



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Kunskapssammanställning om bilpooler, bostadsparkering och attityder till delat bilägande

Jonas Åkerman och Åsa Nyblom

2014

Fms – avdelningen för miljöstrategisk analys

KTH

Stockholm

Titel: Kunskapssammanställning om bilpooler, bostadsparkering och attityder till delat bilägande
Författare: Jonas Åkerman och Åsa Nyblom

TRITA-INFRA-FMS 2014:04

ISSN 1652-5442

ISBN 978-91-7595-242-0

Fms – avdelningen för miljöstrategisk analys
Institutionen för hållbar utveckling, miljövetenskap och teknik
Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad
KTH
Stockholm

<https://www.kth.se/abe/om-skolan/organisation/inst/see/om/avd/fms>

Stockholm, 2014

1. Introduktion

Denna underlagsrapport ingår i det Vinnova-finansierade projektet "Innovativa parkerings- och mobilitetslösningar i klimatsmarta städer" (Innovativ Parkering). Projektet syftar till att demonstrera och utvärdera nya parkerings- och mobilitetslösningar som kan bidra till hållbara städer. Fokus ligger på hur man kan kombinera ett minskat antal P-platser vid nybyggnation med utökade mobilitetstjänster för de boende, främst i form av bilpooler.

I denna rapport görs kunskapssammanställningar på tre områden som har betydelse för utformningen av projektet Innovativ Parkering. Det första området handlar om effekterna av en ökad andel bilpoolsmedlemmar på främst utsläpp av koldioxid, efterfrågan på parkeringsytor och biltrafik, samt vad som är framgångsfaktorer för en ökad andel bilpoolsmedlemmar. Det andra området omfattar kunskapsläget inom miljösociologisk forskning gällande vad som möjliggör och påverkar valet att inte äga egen bil, samt hur detta upplevs. Det tredje, slutligen, handlar om effekter av tillgång till, och kostnad för, parkering. Kunskap om faktorer som påverkar val att inte äga egen bil, liksom kunskap om effekter av parkeringspolicies, påverkar båda möjligheterna att nå en större spridning av delat bilägande, t ex i form av bilpooler. De här behandlade områdena är således tätt sammanlänkade. I avsnitt 7 kopplas de identifierade effekterna till det koncept som utvecklas inom projektet Innovativ Parkering.

2. Bilpooler

Intresset för bilpooler ökar relativt snabbt i Europa. Antalet bilpoolsmedlemmar ökar snabbt i många länder om än från en låg nivå. I Tyskland var 160 000 personer anslutna till bilpooler år 2009 (ETAG, 2010). Världens största bilpool Mobility i Schweiz har över 90 000 användare och ca 2 300 fordon. Bilkollektivet i Oslo har 4300 användare och 200 bilar och ökar med ca 20% per år (Lindelién, 2013). Även i Sverige ökar bilpoolsanvändningen. Störst är Sunfleet som 2013 hade 21 000 kunder och 700 bilar i 35 städer. Bilpoolen.nu är en annan kommersiell bilpool. Utöver de kommersiella aktörerna finns ett flertal ideella bilpooler som i allmänhet drivs som en ekonomisk förening. Störst av dessa är Göteborgs bilpool med 30 bilar.

Grundidén med bilpooler är man har tillgång till bil utan eget ägande och endast betalar när man behöver bilen. Detta innebär att bilens fasta kostnader slås ut på fler hushåll, typiskt 8-30 hushåll per bil. Om man köper en egen bil betalas ca 2/3 vid köptillfället. Detta innebär man vid en valsituation om man ska köra bil eller åka kollektivt endast beaktar den rörliga kostnaden (om ens det) dvs 1/3 av totalkostnaden. Är man däremot bilpoolsanvändare så betalar man det fulla priset vid varje körtillfälle, även om den fasta kostnaden utslagen per km är något mindre än för den som äger egen bil. Detta innebär också att gång, cykel och kollektivtrafik får lättare att konkurrera, vilket innebär att en bilpoolsanvändare begränsar bilanvändningen till de tillfällen där bilen är överlägsen andra transportslag. En annan fördel med bilpooler, både ur användarens och samhällets perspektiv, är att behovet av parkeringsplatser minskar markant.

En förutsättning för att bilpoolsanvändningen ska öka och ge samhällliga nyttor är förstås att användarna uppfattar det som fördelaktigt att vara med. I figur 1 visas en schematisk skiss av vilket resmönster som passar för bilpoolsanvändning (Trafikverket 2012). Man bör dock vara medveten om att bilpooler har tämligen olika prisbilder vilket gör att gränserna mellan olika typer av bilanvändning skiftar.

Körsträcka	Lång (>1100 mil/år)	Hyrbil	Egen bil
	Kort	Taxi	Bilpool
		Sällan	Ofta (ca 20 ggr/år eller mer)

Figur 1: Schematisk skiss av vilka körmönster som passar bilpool

Prissättning varierar starkt mellan olika bilpooler. I tabell 1 ges exempel på prisstruktur för en kommersiell och en kooperativ bilpool. Den kooperativa bilpoolen är billigare men å andra sidan ingår då en viss mängd ideellt arbete. I tabell 2 visas exempel på kostnader för några olika bokningar med dessa två bilpooler.

Tabell 1: Prisexempel för en mellanstor kombi för en kommersiell (Sunfleet, 2014) och en kooperativ bilpool (Stockholms Bilpool, 2014). För Sunfleet gäller nivåerna ett genomsnitt av Volvo V40 och V60.

	Fast månads avgift	Startavg.	Timme	Dygn	Helg	km
Sunfleet	149 kr	25-40 kr	23,70 kr	438 kr	509 kr	3,05/2,05
Stockholms Bilpool	150 kr	20 kr	22,50 kr	225 kr	563 kr (2,5 dygn)	2,35

Tabell 2: Exempel på totalkostnad för några typer av bokningar för mellan kombi (Golfklass)

	4 timmar och 50 km	Helg (fre 17-mån 8) och 100 km	Vecka och 400 km
Sunfleet	318 kr	854 kr	3638 kr
Stockholms Bilpool	230 kr	755 kr	2330 kr

3. Effekter av en ökad andel bilpooler

I detta avsnitt sammanfattas dagens kunskap om vilka effekter som kan förväntas av en ökad andel bilpooler, utifrån en litteraturgenomgång. De effekter som kan nås är beroende av de specifika omständigheterna i varje enskilt fall, varför de här redovisade effekterna ska ses som en grov approximation. Ett kort kondensat av var och en av de genomgångna dokumenten återfinns i tabell 1. Vi fokuserar i det följande på följande effekter av ett ökat genomslag för bilpooler:

1. Vi fokuserar i det följande på följande effekter av ett ökat genomslag för bilpooler:
 - Bilinnehav
 - Total körsträcka med bil
 - Körsträcka med bil i rusningstrafik och påverkan på trafikflöde
 - Poolbilars miljöprestanda
 - Koldioxidutsläpp ur ett livscykelperspektiv
 - Behov av parkeringsplatser

Bilinnehav

En viktig fråga är hur många bilar som kan ersättas per bilpoolsbil. Många olika faktorer påverkar denna potential, inte minst typen av bilpool och vilka hushåll/organisationer som bilpoolen marknadsför sig emot. De som går med i en bilpool består av en blandning av personer som tidigare har haft egen bil och sådana som inte haft egen bil. I allmänhet minskar biltätheten väsentligt hos de som går med i en bilpool. Enligt en studie innefattande sex europeiska och tre amerikanska städer (IEA, 2009) ersätter en poolbil ca 7 bilar. Enligt Loose (2010) kan varje poolbil ersätta 9-14 bilar.

Total körsträcka med bil

Enligt flera studier minskar den totala körsträckan med bil hos de som går med i en bilpool med mellan 30 och 60% (Vägverket, 2003; Transport for London, 2008; IEA, 2009). Resandet med kollektivtrafik ökar, men inte i motsvarande grad, vilket oftast leder till ett något minskat totalt resande. I figur 2 visas en metastudie refererad i Vägverket (2003).

Land/ Rapport	Bilpoolskunder som tidigare ägt egen bil			Bilpoolskunder tidigare utan egen bil		Total för poolens kunder		Datakvalitet	Källa
	Körsträcka med bil, km/år			Körsträcka med bil		Förändring			
	före	efter	%	förändring	%	km/år	%		
Nederländerna	13380	4730	- 65		- 29	- 2700	- 33	Bra	Meijkamp 2000
Schweiz	9300	2600	- 72		0	- 1500	- 36	Bra	Muheim 1998
Stattauto Berlin						- 4572	- 52	Gamla data	Baum 1994
StadtAuto Bremen						- 2600	- 32	OK	Bremen 2001
Litman							- 40 -60	Litteraturstudie	Litman 1999
Sperling							- 33	Litteraturstudie	Sperling 1999
Behrendt							- 42	Litteraturstudie	Behrendt 2000

Figur 2: Metastudie som indikerar hur körsträckan med bil förändras efter inträde i bilpool. Källa: Vägverket (2003).

Körsträcka med bil i rusningstrafik och påverkan på trafikflöde

Inga uppgifter om hur mycket bilpoolsmedlemmar minskar sitt bilresande just i rusningstrafik har hittats i de genomgångna dokumenten. För att ta reda på detta skulle behövas en mer ingående analys av resmönster före och efter inträdet i en bilpool. Om sådana data går att ta fram kan trafikmodeller sedan användas för att beräkna flödesförändringar, tidsvinster, och därmed förknippade samhällsekonomiska vinster. Modellerna visar att även små minskningar av antalet fordon i rusningstrafik kan ge betydande ekonomiska vinster, främst i form av kortare restider.

Poolbilars miljöprestanda

Exempelvis Loose (2010) pekar på att poolbilar i genomsnitt har 15-20% lägre utsläpp än genomsnitt i fordonsflottan. Dessa siffror behöver dock nyanseras eftersom poolbilar är betydligt yngre än flottans genomsnitt. Därför behöver man också relatera till utsläpp för nybilar.

Koldioxidutsläpp ur ett livscykelperspektiv

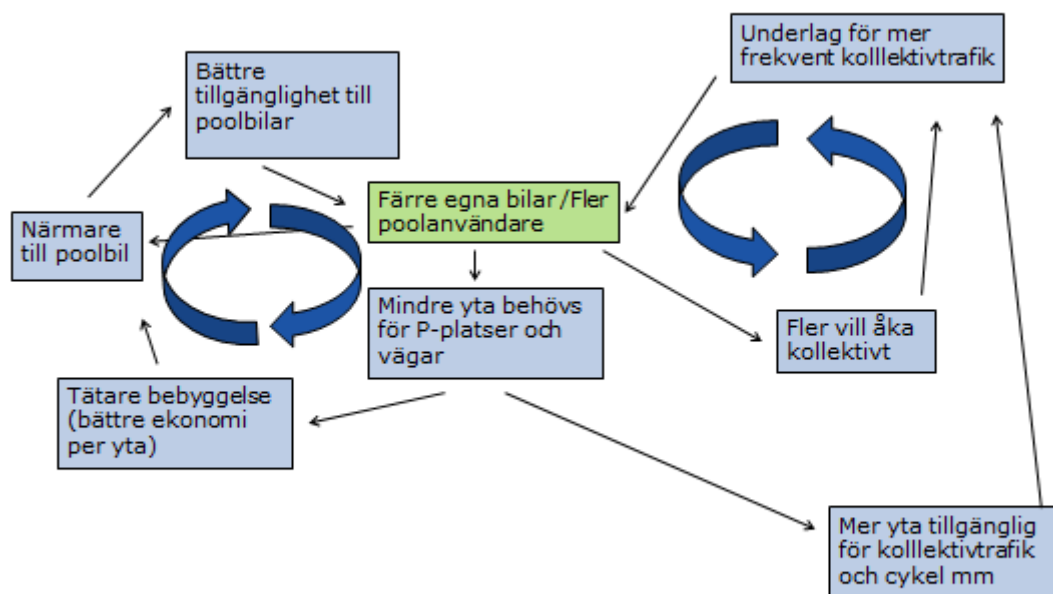
Hur mycket CO₂-utsläppen kan reduceras genom bilpooler beror på de specifika omständigheterna för en bilpool, liksom på vilka faser av bilarnas livscykel som beaktas. Enligt Ecoplan (2011) kan en bilpoolsbil minska de årliga utsläppen av CO₂ med ca 3,6-8,5 ton. I detta ingår dock inte utsläpp förknippade med bränsleproduktion och tillverkning, samt underhåll av fordon. Om dessa inräknas ökar utsläppsreduktionen med ca 20-40%. Här bör också hänsyn tas till bygge och drift av eventuella garage. Hänsyn måste dock också tas till att kollektivtrafikresandet ökar när man går med i en bilpool. Enligt en undersökning gällande bilpoolen Mobility i Schweiz refererad i Ecoplan (2010) så motsvarar det ökade kollektivtrafikresandet mätt i km ca 30% av det minskade bilresandet, vilket innebär att den totala reslängden i allmänhet minskar när man går med i en bilpool.

Behov av parkeringsplatser

Med antagande att en poolbil ersätter 7 bilar så kan ca 84 m² markyta frigöras för andra ändamål om ytparkering är alternativet (utifrån markvärde kan ett ekonomiskt värde beräknas). Om alternativet istället är underjordiska garage som inte tar extra yta i anspråk kan nyttan uttryckas som besparade byggkostnader. I detta fall kan mellan 1,2 och 4,2 miljoner kronor sparas per poolbil. I själva verket är den frigjorda ytan betydligt större, eftersom parkeringsytan vid målpunkter (arbete, affärer, service mm) också kan minskas.

Långsiktiga effekter

De ovan diskuterade effekterna uppnås i princip direkt. Även indirekta effekter som kan ge positiva spiraler är viktiga att beakta, även om dessa är mer långsiktiga och därför svårare att kvantifiera. En sådan är att fler bilpooler leder till ökat kollektivresande (och gång och cykelresande) som ger underlag för ökad frekvens, vilket i sin tur leder till ökad attraktivitet för alla presumtiva kollektivresenärer. Den frigjorda markytan kan också delvis användas för tätare bebyggelse vilket ökar konkurrenskraften för gång-, cykel- och kollektivtrafik. En marknadsprissättning av parkering drar också åt detta håll. I figur 3 visas schematiskt några möjliga återkopplingar orsakade av en initial ökning av antalet bilpoolsmedlemmar (minskat antal egna bilar).



Figur 3: Möjliga positiva spiraler förknippade med en ökad andel bilpoolsanvändare

Avslutande diskussion

De direkta effekterna i form av minskade CO₂-utsläpp, minskat behov av markyta samt positiva trafikeffekter är väsentliga. Dessa utgör dock sannolikt en undre gräns eftersom de indirekta effekterna (se ovan) ej är inräknade.

För att kunna beräkna de totala effekterna för en befolkningsgrupp behöver man uppskatta hur stor andel av befolkningen (och av organisationer) som kan tänkas bli medlem i en bilpool. Underlaget är på denna punkt mycket osäkra. I den undersökning som Vägverket (2003) genomförde indikeras att upp till 25% av befolkningen i städer över 10 000 invånare skulle kunna tänka sig att bli medlemmar i en bilpool. Å ena sidan så är det en relativt stor skillnad mellan att uppge sig vara intresserad och att faktiskt gå med. Å andra sidan kan en ökad bilpoolsverksamhet (driven av "pionjärer") i sig göra bilpools till ett mer socialt erkänt alternativ till egen bil, vilket kan öka benägenheten att gå med. I tabell 3 visas kondenserade resultat från ett urval av rapporter om bilpools effekter.

Författare (år), titel	Innehåll, syfte	Urval av resultat
Ecoplan (2011). Utvärdering av effektsamband för bilpool	Studien har gjorts på uppdrag av Trafikverket och syftar till att belysa bilpools ur flera synvinklar; vilka är framgångsfaktorerna och vilka effekter kan ökad bilpoolsanvändning ge.	Enligt Mobilitys årsredovisning uppskattas att 22% av medlemmarna skulle skaffa egen bil om bilpoolen inte fanns. Två beräkningar av reduktion av CO ₂ per bilpoolsbil redovisas. Den ena indikerar 8,5 ton CO ₂ per pool bil och den andra, som sägs vara mer anpassad till svenska förhållanden, pekar på 3,6 ton CO ₂ per poolbil.
ETAG (2010). Urban transport.	Rapporten innehåller en genomgång av olika innovativa koncept för hållbara stadstransporter, bl a bilpools.	År 2009 fanns 160 000 bilpoolsanvändare i Tyskland. Pekar på att bilpools kan vara en lämplig nischmarknad för nya bilkoncept som laddhybrider och batterielbilar. Beskriver nya affärskoncept t ex Daimlers Car2go och Peugeot's "Mu mobility programme".
IEA, (2009). Transport, Energy and CO ₂ – Moving Toward Sustainability.	Rapporten innefattar bland annat empiriska data om effekter av bilpools.	Rapporten uppskattar att varje bilpoolsbil kan ersätta 7 bilar. Refererar till studier i sex europeiska och tre amerikanska städer som pekar på minskat bilresande för

		bilpoolsmedlemmar med 30% i Europa och 40% i USA.
Loose (2010). The State of European Car-Sharing.	Inventerar bilpoolsverksamhet i 14 europeiska länder. Går igenom framgångsfaktorer, hinder och möjliga miljöeffekter av bilpooler.	Pekar på att bilpoolsbilar har 15-20% lägre CO2-utsläpp per km än genomsnittsbilen i 14 länder. Poolbilar rullar i snitt 23 000 km per år. Paket med bilpoolstjänster och kollektivtrafikerbjudanden identifieras som en framgångsfaktor. En kombination av privata användare och företag/organisationer är också viktigt.
Transport for London (2008). Car Clubs Strategy.	Rapporten innefattar en strategi för utveckling av bilpooler i London. En kort genomgång av läget ingår också.	Enligt en undersökning gällande bilpooler i London minskar bilåkandet med 36% när man blir medlem i en bilpool. Nära en femtedel säljer en bil i samband med att de går med i en bilpool.
Vägverket (2003). Gör plats för svenska bilpooler!	Rapporten innefattar flera delar bland andra strategi för tillväxt, potential i Sverige och effekter på koldioxidutsläpp	Sju stycken Europeiska studier har inventerats och enligt dessa har körsträckan med bil minskat med mellan 33 och 60% för de som går med i en bilpool. På ett fiktivt erbjudande om att gå med i en bilpool säger 25 % ja till ett sådant erbjudande (6 % absolut eller 19 % troligen), av 1000 tillfrågade personer.

Tabell 3: Korta kondensat av genomgången litteratur om bilpooler

4. Framgångsfaktorer för utökad användning av bilpooler

Bilpool kan vara ett intressant alternativ till att äga egen bil i sådana fall där det dagliga resandet till arbete mm kan klaras av med gång, cykel eller kollektivtrafik. Städer med relativt tät bebyggelse och god kollektivtrafik är således där den största potentialen för bilpoolsanvändning finns. Nedan listas ett antal framgångsfaktorer för en ökad andel bilpoolsanvändare (Vägverket, 2003):

- Närhet till bilpoolsbil
- Skalfördelar (fler bilar ökar chans att någon bil finns tillgänglig)
- Koncentrerad rekrytering (flera bilar i närheten ökar chans till ledig bil nära)
- Höga parkeringskostnader/ Ont om P-platser
- Attraktiv gång, cykel och kollektivtrafik
- Prioriterad tillgång till attraktiva P-platser
- Kombination av användare som bokar bil olika tider (t ex hushåll och företag)
- Komma förbi "hönan och ägget" med uthållighet
- Extra fordon vid stor efterfrågan (sommarlov, långhelger etc)

Vad karaktäriserar en bilpoolsmedlem.

Loose (2010) har gjort en genomgång av bilpoolsanvändare i 14 europeiska länder och gjort följande iakttagelser. Inte oväntat bor 80% av bilpoolsanvändarna i städernas centrala eller halvcentrala delar. Endast 5% bor i villaförorter. 84% är privatpersoner och av dessa är de flesta mellan 26 och 49 år. Andelen med högskoleutbildning ligger också över genomsnittet. Det konstateras också att de som ägt bil tidigare före inträdet använt kollektivtrafik betydligt mer än andra bilister.

5. Att leva utan egen bil

Detta avsnitt utgör en sammanställning av kunskapsläget inom miljösociologisk forskning gällande vad som möjliggör och påverkar valet att inte äga egen bil, samt hur detta upplevs.

Empiriska studier och teoretiska förklaringsmodeller

Strukturen

Innerstadens goda kollektivförbindelser och begränsad framkomlighet för bil och osäkra tillgång till parkering stödjer naturligtvis resandet med kollektivtrafik (och gång/cykel) snarare än bilåkande. Tillgången till parkering och framkomligheten kommer i intervjuer fram som en viktig faktor för om man väljer bilen eller andra färdmedel (Henriksson 2008). Bilen kan i innerstaden upplevas som mindre flexibel än exempelvis gång eller kollektivtrafik (ibid.).

Den byggda strukturen, exempelvis innerstadens, som inte uppmuntrar bilåkande påverkar också vad som ses som normalt beteende just där. Finns det en gångväg så sänder den en signal att det är tänkt att man ska gå här. Detta ger (om man hårdrar det) att det är mer socialt accepterat att inte ha bil där det är svårt att ha bil. Kopplingen mellan det materiella och det kulturella och normativa har uppmärksamats av bland annat Jaap Jelsma (2003).

Bilen

Empiriska studier av människors resvanor har visat att bilen av många inte upplevs som nyckeln till frihet (vilket är en gängse bild av bilen), utan som något jobbigt och besvärligt. Det som upplevs som besvärligt är antingen att äga bilen (ansvar för skötsel, försäkring, besiktning etc), att parkera den, eller att köra i stan (Henriksson, 2008). Andra poängterar den fysiska bundenheten i en bil, och föredrar andra färdmedel, speciellt på långresor (Grahns, 1995). Intervjuade familjer utan bil i utkanten av Stor-Stockholm påtalar också inlåsningseffekter: "Hade man haft bil – då kan man inte göra som man vill" dvs välja transportslag fritt inför varje (längre) resa. Då skulle man känna sig tvungen att använda bilen (Grahns, 1995).

Att bilinnehav på sikt genererar mer bilresor, för fler syften än ursprungligen tänkt har visats i empiriska studier (Godskesen, 2002; Henriksson, 2008; Heurgrens, 1995; Sandqvist och Kriström, 2001). Godskesen kallar detta "möjlighetsskapande" – bilen blir inkorporerad i vardagens praxis på alla områden, och börjar tänkas in som möjlighet när man planerar och inrättar sitt liv framåt (Henriksson 2008).

De bilfria

Hushåll som inte äger bil lever för den skull inte sina liv helt bilfritt, utan lånar, får skjuts, hyr eller åker taxi vid behov. Man utnyttjar också möjligheten att få varor hemkörda (Grahns 1995; Henriksson 2008; Sandqvist and Kriström 2001). Dessa hushåll har i hög utsträckning valt sitt boende med tanke på att få ett bra kollektivtrafikläge, och det vanligaste skälet som anges till att inte ha bil är att de inte upplever behovet (ibid.).

Det förefaller också som att bilfria hushåll rör sig lika mycket geografiskt som andra (Grahns 1995) och i en studie av ungdomar i Stockholms innerstad visas att ungdomar i bilfria familjer deltar i aktiviteter, upprätthåller relationer och rör sig geografiskt i samma utsträckning som ungdomar i familjer med bil (Sandqvist and Kriström 2001).

I Henrikssons (2008) studie av bilfria barnfamiljer i Stockholm framkommer att vardagsresandet utan bil generellt sett inte upplevs som problematiskt, men att familjerna har upplevt bilen som mer nödvändig för utflykter, semestrar och större inköp – de ovanliga resorna snarare än de vanliga. "Vad man verkar längta efter är en helgbil eller en-gång-i-månaden-bil" (Henriksson 2008). Stadens förutsättningar vad gäller kollektivtrafik, trängsel mm. kanske spelar roll här, då Waldo (2002) i Malmö fann att det snarare var de tidsligt obundna resorna på fritiden som informanterna var mer benägna att välja bort bilen (Henriksson 2008:118).

Resvanor

Förändring av resvanor sker ofta vid brytpunkter i livet: vid flytt, familjebildning, byte av jobb (Godskesen 2002; Henriksson 2008).

Resvanor går också i arv - överföring av resvanor mellan föräldrar och barn är tydlig. Detta gäller både kollektivtrafiksvanor som cykel- och bilvanor (Andréasson 2000; Sandqvist and Kriström 2001). Intressant är att kollektivtrafik är lika vanebildande som bil, och att vanans tröghet också kan vara något positivt ur hållbarhetsperspektiv – hållbara beteendemönster ska ju också behållas, inte bara skapas (Godskesen 2002; Henriksson 2008).

6. Effekter av parkeringsåtgärder på bilinnehav och körsträcka

I detta avsnitt diskuteras effekter av olika parkeringsåtgärder. Eftersom Innovativ Parkering fokuserar på parkering vid nybyggnation av bostäder ligger fokus på boendeparkering. Detta faktum har avgränsat sökningen. Korta kondensat av den mest intressanta litteraturen redovisas i tabell 4. Generellt är empiriska effekter av parkeringsåtgärder svåra att generalisera eftersom många kontextuella faktorer påverkar utfallet. Några faktorer som identifierats är exempelvis; geografisk storlek på testområden (vid små områden kan parkering ske utanför området), tillgång till kollektivtrafik, attraktivitet för cyklister, preferenser, möjlighet till parkering vid målpunkt etc. En metod att delvis kringgå detta problem är att använda "stated preferences" (Marsden, 2006). Det förefaller finnas mycket begränsat med forskningsresultat om hur kostnad för och tillgång till boendeparkering påverkar bilinnehav, färdmedelsval och körsträcka med bil. Speciellt gäller detta kvantitativa data. Marsden (2006) gör en genomgång av det empiriska underlaget för olika parkeringsstrategier. Merparten handlar om parkering vid arbetsplatser, affärer och serviceinrättningar. Den forskning om parkering vid bostaden som refereras handlar mestadels om närhet till parkeringsplatsen och hur avsaknad av egen parkeringsplats av många uppges minska bostadens värde. Avslutningsvis efterlyser Marsden mer forskning om hur parkeringsstandarder vid bostaden påverkar transportmedelsval.

Kågeson (2003) analyserar vilka effekterna skulle kunna bli av en tillämpning av reglerna om förmånsbeskattning av fri parkeringsplats för arbetsplatser i Stockholms innerstad. Han konstaterar att vid 50% marginalskatt skulle det kunna medföra en ökad kostnad på 500 – 2000 kr per månad för en person som idag har fri parkering vid arbetsplatsen. Utifrån befintlig forskning om priselasticiteten vid bensinprishöjningar drar Kågeson slutsatsen att minst 60% av bilisterna efter sådana höjningar skulle sluta åka bil till innerstaden.

Flera studier, också Marsden (2006), pekar på att det behövs en kombination av piskor och morötter. WSP (2011) har studerat stadsdelar med begränsad eller ingen biltrafik i Munster, Zurich, Freiburg m fl. I de studerade fallen har en restriktiv parkeringspolicy kombinerats med positiva mobilitetstjänster såsom bilpooler, låncyklar, rabatterade kollektivtrafikkort och rabatterad hemkörning av varor. I vissa områden har nära 50% av hushållen anslutit sig till en bilpool. Vårt att notera är också att bilägandet i de flesta studerade områden sjunkit över tiden. Enligt WSP (2011) rapporteras emellertid från flera av städerna att det kan vara svårt att sälja bostäder utan parkeringsplats.

Vikten av att kombinera piska och morot framhålls också av TCRP (2005):

"Evidence from TDM studies, however, suggests that programs which are based on well-conceived and balanced cost incentive/disincentive actions and offer realistic alternatives to travelers tend to have visibly greater effect on employee vehicle trip rates and tend to better sustain their effects over time. These more favorable outcomes are in marked contrast to TDM programs that feature only "soft" incentives and support measures..."

När effekten av parkeringsåtgärder uppskattas behöver man ta hänsyn till parkeringsförhållandena både vid startpunkten (bostaden) och målpunkten (t ex arbetsplatsen). Av betydelse är var dessa är lokaliserade, vilket i sin tur avgör marknadspriset för parkeringsytan. En hög kostnad vid arbetsplatsen kan som Kågeson konstaterar ha en stor påverkan på färdmedelsval, men har sannolikt liten eller måttlig påverkan på bilinnehav. Mest intressant i projektet Innovativ Parkering är marknadspriset för parkeringsplats vid bostaden och hur tillgänglig denna är. Den viktigaste skiljelinjen går här sannolikt mellan områden där tomtparkering är tillåten och sådana där parkeringsgarage är nödvändiga.

Avslutningsvis har vi inte i denna litteraturgenomgång funnit några studier som direkt analyserat hur hushållens bilinnehav beror av pris på och tillgång till parkering vid bostaden. Eventuella sådana studier kommer sannolikt att ge resultat som är starkt beroende av kontext i form av t ex tillgång till kollektivtrafik, cykelnät, parkeringskostnad vid målpunkter etc. De bilinnehavsmodeller som används i Sverige tar hänsyn till demografiska faktorer men inte till hushållens attityder och preferenser. De är också för trubbiga för att ta hänsyn lokala skillnader i tillgänglighet till kollektivtrafik eller lokal

parkeringsavgifter (Forsman och Engström, 2005). Däremot skulle de sannolikt kunna användas för att studera effekterna av generellt höjda parkeringsavgifter, t ex i en hel kommun.

I tabell 4 ges korta kondensat av relevant litteratur om parkeringsåtgärder.

Författare (år), titel	Innehåll, syfte	Urval av resultat
WSP (2011). Litteraturstudie av hur mobility management åtgärder använts i bilfria områden i Europa	Ett antal europeiska bostadsområden har undersökts för att studera vilka åtgärder som använts för att begränsa biltrafiken.	En kombination av piska och morot har visat sig vara framgångsrik. I alla fallen har en restriktiv parkeringspolicy kombinerats med positiva mobilitetstjänster, t ex poolbilar, låncyklar och rabatterad kollektivtrafik. I flera fall har andelen anslutna till bilpooler varit nära 50%.
Svensson och Hedström (2010). Parkering - Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik	Rapporten utgör en litteraturgenomgång med fokus på konkreta exempel där utvärdering av parkeringsåtgärder gjorts.	Priset för att parkera motsvarar sällan marknadsvärdet på marken. Boendeparkering på gatumark bör undvikas. Ett problem idag är att miniminormer bygger in parkeringskostnaden redan i nybyggnadsskedet. Anordnande av P-platser borde idealt ske separat från byggnation av fastigheter.
Marsden (2006). The evidence base for parking policies—a review	Artikeln utgör en bred genomgång av befintlig forskning om effekter av olika parkeringspolicies.	Priset för parkering reflekterar sällan markvärdet. Parkeringspolicies bör utvecklas som en integrerad del av stads- och trafikplaneringen. De två största hindren att övervinna för policies för boendeparkering är kostnader för kontroll och acceptans hos de boende.
Kågeson (2003). Minskad trängsel genom förändrad parkeringspolitik	Rapporten behandlar möjligheterna för, och effekterna av, en tillämpning av förmånsbeskattning av fri P-plats vid arbetsplatsen.	I Stockholms innerstad är värdet av en fri P-plats mellan 1000 och 4000 kr per månad. Ca 15 000 personer som inte använder bilen i arbetet pendlar och ställer bilen på gratis P-plats vid arbetsplatsen. Med en tillämpad förmånsbeskattning bedömer Kågeson att mer än 60% av dessa skulle sluta ta bilen till arbetet.
TCRP (2005). Parking Pricing and Fees - Traveler Response to Transportation System Changes	Detta rapportkapitel behandlar hur resenärer påverkas av olika typer av parkeringskostnader.	Studien poängterar vikten av att Transport Demand Management program där piska och morot kombineras.

Tabell 4: Korta kondensat av mest relevant litteratur om parkeringsåtgärder

7. Identifierade effekter i förhållande till Innovativ P

Projektet Innovativ P syftar till att utveckla en kombination marknadsanpassad prissättning av parkeringsutrymme och en ökad tillgång till bilpooltjänster. I dagsläget förekommer i många fall betydande dolda subventioner av parkeringsplatser (Shoup, 2005), där t ex bostadsrättsinnehavare utan P-plats sannolikt subventionerar grannarnas P-platser. Vidare pekar flera studier på att det krävs en kombination av mer marknadsanpassade parkeringsavgifter och förbättrade alternativ för resande/tillgänglighet för att nå hållbara stadslösningar (TCRP, 2005; Marsden, 2006; WSP, 2011). De lösningar som utvecklas i Innovativ P förväntas, förutom en ökad samhällsekonomisk effektivitet, kunna ge påtagliga bidrag till åtminstone följande effektkategorier:

1. Minskade utsläpp av växthusgaser och lokala föroreningar
2. Minskad trängsel i vägtrafiksystemet
3. Minskat behov av parkeringsytor
4. Ökad tillgång till bil för grupper som idag har dålig tillgänglighet/mobilitet

I fokus är ytutnyttjandet i staden samt klimatpåverkan från transporterna. Dessa påverkas av hur många bilar som kräver parkeringsytor samt hur mycket bilarna körs. Enligt IEA (2009) kan en poolbil ersätta ca 7 privata bilar. Även om denna siffra kan variera beroende på kontexten, så är det tydligt

att bilpooler kan ge signifikant mindre behov av P-platser. Bilkörning i rusningstid orsakar trängsel som ger betydande tidsförluster för resenärer och nyttotrafik. Den totala körsträckan med bil avgör hur stora utsläppen av växthusgaser blir.

En viktig fråga är hur resvalet mellan bilresande å ena sidan och gång, cykel och kollektivtrafik å andra sidan kan fås att tippa över åt de senare alternativen. En avgörande faktor är kostnadsbilden. Med egenägd bil har i storleksordningen 2/3 av kostnaderna redan intecknats vid beslutet att köpa en bil. Endast ca 1/3 påverkas sedan av valet att köra bilen eller inte. Under dessa omständigheter har kollektivtrafiken svårt att konkurrera.

Att ha smidig tillgång till bil när man har ett ärende som kräver det, utan att behöva äga en egen bil, är således en nyckelfråga för alla effektkategorierna som här är i fokus. Genomgången av bilpools litteratur pekar på att körsträckan för de hushåll som går med i bilpooler i genomsnitt minskar med mellan 30 och 60% (Vägverket, 2003; IEA, 2009) och att antalet bilar – och därmed antalet parkeringsplatser – kan minska betydligt när bilpooler expanderar (Ecoplan, 2011; IEA, 2009). Vidare har de bilar som används i pooler i allmänhet bättre miljöprestanda än genomsnittet i bilparken (Loose, 2010). Sammantaget uppskattas varje bilpoolsbil kunna minska de årliga direkta utsläppen av koldioxid med mellan 3 och 9 ton per år (Ecoplan, 2011). Dessutom kan de indirekta utsläppen förknippade med biltillverkning också minska.

På längre sikt kan man också förvänta sig positiva strukturella effekter. Ett minskat bilinnehav (jämfört med ett referensscenario) med minskat behov av P-platser och vägytor, kan bidra till en tätare stad med kortare avstånd och ökad tillgänglighet. Dessutom gör en ökad andel bilpoolsmedlemmar kollektivtrafiken mer konkurrenskraftig. Detta ger ett ökat resande, vilket i sin tur ger underlag för ett finmaskigare kollektivtrafiknät och/eller högre frekvens.

Hur är det med acceptansen för delat bilägande? I dagsläget ökar antalet medlemmar relativt snabbt i flera länder i Europa (ETAG, 2010) och på den svenska marknaden har flera kommersiella bilpooler etablerat sig de senaste åren, utöver de ideella som redan funnits. Enligt en undersökning gjord av Vägverket (2003) uppgav 25% av befolkningen i städer över 10 000 invånare att de skulle kunna tänka sig att bli medlemmar i en bilpool. Det är förvisso stor skillnad på att uppge sig intresserad och att faktiskt gå med. Å andra sidan kan ett borttagande av de dolda subventionerna för parkering i stadskärnor avsevärt öka incitamenten för medlemskap i bilpooler. I stadsdelen Vauban i Freiburg (Tyskland), som planerats för ca 5000 invånare och 600 arbetstillfällen, var 46% av invånarna anslutna till en bilpool som ingår i ett paket med kollektivtrafikkort och regionalt tågpass (WSP, 2011). Vid inflyttningen till Vauban låg biltätheten på 1 bil per 4 invånare, en låg siffra som sedan sjunkit ytterligare. Detta pekar på att det är smidigt att klara sig utan egen bil i stadsdelen och kan också tyda på att social acceptans är en faktor att räkna med. Det pågår således idag en kraftig utveckling av bilpools användningen i Europa, och det finns flera goda exempel på stadsdelar med hög bilpoolsandel. Åtgärder för att stimulera medlemskap i bilpooler kan vara speciellt lämpliga att använda vid brytpunkter i livet när människor ändå är tvungna att ändra resvanor, t ex vid byte av jobb eller vid flytt (Godskesen, 2002; Henriksson, 2008). Innovativ P riktar in sig just på flytt till nytt boende. Viktigt är här att information om bilpooler, parkeringsvillkor mm, blir tillgänglig i god tid innan resvanorna vid den nya bostaden börjar formas.

Referenser

- Andréasson, H., 2000. Resenärer i bilsamhället: vardagligt resande i kulturell belysning. PhD Göteborgs universitet.
- Cervero R. et al., 2007. City CarShare: Longer-Term Travel Demand and Car Ownership Impacts. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. <http://trb.metapress.com/content/j81w2542q372x2p5/> <http://dx.doi.org/10.3141/1992-09>. Se också: http://en.wikipedia.org/wiki/Car_sharing#cite_note-4
- Ecoplan, 2011. Utvärdering av effektsamband för bilpool. Uppdrag av Trafikverket.

- ETAG, 2010. Urban transport. Interim Report – Phase II. Deliverable No.2 of the STOA Project “Technology Options in Urban Transport: Changing paradigms and promising innovation pathways”
- Forsman, Å., Engström, I., 2005. The composition and use of the Swedish car fleet - Formulation of a forecasting system. VTI rapport 518A.
- Godskesen, M., 2002. Rutiner og brud i hverdagens transport. Köpenhamn: Institut for Produktion og ledelse, Danmarks tekniske universitet.
- Grahn, W., 1995. Liv utan bil – en livsstilstudie av bilfria barnfamiljer. Rapport från Bilprojektet på Nordiska museet, Stockholm.
- Henriksson, G., 2008. Stockholmarnas resvanor - mellan trängselskatt och klimatdebatt.
- Heurgren, V., 1995. Bilen i familjen och livsloppet - ur genusperspektiv. Stockholm: Nordiska museet - bilprojektet.
- Jelsma, J., 2003. Innovating for Sustainability: Involving Users, Politics and Technology, Innovation. The European Journal of Social Science Research 16 (2): 103-116.
- Kågeson, P., 2003. Minskad trängsel genom förändrad parkeringspolitik. PM 15:2003.
- Lindelién, Arne, 2013. Erfarenheter av Bilpooler i Oslo. Presentation på Seminariet "Innovativa parkeringslösningar och fordonspooler - dags att ändra synsätt?" den 6 september 2013. Tillgänglig på <http://www.innpark.se/seminarier-material.php> (14-07-09).
- Loose, W., 2010. The State of European Car-Sharing Final Report D 2.4 Work Package 2. Bundesverband CarSharing. Momo Car-Sharing - More options for energy efficient mobility through Car-Sharing. Grant agreement No.: IEE/07/696/SI2.499387
- Marsden, G., 2006. The evidence base for parking policies—a review. Transport Policy 13 (2006) 447–457.
- OECD, 2000. EST Best Practices. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. Tillgänglig på: www.oecd.org
- Sandqvist, K., Kriström, S., 2001. Getting along without a family car: the role of an automobile in adolescents' experiences and attitudes. Stockholm: Lärarhögskolan.
- Shoup, D.C., 2005. The high cost of free parking. America Planning Association, Planners Press, Chicago, ISBN: 1-884829-98-8.
- Stockholms Bilpool, 2014. (<http://www.stockholmsbilpool.nu/>) 14-06-17.
- Sunfleet, 2014. Prislister Sunfleet 2014. Giltiga från 2014-05-01. (<https://sunfleet.com/prislistor/>) 14-06-17.
- Svensson, T., Hedström, R., 2010. Parkering - Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik. VTI notat 23-2010.
- TCRP, 2005. Parking Pricing and Fees - Traveler Response to Transportation System Changes. Chapter 13 in TCRP, Report 95, TRANSIT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM. Transportation Research Board of The National Academies.
- Transport for London, 2008. Car Clubs Strategy.
- Vägverket, 2003. Gör plats för svenska bilpooler! Definition, strategi, potentialer och effekter samt IT-lösningar på den svenska marknaden. Publikation 2003:88, Vägverket, Borlänge
- Waldo, Å., 2002. Staden och resandet : mötet mellan planering och vardagsliv. of Lund dissertations in sociology, 49. Lund: Sociologiska institutionen, Lunds universitet
- WSP, 2011. Litteraturstudie över hur mobility management åtgärder använts i bilfria områden i Europa. Johannes Berg, WSP, Analys & Strategi.