gröna parkeringsköpet är det faktum att arbetsplatsparkeringarna flyttas från att ligga i fastigheten till att ligga på ett gångavstånd på 350-600 m. Dessutom minskas det totala antalet arbetsplatsparkeringar med 40 % enligt nuvarande avtal. Tillgängligheten blir alltså sämre samtidigt som tillgången blir lägre. Dessa förändrade förhållanden har en bidragande effekt på minskningen av pendlingsresor.

Avgiften på parkering är ett kraftigt styrmedel. Efter en genomgång av studier i USA och Europa slår en norsk studie<sup>3</sup> fast att priselasticiteten har en mycket stor spännvidd, från 0 till -1,2, med en medelasticitet på -0,23. I fallet med Forsete är förmodligen inte avgiften den mest avgörande. Andra variabler som också påverkar attraktiviteten enligt den norska studien är:

- ▶ Tidshorisont: alternativen till bil blir fler med tiden
- ▶ Pris: ju högre utgångspris från början desto större effekt vid en avgiftshöjning. Dessutom blir effekten större vid en försämring (prisökning) än en förbättring (prissänkning).
- ▶ Betalaren: det blir lägre effekt om någon annan betalar, t.ex. arbetsgivaren
- ▶ Resefrekvens: effekten är större på resor som görs dagligen, t.ex. pendlingsresor dels pga. att avgiften summeras till höga belopp, dels pga. av att det ofta finns många alternativ till bil.

<sup>3</sup> TÖI Rapport 1206/2012, Grunnlagsdata om parkering i byområder – Registreringer av tilbudet og parkeringens priselastisitet

- ▶ Hur stor andel parkeringskostnaderna utgör av de totala reskostnaderna. Ju högre desto större effekt.
- ▶ Huruvida parkeringsavgifterna i omkringliggande område kommer att öka lika mycket som i det studerade området. Om inte, blir effekten av höjda avgifter troligtvis inte den avsedda utan leder till ökad parkering på andra ställen.

En av de viktigaste faktorerna för priselasticiteten är tillgången till andra färdmedel. Ju fler färdmedel och resmål som finns tillgängliga desto mer reagerar resenären på en prisförändring. Detta talar för att priselasticiteten för Forsete ligger i det högre intervallet.

Enligt en rapport från Trafikverket är garanterad parkeringsplats en mycket viktig faktor för färdmedelsvalet. Om möjligheten till gratis och garanterad plats vid arbetet tas bort påverkar det färdmedelsvalet med i storleksordningen 40-60 %.<sup>4</sup> I Forsetes fall var de anställdas parkeringsplatser innan ombyggnationen varken gratis eller, i de flesta fall, garanterade, men tillgången till parkeringsplatser bedömdes som god. Med det i bakhuvudet uppskattas de förändringar som görs bidra till en minskning av bilanvändandet med 15-20 %.

- ▶ **Berörda:** Anställda som kör bil till arbetet
  - ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 15-20 % (i modellen: 17 %)

Bland de som avstår från att köra bil till följd av förändringarna antas att:

- ▶ 1% väljer att samåka
- ▶ 49,5% väljer att resa kollektivt
- ▶ 49,5% väljer att gå eller cykla

### **Åtgärder enligt grönt parkeringsköp**

De åtgärder som beskrivs under detta avsnitt är de som beslutats i avtalet till grönt parkeringsköp: rabatt på kollektivtrafikresor, förbättrade cykelfaciliteter och införande av bilpool.

#### *Införande av rabatt på kollektivtrafikresor för de anställda*

Enligt KolTrast<sup>5</sup>, planeringshandboken för kollektivtrafik är priselasticiteten för rabatt på kollektivtrafik -0,3. Detta innebär att om rabatten är 20 % ökar andelen kollektivtrafikresenärer med 6 %.

- ▶ **Berörda:** Anställda som kör bil till arbetet (de som åker kollektivt drar nytta av åtgärden men påverkar inte utfallet)
  - ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 6 %.

<sup>4</sup> Trafikverket publikation 2012:27, Parkering som styrmedel för att minska arbetspendling med bil

<sup>5</sup> Trafikverket och SKL, 2012, Kol-TRAST, Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik

Om åtgärden inte skulle vara genomförbar bör en likvärdig åtgärd genomföras för att öka andelen kollektivtrafikresenärer bland de anställda.

### *Förbättrade faciliteter för cyklister*

Under denna åtgärd har det antagits att det inte bara är cykelparkeringar som förbättras utan att det även finns tillgång till dusch och omklädningsrum och enklare cykelservice. Dessa åtgärder uppskattas bidra till att 10 % av målgruppen påverkas. Enligt Trafikverkets verktyg för samhällsekonomiska beräkningar av cykelinfrastruktur är den potentiella förändringen på grund av förbättrad cykelparkering 8 %.<sup>6</sup> En brittisk studie pekar på en potential på uppemot 22 % om även dusch och omklädningsrum finns tillgängligt<sup>7</sup>, men cykelandelen var i den studien mycket lägre än andelen i Umeå vilket gör att det inte anses rimligt.

Den berörda målgruppen anses vara de som har max 10 km till arbetet. Det uppskattas att 60 % av bilisterna har max 10 km till arbetet. Uppskattningen utgår ifrån RVU 2011 där siffran är 82 %, men eftersom urvalsgruppen för den RVU:n är boende i tätorten har andelen sänkts godtyckligt till den här modellen.

- ▶ **Berörda:** Anställda som kör till arbetet och har max 10 km.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 10 %.

### *Införande av bilpool för tjänsteresor*

Införandet av bilpool för tjänsteresor påverkar till största delen tjänsteresandet. Det finns dock en liten förändringspotential för pendlingsresor också eftersom det nu erbjuds ett alternativ till att använda den egna bilen i tjänsten. Efter införandet av bilpool i Hallstahammars kommun kunde man mäta minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp med ca 1 % efter införandet av bilpool för kommunens tjänsteresor<sup>8</sup>. För denna modell har det antagits att resandet med bil till arbetet minskas med 1 %.

- ▶ **Berörda:** Alla anställda som gör tjänsteresor.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** Minskat resande med bil till arbetet: Ca 1 %

<sup>6</sup> Trafikverket publikation 2012:167. Steg 1 och 2-åtgärder för ökat cyklande.

<sup>7</sup> Wardman et al. (2007) redovisar en statistisk multivariabelanalys av data ur Storbritanniens nationella resvaneundersökning. Resultatet visar att förekomst av säker inomhusparkering för cykel (t.ex. cykelrum vid arbetsplats) höjer cykelanvändande för resa till arbete med ca 13 %. Anordnande av utomhusparkering för cykel höjer cykelanvändande för samma resa med ca 8 %. Tillgång till säker inomhusparkering samt dusch vid destinationen ökade cykelanvändningen med 22 % till 7,1 % av resorna.

Basnivån i undersökningen var att 5,8 % av resor till arbete sker med cykel. Ökningarna anges vara statistiskt signifikanta.

Wardman, M., Tight, M., et al. (2007) Factors influencing the propensity to cycle to work. Transportation Research Part A: Policy and Practice. Vol. 41, Issue 4, sid. 339-350

<sup>8</sup> Tjänstebilpool i Hallstahammar, Vägverket/Trafikverket publikation 2007:11, Trivector, 2006

## Andra åtgärder

Följande åtgärder finns inte definierade i avtalet om grönt parkeringsköp utan omnämns som ”information om hållbart resande”. Informationsåtgärder och kampanjer anses vara nödvändiga för att få ut maximal effekt av det gröna paketet som beslutats. Effektsamband har uppskattats för några utvalda informationsinsatser och kampanjer med dokumenterade effekter och hög nytta.

### *Information om hållbart resande*

Den första åtgärden som föreslås är allmän information om hållbart resande, det gröna parkeringsköpet och de olika åtgärder som ingår i det gröna paketet. Enligt brittiska studier ligger effekterna för allmänna kampanjer på 0,2-1 % och individualiserad marknadsföring på 0,2-5 % minskat resande med bil<sup>9</sup>. Dessa beräkningar bygger på informationsinsatser där målgruppen i många fall är stor och lite diffus vilket gör det svårt att nå ut med budskapet. I det här fallet är målgruppen känd, vilket ökar chanserna till bra effekter. Den beräknade effekten uppskattas vara 2 %, men beroende på hur mycket kraft som läggs ner på att studera målgruppen och anpassa budskapet efter denna finns det potential till ännu högre effekter.

- ▶ **Berörda:** Anställda som kör bil till arbetet.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 2 %.

### *Kampanj för ökat kollektivt resande*

Det finns otaliga kampanjer för att öka kollektivtrafikresandet. Till den här modellen har Testresenärskampanjer<sup>10</sup> valts, en av de kampanjer som har bäst dokumenterad nyttokvot. Andra testresenärprojekt i Umeå och övriga Sverige visar på att mellan 20 och 60 % av de som blir testresenärer fortsätter resa kollektivt mer än 3 dagar i veckan efter provperiodens slut.

Den grupp som berörs av kampanjer för att resa mer kollektivt är alla som reser med bil till arbetet. Men på grund av karaktären på kampanjen är det inte alla som kan eller vill bli testresenärer då alla bilresenärer inte har de förutsättningar som krävs för att resa kollektivt med hållplatser och busslinjer i nära anslutning till sitt hem. Därför har andelen som berörs sänkts till 6 % av de anställda, räknat på att kampanjen görs under flera säsonger.

- ▶ **Berörda:** 6 % av de anställda som kör bil till arbetet.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 30 %.

<sup>9</sup> Smarter choices 2009.

<sup>10</sup> En kampanj där personer som pendlar till och från arbetet med bil får möjlighet att prova på att åka kollektivt under t.ex. en månad. I utbyte mot ett gratis månadskort förbinder de sig till att resa kollektivt och ställa upp på före- och eftermätningar om sitt resande.

### *Kampanj för ökat cyklande*

Samma resonemang som för Testresenärer kan tillämpas på Hälsotramparkampanjer<sup>11</sup>. Erfarenheter från Uppsala läns landsting visar att efter flera års kampanjer med hälsotrampare var det ca 500 av ca totalt 10 000 anställda som deltagit som hälsotrampare. Resultaten var mycket bra, ca 65 % av de som deltog som hälsotrampare cyklade minst tre dagar per vecka efter att ha varit med i kampanjen. Liknande erfarenheter finns från Vintercyklister i Umeå som 2010 gav 58 % som fortsätter cykla mer än 3 dagar i veckan efter kampanjen.

För modellen i Umeå har en potential på att nå 6 % antagits eftersom förutsättningarna att få fler att cykla anses bättre än i Uppsala. Dels för att berörd målgrupp har antagits vara anställda som har upp till 10 km till arbetet, dels för att det är lättare att få en större andel testpersoner på mindre arbetsplatser än större Arbetsplatsens centrala läge är också en fördel och om kampanjen dessutom genomförs flera år är den siffran rimlig.

- ▶ **Berörda:** Anställda som kör bil till arbetet och har max 10 km.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 65 %

### *Kampanj för användning av bilpool inkl. nya riktlinjer i resepolicy*

Samma resonemang används som för införande av bilpool för tjänsteresor. Det finns en liten grupp som påverkas för att det finns ett alternativ till att ta den egna bilen. För enkelhetens skull, och för att det saknas tillräckligt bra indata, har berörd målgrupp antagits vara alla som gör tjänsteresor. Detta kan förfinas till att bara avse anställda som gör tjänsteresor och tar bil till arbetet.

- ▶ **Berörda:** Alla anställda som gör tjänsteresor.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 1 %.

### *Samåkningsverktyg och kampanj*

Förutom en färdmedelsförändring från bil till kollektivtrafik eller cykel är det positivt om beläggningen i bilarna ökar. En kampanj för samåkning och införandet av ett verktyg som underlättar för samåkning är då ytterligare en åtgärd. Det finns få tillförlitliga utvärderingar där effekterna av samåkning har beräknats. En utvärdering av samåkning vid arbetspendling i Region Mälardalen visar på att endast 1 % av de anställda anmälde sig till den samåkningstjänst som infördes och att 2 % av dem samåkte regelbundet efter 2 år<sup>12</sup>. Däremot visar Smarter Choices<sup>13</sup> på en betydligt högre potential, med en minskning av bilresorna på uppemot 11 %. Potentialen beror därför i hög

<sup>11</sup> En liknande kampanj som testresenärskampanjer. Personer som pendlar till och från arbetet för möjlighet att prova cykla under en viss period, t.ex. en månad. I utbyte får de genomgå en gratis hälsoundersökning och får lite utrustning som underlättar cykelupplevelsen.

<sup>12</sup> Samåkning vid arbetspendling i Mälardalsregionen 2005-2007 - utvärdering med SUMO-metoden, Trivector Rapport 2007:67

<sup>13</sup> Smarter Choices, 2009

utsträckning på vilket verktyg som används och marknadsföringen kring detta. Sedan utvärderingen i Region Mälardalen har nya verktyg utvecklats som gör det lättare att hitta en samåkningspartner.

I modellen har en potential på 5 % minskning av bilresorna använts under förutsättning att både ett verktyg som matchar de anställda erbjuds och att det genomförs en kampanj i samband med lanseringen.

- ▶ **Berörda:** Alla anställda som kör bil till arbetet.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 5 %.

## 4.2 Antaganden för tjänsteresor

En minskning av tjänsteresandet med bil påverkar som sagt inte antalet arbetsplatsparkeringar. Däremot har det en påverkan på trafikflödet i centrala delarna av staden och på CO<sub>2</sub>-utsläppen.

### Åtgärder enligt grönt parkeringsköp

#### *Bilpool*

Störst påverkan har införandet med bilpool tillsammans med tillhörande informationsinsatser och kampanjer. Dels bidrar det till ett minskat resande med bil i tjänsten, dels till minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp eftersom bilpoolsflottor normalt sett har bättre miljöprestanda än den genomsnittliga flottan privata fordon i Sverige.

Det finns två källor från Sverige där minskningen av körsträckan har mätts och beräknats. I Göteborg minskade antalet körda mil i tjänsten med drygt 20 %, och fordonskostnaderna i kommunen minskade med uppskattningsvis 10-15 % efter införandet av bilpool (tillsammans med relativt strikta reseriktlinjer)<sup>14</sup>. I Hallstahammar minskade körsträckan med bil med 6 % och CO<sub>2</sub>-utsläppen minskade med 9 %. Detta också i kombination med införandet av resepolicy.

Till antagandet om att CO<sub>2</sub>-utsläppen minskar på grund av att bilarna i bilpoolen har bättre miljöprestanda finns det fler relevanta och pålitliga studier, både från Sverige och Europa.

- ▶ En sammanställning av 14 europeiska länder där man jämfört utsläppen bland bilpoolsbilar jämfört med personbilar generellt visar att bilpoolsbilar släpper ut i genomsnitt 15-20 % mindre CO<sub>2</sub><sup>15</sup>.
- ▶ Schweiziska bilpoolsföretaget Mobility räknar med att deras bilar är 26 % mer bränsleeffektiva än landets bilar i genomsnitt.
- ▶ För svenska förhållanden uppskattas 20 % lägre CO<sub>2</sub>-utsläpp för en bilpoolsbil jämfört med ett genomsnittligt fordon. En siffra som Trafikverket använder i sina beräkningar.

<sup>14</sup> Trafikverket 2012, Utvärdering av effektsamband för bilpool

<sup>15</sup> Trafikverket 2012, Utvärdering av effektsamband för bilpool

(Störst effekt fås tillsammans med resepolicy som är känd, ta bort ersättning för egen bil i tjänsten, chefer som förstår kostnader med bilnehav.)

- ▶ **Berörda:** Alla anställda som gör tjänsteresor.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:**
  - ▶ Minskat resande med bil i tjänsten: Ca 15 % minskad sträcka.
  - ▶ Minskade CO2-utsläpp: Ca 20 %

## Andra åtgärder

### *Kampanj för användning av bilpool inkl. nya riktlinjer i resepolicy*

För att få maximal effekt av bilpoolsinförandet rekommenderas att en informationskampanj genomförs. Den kan fokusera både på hur man praktiskt använder sig av bilpoolen och på att öka uppmärksamheten för bilpoolen och dess fördelar. I modellen har en minskning av körsträckan med bil uppskattats till 2 % utifrån uppgifter från Smarter Choices.

Det rekommenderas också att arbetsgivarna tar fram och inför nya riktlinjer i resepolicy som främjar användandet av bilpool för resor i tjänsten framför den egna bilen. Resepolicyn bidrar med uppskattningsvis 3 % minskad körsträcka.

- ▶ **Berörda:** Alla anställda som gör tjänsteresor.
- ▶ **Minskad bilanvändning hos andelen som påverkas:** 5 %.

## 5. Bakgrundsvariabler

---

Ingående värden som har använts i bakgrundsvariablerna har hämtats från RVU 2006 för Umeå kommun och RVU 2011 för Umeå tätort. Vissa värden har också, när andra källor inte har varit tillförlitliga, hämtats från RVU 2013 för Forsete och i sista hand har kvalificerade uppskattningar gjorts i dialog med Umeå kommun. Modellen kan, och bör, med andra ord kalibreras med bättre indata när sådan finns tillgänglig.

### Uppräkning för helår

Totala sträckor och utsläpp har beräknats för ett helt år. De antaganden som ligger till grund för dessa är:

- ▶ Antal pendlingsresor per arbetsdag: 2
- ▶ Antal arbetsdagar per arbetsvecka: 5
- ▶ Antal arbetsveckor per år: 45 varav
  - ▶ 22,5 arbetsveckor vinterhalvår<sup>16</sup>
  - ▶ 22,5 arbetsveckor sommarhalvår

### Antal anställda per yta

Grundläggande indata till modellen utgörs av antal anställda per bransch uppdelat på följande kategorier. Om uppgift om antal anställda saknas kan bedömd bruttoarea per kategori istället matas in varpå modellen använder de schabloner om antal anställda per kvadratmeter som anges i Umeås parkeringsstrategi. Enligt Fördjudad Översiktsplan för de centrala stadsdelarna<sup>17</sup> gäller följande:

<sup>16</sup> Antagandet om antal veckor per vinter- och sommarhalvår gäller för Umeå och norra Sverige. För städer längre söderut är det rimligt att anta att "sommarhalvåret" är längre.

<sup>17</sup>

<http://www.umea.se/download/18.2ffa3ee213235f4907b8000673/1319703587839/Fop+centrala+stadsdelarna.pdf>



Tabell 5-1. Antal anställda per 1000 m<sup>2</sup> enligt Umeås parkeringsriktlinjer för centrala stadsdelarna.

Bransch	Antal anställda och besökare per 1000 m <sup>2</sup>
Kontor	30 anställda+ 3 besökare
Industri*	15
Handel	13 + 60
Restaurang	10 +70
Hotell	5 +25
Förskola	10
Grundskola**	8,5
Vårdboende**	4

\* Industri finns enligt ÖP inte med i de centrala stadsdelarna. Variabeln har för säkerhets skull tagits med för att täcka in branscher som inte täcks in av övriga alternativ.

\*\* Siffror från Kalmar eftersom motsvarande inte har hittats för Umeå.

## Koldioxidutsläpp och energiförbrukning

För beräkningar av minskade koldioxidutsläpp och energiförbrukning på grund av förändrat resande har ett antal faktorer använts.

- ▶ CO<sub>2</sub>-utsläpp personbil: 202 g per fordonskilometer<sup>18</sup>
- ▶ CO<sub>2</sub>-utsläpp buss: 0,963 kg per fordonskilometer för stadsbuss och 0,613 kg per fordonskilometer för landsvägsbuss<sup>19</sup>
- ▶ Snittbeläggning bil: 1,2 personer per fordon<sup>20</sup>
- ▶ Snittbeläggning buss: 10 personer per fordon<sup>21</sup>
- ▶ Energiförbrukning bil: 0,79 kWh per fordonskilometer, buss: 2,66 kWh per fordonskilometer<sup>22</sup>

## Resor till och från arbetet

### Färdmedelsfördelning pendlingsresor

Uppgifterna har hämtats från RVU 2006 för resor till och från arbetet och är uppdelade på sommar och vinter.

- ▶ Vinter: 57 % bil, 9 % kollektivtrafik, 34 % gång och cykel
- ▶ Sommar: 49 % bil, 3 % kollektivtrafik, 47 % gång och cykel

<sup>18</sup> Trivectors beräkning för år 2013 baserad på information från Trafikverkets emissionsdatafil

<sup>19</sup> Trivectors beräkning för år 2013 baserad på information från Trafikverkets emissionsdatafil

<sup>20</sup> Antagande av Trivector baserad på erfarenheter från genomförda RVUer på arbetsplatser

<sup>21</sup> Uppskattning efter dialog med Umeå kommun

<sup>22</sup> Trivectors beräkning baserad på information om bränsleförbrukning i personbilar och bussar i "Beräkningshandledning CO<sub>2</sub>, 2008, Trafikverket" och energiinnehåll i bensin resp diesel.

För att utveckla modellen skulle uppgifter om andelen som samåker vara intressant. I det här fallet åker alla bilanvändare ensamma. Ingen separation görs av gång och cykel eftersom ingen av dem genererar CO<sub>2</sub>-utsläpp eller ökad energianvändning.

### *Avstånd till arbetet*

I RVU 2006 har man inte frågat efter avstånd mellan hemmet och arbetet, utan om restiden. Beslut har tagits att inte räkna om restid till reseavstånd utan istället använda uppgifter från andra källor. Enligt RVU för Forsete är medelavståndet hem-arbete för de anställda 12,1 km. Kontroll med Be Green Umeå bekräftar att i deras undersökningar hamnar medelavståndet alltid runt 10 km, varför 12,1 km har använts som indatavärde.

## **Tjänsteresor**

### *Färdmedelsfördelning tjänsteresor*

Värdena har hämtats från RVU 2013 för Forsete eftersom de anses mest rimliga. I RVU 2006 finns ingen uppdelning av typ av bil som använts för tjänsteresor (egen bil, hyrbil, bilpoolsbil, mm), vilket i det här fallet är av stor vikt. En nackdel med RVU Forsete är att svarsfrekvensen är låg vilket medför att representativiteten för både Forsete och centrala Umeå är osäker. Färdmedelsfördelningen är följande:

- ▶ Umeå tätort: 38 % kör med egen bil, 20 % med tjänstebil, 12 % med bilpool
- ▶ Umeå kommun: 30 % kör med egen bil, 50 % med tjänstebil

### *Andel som gör tjänsteresor*

Den genomsnittliga andelen anställda i Forsete som någon gång gör tjänsteresor är 54 %. Det finns emellertid en stor skillnad mellan branscherna. Av de anställda inom handel och restaurang är det 36 % som gör tjänsteresor och av kontorsanställda är det 76 %.<sup>23</sup> I modellen har den genomsnittliga andelen använts eftersom relevanta uppgifter om andra branscher inte har hittats. Det finns med andra ord en utvecklingspotential för modellen inom detta område.

### *Frekvens tjänsteresor*

Även uppgifter om hur ofta de anställda gör tjänsteresor har uppskattats från RVU Forsete.

- ▶ Umeå tätort: 0,7 gånger/vecka
- ▶ Umeå kommun utanför tätorten: 0,3 gånger/vecka

<sup>23</sup> RVU 2013 för Forsete, föremätning

Detta har kontrollerats mot ett flertal RVU:er som gjorts i andra verksamheter i Sverige. Totalt brukar antalet tjänsteresor uppgå till en per vecka vilket styrker uppskattningen för Forsete.

### *Avstånd tjänsteresor*

Inga uppgifter har hittats om det genomsnittliga avståndet för en tjänsteresa. Dessa uppgifter är därför kvalificerade bedömningar som har antagits efter diskussioner med Umeå kommun.

- ▶ Inom Umeå tätort: 2 km
- ▶ Inom Umeå kommun: 20 km (uppskattning av medelavståndet till några av tätorterna i kommunen)

### **Förändringspotential**

I före- och eftermätningen rekommenderas att också mäta hur benägna de anställda är att förändra sitt resande. Informationen används inte i modellen men är värdefull för utvärderingen och jämförelsen för att bedöma om någon anställd har börjat ändra uppfattning från att bara se bil som ett alternativ för sina resor till att även se andra färdmedel som en möjlighet även om de inte har ändrat beteende ännu. Jämförelsen görs genom att se hur stor andel av de anställda som befinner sig på följande fyra stadier<sup>24</sup>:

- 1) Icke-begrundande stadium – personer som brukar köra bil och som inte planerar att skära ner på sin aktuella bilanvändning.
- 2) Begrundande stadium – personer som funderar på att skära ner sin aktuella bilanvändning och som har satt ett personligt mål.
- 3) Förberedande stadium – personer som har bestämt sig för en konkret strategi för att nå sitt mål om minskad bilanvändning och kanske har provat någon gång.
- 4) Bevarande beteende – personer som har som vana att resa med hållbara färdmedel.

Målet är att förflytta andelen från stadie 1 och uppåt.

<sup>24</sup> MaxSem´s stadier, se [http://epomm.eu/old\\_website/index.phtml?ID1=2360&id=2360](http://epomm.eu/old_website/index.phtml?ID1=2360&id=2360)

## 6. Slutsatser och rekommendationer

---

### 6.1 Potential för pilotprojektet

Enligt avtalet om grönt parkeringsköp minskas antalet parkeringsplatser för de anställda med 40 %. Om alla åtgärder i det ”gröna paketet” genomförs uppskattas att 41 % av de anställda byter från att köra egen bil till att samåka, åka kollektivt eller gå och cykla. Målet skulle således uppfyllas.

Det är en stor fördel att ta ett helhetsgrepp och ta fram ett paket med åtgärder eller en grön resplan för en fastighet. Enligt en brittisk sammanställning kan genomförandet av en grön resplan ge uppemot 60 % minskad bilanvändning för företag. Det ställer dock stora krav vilket samma sammanställning också visar på. Bland de ca 40 företag som ingick i studien var spridningen stor. I genomsnitt hade dock bilanvändningen minskat med 15 %. <sup>25</sup>

I kombination med att de anställda i Forsete får längre till arbetsplatsen, parkeringsavgifterna höjs i centrala Umeå och själva parkeringsplatsen inte är garanterad, bedöms potentialen för att resandet förändras vara högre än 15 %. Om det ska lyckas bör alla i modellen föreslagna åtgärder genomföras och den framtagna kommunikationsplanen för grönt parkeringsköp tas på allvar.

### 6.2 Modellen

Som tidigare har beskrivits, framförallt i kapitel 4 och 5, bör modellen kontinuerligt uppdateras med beräkningsfaktorer, antaganden och effektsamband. I Umeås fall innebär det nyare och mer relevanta siffror från resvaneundersökningar och andra undersökningar.

Även antaganden om effektsamband bör uppdateras när nya utvärderingar finns tillgängliga. Här är SUMO<sup>26</sup> och MaxSumo<sup>27</sup> och MaxEva<sup>28</sup> två verktyg som är mycket värdefulla för att få bättre förståelse för hur mobility management-åtgärder samspelar och vilka effekter de ger.

<sup>25</sup> Department for transport 2008, UK

<sup>26</sup> SUMO- System för utvärdering av mobilitetsprojekt, Vägverket/Trafikverket publikation 2004:98

<sup>27</sup> <http://www.epomm.eu/index.php?id=2602>

<sup>28</sup> <http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=1>

### 6.3 Övriga parkeringsfaktorer som påverkar

Även om det inte ingår i det gröna parkeringsköpet har avgifterna på omkringliggande parkeringsplatser i centrala Umeå höjts under det senaste året och antalet vecko- och månadskort har begränsats från att förut ha varit näst intill obegränsade. Dessa åtgärder påverkar också attraktiviteten på att parkera i centrum och måste tas med i beräkningarna i utvärderingen. Hade de inte genomförts hade risken varit att de anställda hade parkerat på andra parkeringar istället för den avsedda platsen där de friköpta parkeringarna förläggs.

Risken för att de anställda parkerar inom centrumfyrcanten i Umeå bedöms som liten. Dels för att det inte kommer finnas möjligheter att köpa vecko- eller månadskort utan platserna är till för besökare, dels för att avgifterna blir högre efter ett par timmar. En annan anledning är att beläggningen i anläggningen där de friköpta p-platserna ligger kommer att vara lägre än i centrumfyrcanten. Det kommer alltså att vara enklare att hitta en plats i anläggningen med friköpta parkeringar, vilket gör att bilföraren blir mer benägen att gå längre till/från denna.

### 6.4 Spridning till andra städer

Utformningen av modellen gör att den är lätt att anpassa till andra städer av samma storlek. Beräkningar om antal anställda per bransch, snittbeläggning och utsläpp för kollektivtrafiken, samt resvanor och reseavstånd rekommenderas uppdateras med de lokala förutsättningar som råder.



**3. Hur brukar du resa till/från arbetet under vinterhalvåret?**

*Uppskatta hur ofta du använder följande färdmedel genom att markera ett alternativ per rad.*

	<b>5-7 dag/vecka</b>	<b>2-4 dag/vecka</b>	<b>1 dag/vecka</b>	<b>1-3 dag/månad</b>	<b>1-2 dag/år</b>	<b>Aldrig</b>
Gång	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cykel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tåg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flyg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil ensam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil samåkning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, ange _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Vad är avståndet mellan ditt hem och din arbetsplats?**

*Ange avståndet i kilometer (Ex. 4,2)*

**5. Om du reser med bil till och från arbetet, var brukar du parkera?**

- ▶ Vid järnvägsstationen
- ▶ Dragonen
- ▶ Nanna
- ▶ Parketten
- ▶ Mimerskolan
- ▶ Gjallarhornet
- ▶ Kv Skruven
- ▶ Åhléns tak
- ▶ Gatuparkering
- ▶ Annat

**6. Beskriv din nuvarande bilanvändning till/från arbetet och dina eventuella tankar på att förändra din bilanvändning.**

*Välj det påstående som passar bäst med din nuvarande situation.*

- Jag varken äger eller har tillgång till bil så en minskad bilanvändning är inte aktuellt för mig.
- Jag har tillgång till bil men jag använder andra färdsätt så mycket det går. Jag kommer att bibehålla eller minska min redan låga bilanvändning de närmaste månaderna.
- Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag har som mål att minska min bilanvändning. Jag har redan provat att ersätta vissa resor eller har tankar om hur jag ska göra det.
- Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag funderar på att minska min bilanvändning. Jag är dock osäker på hur och när det kan ske.
- Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag skulle vilja minska min bilanvändning. Just nu är det dock inte möjligt för mig.
- Jag använder bil för de flesta av mina resor. Jag är nöjd med detta och ser inget skäl att minska bilresandet.

**7. Gör du någonsin resor i tjänsten inom Umeå tätort?**

- ▶ Ja
- ▶ Nej

Om ja, gå vidare till nästa fråga.



**8. Hur ofta använder du följande färdmedel på tjänsteresor inom Umeå tätort?**

*Ange ett svar per rad.*

	<b>5 gånger/vecka eller oftare</b>	<b>2-4 gånger/vecka</b>	<b>1 gång/vecka</b>	<b>1-3 gång/månad</b>	<b>1-2 gånger/år</b>	<b>Aldrig</b>
Cykel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gång	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil ensam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil samåkning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, ange _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Uppskatta genomsnittligt avstånd för tjänsteresor inom Umeå tätort, enkel väg.**

*Ange avståndet i kilometer (Ex. 4,2).*

**10. Gör du någonsin resor i tjänsten inom Umeå kommun?**

- ▶ Ja
- ▶ Nej

Om ja, gå vidare till nästa fråga.

**11. Hur ofta använder du följande färdmedel på tjänsteresor inom Umeå kommun?**

*Ange ett svar per rad.*

	5 gånger/vecka eller oftare	2-4 gånger/vecka	1 gång/vecka	1-3 gång/månad	1-2 gånger/år	Aldrig
Cykel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gång	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil ensam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil samåkning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, ange _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12. Uppskatta genomsnittligt avstånd för tjänsteresor inom Umeå kommun (ej inom Umeå stad), enkel väg.**

*Ange avståndet i kilometer (Ex. 4,2).*

**13. Känner du till följande projekt och aktiviteter:**

- ▶ Grönt parkeringsköp?
- ▶ Kampanj för hållbart resande?
- ▶ Cykelparkering?
- ▶ Rabatterat kollektivtrafikkort?
- ▶ Bilpool för de anställda?
- ▶ Testresenärer?
- ▶ Hälsotrampare?
- ▶ Kampanj för samåkning?
- ▶ Resepolicy?

