



Nr C 575

Mars 2021, ver. 2

## Guide för mobilitetstjänster vid boendet

Råd till kommuner och fastighetsägare om att utveckla  
mobilitetsåtgärder i bostadsområden

Martin Persson, Mats-Ola Larsson



**Författare:** Martin Persson, Mats-Ola Larsson, IVL Svenska Miljöinstitutet

**Medel från:** Energimyndigheten. Beställare: Energikontor Norra Småland

**Rapportnummer** C 575

**ISBN** 978-91-7883-253-8

**Upplaga** Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2021**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

*Detta är en uppdaterad version. Mars 2021.*

## Förord

Denna guide för mobilitetstjänster vid boendet är ett resultat av projektet *GoMate 2.0: Fordonspoolen i Jönköping rullar vidare med gamla och nya partners*. Projektet har letts av Energikontor Norra Småland och är en fortsättning på demonstrationsprojektet för elfordon *GoMate: diversifierad elfordonspool för den förtätade staden* i Jönköping. Projekten har finansierats av Energimyndigheten och projektparterna.

Syftet med demoprojektet var att ta fram, testa och utvärdera ett koncept för diversifierad elfordonspool på två platser i Jönköping. Projektgruppen bestod av fastighetsägarna Tolust, Riksbyggen, Vätterhem Bostads AB, Cykelpoolen Sverige AB, Sunfleet, VTI och Energikontor Norra Småland. Projektperioden var oktober 2016 – december 2018.

GoMate 2.0 är en sömlös fortsättning som fokuserat på de många utmaningar och nya frågeställningar som lätt uppstår när teori ska omsattas till praktik i ett demonstrationsprojekt. Då många av frågorna inte är unika för Jönköping så har projektet skalats upp på nationell nivå. Projektets styrka har varit att alla aktörer i värdekedjan funnits med och att alla fått mer kunskap som både planerare, projektörer, beställare samt leverantörer av fordonspooler och andra mobilitetstjänster. Ett antal workshoppar har hållits under projektet, vilka tillsammans med en referensgrupp bidragit med värdefulla synpunkter och kunskap under framtagandet av guiden. Under projektets gång har frågorna mognat hos fastighetsägare och även parkeringsbolag samtidigt som mobilitetstjänstleverantörerna fått mer erfarenhet.

Tanken är att guiden ska ge svar på några av de frågor som uppstod i demoprojektet samt i andra liknade projekt. Den är framtagen med inspel från en stor mängd aktörer; tack till alla intressenter, samverkanspartners och referensgrupp som bidragit. Ett särskilt tack till Åsa Aretun från VTI, som är initiativtagare till guiden och som drog igång arbetet samt Martin Persson och Mats-Ola Larsson på IVL Svenska Miljöinstitutet som tog arbetet i mål.

Som projektledare för GoMate 2.0 hoppas jag att guiden fortsätter att bidra till utvecklingen av fordonspooler och mobilitetstjänster, inte bara vid boendet.

*Therese Siloander*

Energikontor Norra Småland

2021-02-26

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	6
Summary .....	8
Inledning .....	10
Syftet med guiden.....	10
Genomförandet av uppdraget .....	11
Läsanvisning.....	13
Pandemins effekter.....	14
Några begrepp .....	14
Fordonspooler.....	16
Allmänt.....	16
Grundfunktioner .....	18
Val av fordon.....	20
Parkering.....	23
Tillgänglighet.....	25
Dimensionering .....	27
Hyra av extra fordon .....	28
Kommunikation .....	33
Affärsmodeller .....	35
Kompletterande mobilitetstjänster .....	37
Kollektivtrafik.....	37
Taxi .....	39
Mottagning av varor .....	42
Parkeringsåtgärder.....	44
Cykelparkering .....	44
Tillståndsparkering.....	47
Prissättning och utbud .....	48
Attraktiva och flexibla ytor .....	49
Effekter på resande, bilinnehav och energianvändning .....	50
Effekter från fordonspooler .....	50
Effekter av beteendepåverkan och uppmuntransåtgärder .....	51
Effekter av mobilitetstjänster över tid.....	51
Effekten av förändrad tillgång till parkering .....	52
Effekter av e-handel och varumottagning .....	52
Omvärldsfaktorer som påverkar effekten av mobilitetstjänster .....	52
Möjliga rekyleffekter.....	53
Möjliga felkällor vid effektanalyser.....	53
Sammanfattning av faktorer som kan påverka nyttan av mobilitetstjänster .....	54
Energieffektiviseringspotential .....	54
Kombinerade mobilitetstjänster.....	54
Allmänt.....	54

Kombinerad mobilitet som utgår från kollektivtrafik .....	55
Kombinerad mobilitet som utgår från bostäder .....	56
Mobilitetstjänster och stadsutveckling.....	57
Mobilitetsavtal .....	57
Strategiskt arbete med systemlösningar .....	60
Referenser.....	64
Bilaga 1. Leverantörer av delningstjänster för fordon.....	68
Bilaga 2: Exempel på kvalitetskrav för fordonspooler .....	69
Bilaga 3: Miljökrav för bilar .....	73
Bilaga 4. Exempel krav på taxi i kompletterande mobilitetstjänst.....	78
Bilaga 5. Räkneexempel energieffektiviseringspotential .....	79

# Sammanfattning

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Energikontor Norra Småland, och med finansiering från Energimyndigheten, tagit fram en guide för att stödja kommuner och fastighetsägare i arbetet med att tillgängliggöra fler fordonspooler och mobilitetstjänster vid boendet, både i befintliga bostadsområden och vid nybyggnation.

Arbetet med uppdraget har bestått i att genomföra ett antal olika researchaktiviteter som intervjuer, genomgång av forskningslitteratur och leverantörsdialoger. Aktiviteterna har resulterat i ett kunskapsunderlag som sedan har använts för att göra en syntes av idéer, best practice och erfarenheter och forskning om hur dagens koncept för fordonspooler och mobilitetstjänster kan vidareutvecklas och på så sätt bli mera attraktiva och konkurrenskraftiga. Ett nätverk av experter, forskare och leverantörer av mobilitetstjänster har fungerat som ett stöd i genomförandet av projektet. Knutet till projektet har det också funnits en referensgrupp som givit feedback under arbetets gång.

I guidens första del, som tar sikte på fordonspooler, görs en inledningsvis en genomgång vad som karaktäriserar tjänsten, följt av en redovisning av kvalitetsaspekter som bör beaktas för att fordonspoolen ska fungera så bra som möjligt. Exempel på aspekter som lyfts upp i guiden är:

- Betydelsen av att fordonspoolen får tillgång till attraktiva och funktionella parkeringsplatser, och hur dessa kan utformas.
- Avvägningen mellan att låta fordon nyttjas exklusivt av boende i en fastighet eller ett kvarter, vilket ger en hög tillgänglighet, och att låta poolen vara öppna även för andra användare. Fördelar med det senare fallet är att beläggningen kan öka, och att fordonen därmed används mera effektivt.
- Behovet av att kunna öka antalet fordon i poolen i perioder då efterfrågan är hög, och hur detta kan adresseras genom att extra fordon hyrs in till poolen genom kort- och långtidshyra, och potentiellt också med hjälp av privat bildelning.
- Fördelning av roller mellan fastighetsägare och leverantören av pooltjänsten vid genomförande av påverkande kommunikationsaktiviteter.
- Riskhantering kopplat till de affärsmodeller som idag är vanligt förekommande, och konsekvenser av att fastighetsägare och leverantörer av fordonspooler delar på den ekonomiska risken att driva poolen.

Guiden ger också råd om hur tillgängligheten till kompletterande mobilitetstjänster som taxi och kollektivtrafik kan ökas, samt genomförande av parkeringsåtgärder som främjar cykelanvändning och en mera marknadsmässig prissättning av bilparkering. Även frågan om hur en fastighetsnära mottagning av varor och matkassar kan organiseras belyses, samt vilka kvalitetskriterier som behöver beaktas.

Den första delen av guiden avslutas med en del som belyser effekter och nyttor från mobilitetsåtgärder. Viktiga faktorer som har stor betydelse för att nå positiva resultat vid genomförande av mobilitetsåtgärder är bland annat:

- En begränsad tillgång till parkeringsplatser för bilar och marknadsmässig prissättning av parkering ökar sannolikheten för att mobilitetsåtgärderna får avsedd effekt.
- Mobilitetstjänster får störst effekt om de innefattar flera komplementära inslag.
- Kombinationen av mobilitetstjänster behöver erbjudas under tillräckligt lång tid om de ska möjliggöra en beteendeförändring hos en större grupp av boende.

I den andra delen av guiden ges en översikt av mera framåtblickande karaktär om utvecklingen av kombinerade mobilitetstjänster. Översikten belyser också behov och möjligheter för kommuner att arbeta strategiskt med kombinerad mobilitet, och att utveckla mobilitetslösningar på systemnivå som mera är av karaktären infrastruktur. Exempel på viktiga frågor att adressera rör möjligheter till gemensam finansiering av mobilitetsåtgärder, kommunens roll som koordinator och integreringen av mobilitetslösningar för verksamheter och kommersiella fastigheter.

Frågan om mobilitetsavtal adresseras i ett särskilt avsnitt. Med mobilitetsavtal avses en överenskommelse mellan en fastighetsägare och kommunen där den förra erbjuds en reduktion på parkeringstalet i utbyte mot att man genomför mobilitetsåtgärder, exempelvis att starta en fordonspool. I avsnittet diskuteras ett antal svåra frågor kopplade till mobilitetsavtal, exempelvis vad som händer om en fastighetsägare inte kan fullgöra sina åtaganden enligt avtalet, eller om åtgärderna inte ger avsedd effekt. En slutsats är att kommuner och fastighetsägare bör prioritera att förebygga att problem uppstår, och att förutsättningarna för att lyckas med detta är goda.

En modell för en schablonmässig beräkning av energieffektiviseringspotentialen av ett effektivare resande har också utvecklats inom ramen för projektet. Beräkningen utgår från ett "nollalternativ" i ett bostadsområde, som jämförs med en situation där antalet parkeringar är lägre och mobilitetsåtgärder erbjuds. Tre exempel på beräkningar redovisas som utgår från olika antaganden om graden av utflyttning av parkering, d.v.s. i vilken utsträckning boende väljer att behålla sina privata bilar och parkera dem utanför kvartersmark. Utfallet från beräkningarna visar på en energieffektiviseringspotential ligger i spannet 0,5 till 4 procent.

## Summary

IVL Swedish Environmental Institute has, on behalf of Energikontor Norra Småland, and with funding from the Swedish Energy Agency, produced a guide to support municipalities and property owners in the work of making vehicle sharing systems (VSS) and supportive mobility services more accessible for residents, both in existing residential areas and in new construction.

The work with the assignment has consisted of carrying out a number of different research activities, including interviews, a review of research literature and supplier dialogues. The activities has generated a knowledge base that has been used to develop a synthesis of ideas, best practice and research experiences on how the current concept for vehicle pools and mobility services can be further developed and improved and thus become more attractive and competitive. A network of experts, researchers and providers of mobility services have been supporting in the implementation of the project. A reference group, has also been associated to the project, providing feedback during the course of the work.

In the first part of the guide focusing on VSS, an initial review is made of what characterizes the service, followed by an account of quality aspects that are crucial for the VSS to function as well as possible. Examples of aspects that are highlighted in the guide are:

- The importance of the VSS to have access to attractive and functional parking spaces, and how these are designed.
- The balance between allowing vehicles to be used exclusively by residents in a house or a block, which ensures a high level of accessibility, and leaving the VSS open to other users as well. Advantages of the latter case are that the occupancy rate can increase, and that the vehicles are thus used more efficiently.
- The capability to increase the number of vehicles in the VSS during periods when demand is high, and how this can be addressed by renting extra vehicle through short- and long-term rental, and potentially also with the help of private carsharing.
- Distribution of roles between the property owner and the provider of the VSS in when carrying out communication activities.
- Risk management linked to commonly used business models, and consequences of sharing financial risks between the property owner and the operator of the VSS.

The guide also provides advice on how accessibility to complementary mobility services such as taxis and public transport can be increased, as well as the implementation of parking measures that promote bicycle use and a more market-based pricing of car parking. The question of how to organize an efficient goods distribution system close to properties is also highlighted, as well as which quality criteria need to be taken into account.



The first part of the guide is followed by a section that highlights the effects and benefits from mobility measures. Important factors for achieving positive results in the implementation of mobility measures include:

- Limited access to parking spaces for cars and a more market-oriented pricing policy, increases the probability that the mobility measures will have the intended effect.
- Mobility services have the greatest effect if they include several complementary elements.
- The combination of mobility services needs to be offered for a sufficiently long time if they are to enable a change in the behavior of a larger group of residents.

The concluding part of the guide provides an overview of a more forward-looking nature about the development of combined mobility services. The overview also highlights the need for municipalities to work strategically with combined mobility, and to develop mobility solutions that are more to be characterized as infrastructure. Examples of important issues to address include joint financing of mobility measures, the municipality's role as coordinator of measures and the integration of mobility solutions for businesses and commercial properties.

The issue of mobility agreements is addressed in a separate section. Mobility agreement refers to an agreement between a property owner and a municipality where the former is offered a reduction in the number of parking spaces required in development projects in exchange for implementing mobility measures, for example by starting a VSS. The section discusses some difficult issues related to mobility agreements, such as what happens if a property owner is unable to fulfill his obligations under the agreement, or if the measures do not have the intended effect. One conclusion is that municipalities and property owners should give priority to preventing problems from arising.

A model for a standard calculation of the energy efficiency potential of more efficient travel has also been developed within the framework of the project. The calculation compares a baseline in a residential area when no measures are expected, with a situation where the number of parking spaces is lower and mobility measures are offered. Three examples of calculations are reported that are based on different assumptions about the degree of parking in adjacent residential areas, i.e. the extent to which residents choose to keep their private cars and park them outside on neighborhood land. The outcome of the calculations shows an energy efficiency potential in the range of 0.5 to 4 percent.

# Inledning

## Syftet med guiden

Det övergripande syftet med denna guide är att bidra till fler fordonspooler och mobilitetstjänster vid boendet, både i befintliga bostadsområden och vid nybyggnation. Rätt utformade, och i kombination med kompletterande mobilitetstjänster och genomtänkta parkeringsåtgärder, så har fordonspooler en stor potential att bidra till en omställning av det svenska systemet för persontransporter och minska det privata bilägandet.

Att skala upp etableringen av fordonspooler, och en ökad användning av mobilitetstjänster i stort, är dock en komplex uppgift. För att en förändring ska komma till stånd krävs att flera olika aktörer engagerar sig i frågan, och börjar samarbeta. De förmodade förändringarna av plan- och bygglagen som följer av utredningen *Samordning för bostadsbyggande* (SOU 2017:08) skapar förutsättningar för att flytta fram positionerna vid nybyggnation. Men vilka ska göra det i praktiken? Och hur löser man frågan om att inkludera de befintliga bostadsbestånden vid utvecklingen av nya mobilitetslösningar och system? Samverkan och samhandling med ett stort antal aktörer med vitt skilda perspektiv är nyckeln till framgång i den komplexa miljö som kombinerad mobilitet utgör. Den stora nöten att knäcka är vilka som ska äga frågan, och därmed ta ansvar och dela riskerna.

Klart är att kommuner utgör en av nyckelaktörerna, och som har stort inflytande på i vilken takt som förändringar mot en mera hållbar mobilitet kan genomföras. Planmonopolet och de möjligheter som PBL medger att styra utformningen av nya bostadsområden lyfts ofta fram som ett exempel på kommuners påverkansmöjligheter. Men man har också ett stort inflytande i flera andra sammanhang. Via trafikkontor och kommunala parkerings- och bostadsbolag har man möjlighet att påverka både utbud och pris på parkering i befintliga bostadsområden. Kommuner ansvarar för utbyggnad och underhåll av cykelvägar och publika parkeringsplatser för cyklar. Detta är bara exempel, och listan på påverkansområden kan göras lång, varav de allra flesta har stor betydelse för fordonspooler. Kommuner utgör därför en av målgrupperna för denna guide.

Den andra målgruppen som guiden riktar sig till är fastighetsägare. Eftersom de allra flesta privatresor börjar och slutar vid hemmet har det stor betydelse hur bostaden och den fastighetsnära omgivningen är utformad. Den påverkar tillgängligheten för olika typer av fordon, och hur man får till en effektiv mottagning av varor. Hur denna utformning görs vid nybyggnation avgörs till stor del av fastighetsägaren. Fastighetsägarens möjligheter att påverka i det befintliga bostadsbeståndet är också stort, exempelvis genom prissättning av parkeringsplatser. Även för fastighetsägare gäller alltså att man har ett stort inflytande över mobilitetsfrågorna.

En bärande idé för guiden är att ett ökat samarbete mellan kommuner och fastighetsägare har en stor potential att bidra till en positiv förändring. För att samarbetet ska kunna utvecklas behöver en dialog föras så att den ömsesidiga förståelsen och samsynen ökar om vad som utmärker fordonspooler och mobilitetstjänster som håller hög kvalitet, och vilka förutsättningar som krävs för att de ska bli framgångsrika. Förhoppningen är att guiden ska kunna bidra till detta.

Utgångspunkten för guiden har varit att den ska vara relevant att använda både i befintliga bostadsområden, och vid nybyggnation, för att den på så sätt ska kunna få en så bred tillämpning som möjligt. Att inkludera befintliga bostadsområden är viktigt med tanke på att nybyggda

bostäder endast uppgår till ca 2 procent av det totala bostadsbeståndet. Ju större genomslag som fordonspooler och andra mobilitetstjänster får, desto större blir bidraget till mera energi- och klimateffektiva persontransporter.

## Användning av guiden

Guidens är huvudsakligen tänkt att vara ett stöd vid etablering av fordonspooler och komplementära mobilitetstjänster vid flerbostadshus i tätortsbebyggelse. Mera specifikt är den tänkt att kunna användas i följande sammanhang:

- Ge vägledning till kommuner vid formulering av krav på fordonspooler som utgör en mobilitetsåtgärd för att minska behovet av parkeringsplatser vid nybyggnads- och förtätningsprojekt.
- Bidra till en bättre kvalitet i mobilitetsavtal och andra typer av planer vid nybyggnation.
- Underlätta formuleringen av kvalitetskrav i upphandlingar av fordonspooler
- Ge vägledning om parkeringsåtgärder som är möjliga att genomföra både i befintliga bostadsområden och vid nybyggnation av bostäder, och som fastighetsägaren har stor rådighet över.
- Vara ett kunskapsstöd för fastighetsägare vid utveckling och etablering av samarbeten med leverantörer av mobilitetstjänster.
- Fungera som ett kunskapsunderlag för kommuner vid utveckling nya lösningskoncept för kombinerad mobilitet på en stadsdels- och systemnivå.

## Genomförandet av uppdraget

Det kunskapsunderlag som ligger till grund för guiden har tagits fram i ett antal processer. Inledningsvis fokuserades arbetet mot att fånga upp uppslag och idéer från det nätverk som bildats runt det ursprungliga GoMate-demoprojektet, om vad guiden borde omfatta. I nätverket ingår forskare, konsulter, fastighetsägare och leverantörer av mobilitetstjänster samt representanter från flera kommuner och statliga myndigheter. Arbetet bestod av att genomföra intervjuer och att gå igenom arbetsmaterial och presentationer från den workshop som startade arbetet med framtagningen av guiden i GoMate 2.0-projektet, och som genomfördes i Stockholm den 19 november 2019. (Energikontor Norra Småland 2021). Med utgångspunkt från materialet gjordes en första skiss till struktur kring vilka delar som borde ingå. Denna struktur justerades sedan löpande i en iterativ process med beställaren under projektets gång i takt med att kunskapsunderlaget fördjupades.

I ett andra steg genomfördes researchaktiviteter som följde tre spår. Det första innebar att utifrån ett bredare perspektiv samla in skriftliga referenser såsom forskningslitteratur, vägledningar från myndigheter och rapporter från experter. Syftet var här att täcka in alla typer av mobilitetstjänster som bedömdes vara ett komplement till fordonspooler. Research gjordes också om parkeringsfrågornas betydelse för fordonspooler.

Parallellt gjordes efterforskningar för att hitta studier och utvärderingar av fordonspooler i en fastighetsnära kontext. Här var tanken att kunna göra jämförelser mellan poolerna, och på så sätt identifiera faktorer som var av karaktären gemensamma nämnare, och med potential att utgöra generella framgångsfaktorer. Kriterierna för urval av fordonspooler att studera djupare var:

- De utvärderade fordonspoolerna skulle innehålla både cyklar och bilar.
- Kvaliteten på studierna skulle vara hög, och vara av vetenskaplig karaktär

De fordonspooler som valdes ut var:

- Munksjöstaden i Jönköping. (VTI 2018)
- Hauschild-Siegels Brf Klippern 4 i Malmö. (Arnstad 2019 och Roth m.fl. 2018)
- Riksbyggens Brf Viva i Göteborg (Trivector 2020)
- Riksbyggens Brf Blicken i Haninge (Johansson Henriksson Envall 2019)
- Bonavas Brf On Track i Älvsjö (Johansson Henriksson Envall 2019)

Det tredje researchspåret utgjordes av intervjuer med personer som representerade de tre huvudmålgrupperna; kommuner, fastighetsägare och leverantörer av mobilitetstjänster. Intervjuerna var av semistrukturerad karaktär. Totalt genomfördes 25 intervjuer.

Utöver den research som redovisas ovan genomfördes också ett webinarium i oktober 2020 med titeln *Så utvecklar vi marknaden för mobilitetstjänster*. (Energikontor Norra Småland 2020) Syftet med eventet var att lyfta fram leverantörsperspektivet, och vilka förutsättningar som krävs för att kunna erbjuda mobilitetstjänster av hög kvalitet. På webinariet medverkade fyra leverantörer; en kollektivtrafikhuvudman, två leverantörer av fordonspooler och en leverantör av mottagningslösningar för varor. (Energikontor Norra Småland 2020).

Till projektet knöts en referensgrupp med personer från nätverket, och som representerade ett brett spektrum av aktörer; kommuner, fastighetsägare, experter och leverantörer av mobilitetstjänster. Två möten genomfördes med deltagarna, som gav värdefull feedback kopplat till svåra frågor som kommit upp under arbetets gång. En lista över deltagarna finns bifogad i referenslistan.

Med utgångspunkt från det samlade kunskapsunderlaget från workshops, webinarier, genomförda intervjuer, de insamlade skriftliga referenserna och feedback från referensgruppen har en syntes gjorts som sammanfattar ledande idéer, best practice och forskningsresultat om hur fordonspooler, mobilitetstjänster och kombinerad mobilitet kan bli mera attraktiva och konkurrenskraftiga. Denna syntes har sedan bearbetats vidare till ett guideformat. För att tydliggöra att det är IVL som har gjort syntesen används hänvisningar till specifika referenser sparsamt. Samtliga skriftliga referenser finns redovisade i referenslistan.

Avslutningsvis vill författarna tacka alla som har bidragit med analyser, erfarenheter och goda idéer. Utan dessa bidrag hade guiden inte kunnat skrivas.

## Läsanvisning

Guiden är uppbyggd i två delar. Den första omfattar de fyra inledande avsnitten, och ger råd om hur mobilitetsåtgärder kan genomföras med utgångspunkt från ett nybyggnadsprojekt eller bostadsområde. Den andra delen, och som omfattar de avslutande två avsnitten, syftar till att ge översikt och råd som utgår från ett systemperspektiv.

### Fordonspooler

I den inledande delen av guiden går vi på djupet med fordonspooler. Tanken är dels att ge en översikt av vad som karaktäriserar en stationär fordonspool med en kombination av cyklar och bilar, dels att lyfta fram olika aspekter som är kritiska för att poolen ska fungera optimalt. Inledningsvis ges en allmän orientering om vad fordonspooler är, historik och en kort marknadsöversikt. I de följande fyra avsnitten görs en genomgång av de delar av en fordonspool som man kan "se och ta på"; digital plattform, organisation, fordon och parkering. Avslutningsvis görs en genomgång av aspekter med stor betydelse för att tjänsten blir attraktiv och konkurrenskraftig. Särskild vikt läggs vid frågor som rör flexibilitet att öka poolens kapacitet genom hyra av extra fordon, och att adressera svåra frågor som rör tillgänglighet och hantering av kommersiella risker.

### Kompletterande mobilitetstjänster

I guidens andra del görs en översiktlig genomgång av tre mobilitetstjänster som möter komplementära mobilitetsbehov för de boende; kollektivtrafik, taxi och mottagning av varor. Texten är skriven utifrån en fastighetsägares perspektiv, och hur denne kan agera för att öka tillgängligheten till tjänsterna.

### Parkeringsåtgärder

Den tredje delen av guiden tar upp parkeringsåtgärder som kan stödja användningen av fordonspooler och mobilitetstjänster, genom att göra cykling mera attraktivt samtidigt som prissättningen av parkeringsplatser blir mera marknadsmässig. Liksom för de kompletterande mobilitetstjänsterna är texten skriven ur en fastighetsägares perspektiv.

### Effekter av fordonspooler och mobilitetstjänster

I den avslutande delen förs ett resonemang om effekter av fordonspooler och mobilitetstjänster kopplat till energianvändning och klimatpåverkan. I Bilaga 5 redovisas ett antal scenarier där dessa effekter vägs samman.

### Kombinerade mobilitetstjänster

I avsnittet ges en kort översikt av företeelsen kombinerade mobilitetstjänster. Genom att integrera transport- och delningstjänster i ett gemensamt gränssnitt adderas mervärden för resenärer. Kombinerad mobilitet handlar också om utveckling av nya värdeerbjudande och stöd till beteendeförändringar. Översikten görs utifrån två perspektiv, kollektivtrafiken och bostaden.

### Mobilitet och stadsutveckling

Guidens fjärde del inleds med ett avsnitt om hur mobilitetsåtgärder vid detaljplanering inom ramen för så kallade mobilitetsavtal. Därefter följer en genomgång av företeelsen kombinerad mobilitet. Avsnittet avslutas med att lyfta fram strategiska frågor för kommuner om gemensam finansiering, koordinering av mobilitetsåtgärder, infrastruktur och kombinerad mobilitet för kommersiella fastigheter.

## Pandemins effekter

Pandemin med sars-cov-2 har under 2020 och 2021 påverkat resmönster och transporter kraftigt i Sverige. De fakta och rekommendationer som framförs i denna rapport är inte relevanta för en situation som den under pandemin.

Det är tänkbart att vissa resebeteenden kan förändras mer permanent av pandemin. Det är exempelvis möjligt att ökningen av e-handel och användningen av digitala påskyndas när fler har vant sig att använda sådana tjänster regelbundet. Hur ökningen av att arbeta hemifrån påverkar får tiden utvisa. Kanske att en del som blivit oroliga för att smittas i kollektivtrafiken eftersom denna typ av risker har lyfts fram under pandemin kommer att fortsätta undvika kollektivresor. Det skulle i sin tur kunna leda till ett högre intresse för fordonspooler än annars.

Ovanstående är teoretiska resonemang. Det kommer finnas intressanta frågeställningar att studera framöver. Denna rapport utgår dock från att förutsättningarna för mobilitetstjänster i allt väsentligt kommer återgå till en situation liknande den före pandemin.

## Några begrepp

**Affärsmodell:** Hur en affärsverksamhet byggs upp för att skapa olika typer av värden, exempelvis möjligheter att fördela kostnader för pooler mellan fastighetsägaren och användarna.

**Användare:** Den som nyttjar en tjänst, exempelvis medlemmen i en fordonspool.

**Bilpool:** Fordonspool med bilar.

**Cykelpool:** Fordonspool med cyklar.

**Delningsplattform:** En digital plattform som möjliggör bokning och betalning för privatpersoner att hyra respektive hyra privata blir.

**Fastighetsnära:** Inom eller i nära anslutning till typen av fastigheter som avses i texten.

**Fastighetsägare:** Ägare och förvaltare av den typen av fastigheter som avses i texten.

**Fordonspool:** Bilar, cyklar och elsparkcyklar som hyrs ut av kommersiell leverantör och där användaren själv kan boka, hämta och lämna de fordon som används.

**Gatumark:** Allmän plats som är avsett för ett gemensamt behov, exempelvis gata, torg eller park. Regleras genom plan- och bygglagen, Boverkets byggregler, trafikförordningar och lokala trafikföreskrifter.

**Leverantör:** Kommersiell aktör som levererar en vara eller tjänst, exempelvis leverantör av fordonspooler.

**Låncykel:** Cykel som ingår i en publik, stationär pool som utgår från ett nätverk av stationer.



**Kombinerad mobilitet:** Begreppet brukar användas om resor eller resetjänster som kombinerar flera reseslag, exempelvis bil till pendelparkering och vidare resa med kollektivtrafik.

**Kvartersmark:** All mark inom ett planområde som inte utgör allmän plats eller vattenområde. I en detaljplan ska det alltid framgå vilken användning som är tillåten inom kvartersmark.

**Mobilitet:** Rörlighet, möjlighet att förflytta sig från en plats till en annan.

**Mobilitetsåtgärder:** I denna rapport används begreppet för åtgärder som genomförs av fastighetsägare vid nybyggnation i utbyte mot sänkta krav på antalet parkeringsplatser som behöver byggas. Exempel på mobilitetsåtgärder kan vara att boende som flyttar in får tillgång till en fordonspool, närvaron av en resecoach som hjälper till att påverka resebeteenden eller investeringar i attraktiva och funktionella cykelparkeringar.

**Mobilitetsbehov:** Faktisk förflyttning mellan rumsligt åtskilda aktiviteter. Individens transport, till exempel till och från arbetet är ett uttryck för mobilitetsbehov.

**Mobilitetstjänst:** En tjänst som gör det möjligt att resa med annat än privatägt fordon såsom kollektivtrafik, fordonspooler, bildelning, taxi, hyrbilar, lånecyklar, lånesparkcyklar och så vidare. I denna rapport inkluderas även varumottagning vid bostaden som gör det möjligt att få hem varor utan eget fordon.

**Mobilitetsavtal:** Civilrättsligt avtal som tecknas mellan fastighetsägaren och kommun om åtgärder för att öka tillgängligheten av mobilitet vid en fastighet och minska behovet av parkeringsplatser.

**Plan- och bygglagen (PBL):** Den lag som reglerar planläggningen av mark, vatten och byggande.

**Privat bil:** En bil som används exklusivt av ett fåtal personer i ett hushåll. Bilen kan ägas eller leasas, eller vara en förmånsbil som leasas av arbetsgivaren.

**Privat bildelning:** Företeelsen att privatpersoner hyr bilar av varandra med hjälp av en delningsplattform. Plattformen är vanligtvis helt dedikerad för biluthyrning

**Privat delning av cykel:** Företeelsen att privatpersoner hyr cyklar av varandra med hjälp av en delningsplattform.

**Tomtmark:** Mark som är bebyggd med byggnader och marken i anslutning till byggnaderna som behövs för byggnadernas ändamål

**Verksamhet:** Aktivitet i en organisation (företag, förvaltning, förening) som ger ett visst resultat.

# Fordonspooler

## Allmänt

Med fordonspooler avses i denna rapport en grupp bilar, cyklar och elsparkcyklar som hyrs ut av en kommersiell leverantör till godkända användare, som själva ansvarar för att boka, hämta och lämna de fordon som används. Fordonspooler kan delas in i tre kategorier.

1. Stationsbaserade pooler innebär att användaren hämtar och lämnar fordonet på samma ställe. Betalningsmodellen bygger vanligtvis på att användaren tecknar ett månadsabonnemang och betalar för den tid som ett fordon används och den sträcka som körs. Stationsbaserade pooler har flera likheter med traditionell uthyrning av bilar och cyklar. Skillnaden ligger framförallt i att fordonen placeras nära användarna istället för att stå samlade vid leverantörens kontor, samt att de vanligtvis hyrs under kortare tid.
2. Friflytande pooler innebär att fordonen i poolen, till skillnad från stationsbaserade pooler, inte har någon fast parkeringsplats. Fordonen hämtas och lämnas istället inom en eller flera geografiskt avgränsade zoner. Med friflytande pooler är det möjligt att göra envägsresor, vilket inte går med stationsbaserade pooler. De fordon som hyrs ut i friflytande pooler utgörs av bilar (oftast elektrifierade) och elsparkcyklar. Friflytande fordonspooler finns i nuläget endast tillgängliga i ett fåtal svenska städer, eftersom det krävs ett stort resandeunderlag för att få poolerna lönsamma. Till skillnad från de stationsbaserade poolerna tar operatören enbart betalt för den tid som fordonen används och inte för körsträcka.
3. Privat delning, så kallade peer-to-peer-tjänster, är system som gör det möjligt för privatpersoner att hyra ut den egna bilen eller cykeln till andra privatpersoner. Uthyrningen möjliggörs via kommersiella förmedlingstjänster, där förmedlaren försäkrar uthyraren om det uppkommer skador när fordonet hyrs ut. Den privatperson som hyr ut ett fordon bestämmer priset, och när fordonet är tillgängligt för hyrestagare. Kommersiella förmedlingstjänster benämns ofta som delningsplattformar.

En central fråga inför etableringen av en fordonspool är vilka användare som ska ges tillgång till poolbilen. Man brukar prata om tre typer av pooler i detta sammanhang:

1. Öppen: Detta upplägg innebär att det inte finns några restriktioner för vem av leverantörens kontohavare eller medlemmar som får använda fordonspoolen.
2. Stängd: En stängd pool innebär att det bara är en viss kategori av användare som har tillgång till fordonen, exempelvis boende i en fastighet eller anställda på en arbetsplats.
3. Halvöppen: Med en halvöppen pool är det möjligt att villkora användningen för olika användarkategorier eller att fordonen är bokningsbara för externa användare endast under viss del av dygnet.



## Historik och utvecklingen i Sverige

Etablering av fordonspooler i nybyggnadsprojekt är troligtvis den vanligaste mobilitetsåtgärden som exploatörer genomför i nybyggnadsprojekt. I Sverige började företeelsen för tiotalet år sedan. Även i befintliga bostadsområden ökar företeelsen att fastighetsägare stödjer etablering av fordonspooler. Företeelsen att dela på gemensamma fordon i en pool är väsentligt äldre. Lånecykelsystem ("bikesharing") har funnits sedan 1960-talet, men då i en mycket begränsad omfattning. Sedan början av 2000-talet har systemen med cykeldelning ökat markant tack vare utvecklingen av digital teknik (WSP 2019). Delning av bilar startade ännu tidigare, och har exempelvis varit vanligt förekommande sedan 80-talet i länder som Schweiz och Tyskland. I början drevs bilpooler huvudsakligen som kooperativa företag, vilket även gäller Sverige.

Sedan kommersiella bilpooler först introducerades i slutet av 1990-talet har antalet fordon vuxit stadigt, på senare år med i storleksordningen 10 procent per år i Sverige. Under 2019 mattades dock tillväxten av med anledning av att marknaden då största aktör Sunfleet, som numera heter M Mobility, ändrade sitt upplägg. Under 2020 har dock tillväxten tagit fart igen. Tillväxten syns både hos etablerade aktörer, och att flera nya bilpoolsleverantörer etableras. Den totala marknaden i landet för stationsbaserade och friflytande bilpooler uppskattas i nuläget till cirka 2 500 fordon, varav de stationsbaserade poolerna svarar för cirka 75 procent. Även privat delade bilar växer snabbt och omfattar sannolikt minst lika många fordon som de stationära poolerna.

Ökningen av cykelpooler har varit markant de sista två åren, framförallt vad det gäller elsparkcyklar i flytande bilpooler. Enbart i Stockholm fanns det cirka 12 000 fordon under 2020. Även antalet cyklar som ställs ut i stationära pooler ökar. I detta segment ökar antalet marknadsaktörer, samtidigt som leverantörer som tidigare enbart erbjöd bilar nu också i viss utsträckning kan erbjuda cyklar i sina pooler.

Introduktionen av bilpooler har haft draghjälp av att flera tillverkare och biluthyrare har sett bildelning som en företeelse av strategisk betydelse. I Sverige har exempelvis Hertz och Volvo Cars investerat stora summor som har bidragit till utveckling av bland annat telematiklösningar och affärsmodeller, vilket i ett större perspektiv har bidragit till utvecklingen av ett nytt marknadssegment för biluthyrning. Detta har i ett senare skede skapat förutsättningar för nya marknadsaktörer att etablera sig.

Marknaden för cykelpooler har utvecklats långsammare. Detta hänger ihop med flera faktorer. Intresset från cykeltillverkare är fortfarande svagt. Marknaden för cykeluthyrning är också väsentligt mindre än de för bilar, och framförallt koncentrerad till turismsegmentet. Kapitalkostnaden för att äga cykel privat är också mycket lägre än för att äga bil, och betalningsviljan för att hyra cykel blir då lägre. För att marknaden för cykelpooler ska kunna utvecklas och växa behövs stödinsatser av olika slag, exempelvis att fastighetsägare stöttar med goda möjligheter till parkering.

I *Bilaga 1* finns en lista över leverantörer av fordonspooler och andra delningstjänster för fordon som finns tillgänglig på den svenska marknaden.

# Grundfunktioner

## Digital plattform

För att en fordonspool ska hålla en kvalitet som möter användarnas behov och förväntningar behöver ett antal grundfunktioner finnas på plats. I praktiken utgår dessa oftast från en digital plattform.

Exempel på funktioner som hanteras med en digital plattform:

- Bokning av fordon.
- Hantering av användarkonton och debitering.
- Digitala nycklar för upplåsning och återlämning.
- Spärr av fordon på distans som inte får framföras av säkerhetsskäl.
- Passage till garage och uppställningsplatser.
- Platstjänster som visar var fordon finns tillgängliga.
- Loggning och analys av fordonsrörelser och körmönster.
- Övervakning av elanvändning och effektstyrning (avser elbilar).

En allt viktigare fråga handlar om digitala plattformars kapacitet att kommunicera med andra system. Detta kan vara relevant exempelvis om man vill koppla ihop en cykelpool och en bilpool i ett gemensamt system så att användarna kommer åt fordonen via ett gemensamt gränssnitt, eller att man vill integrera tjänster för privat delning av fordon. På sikt kan det uppstå ett behov av att kunna knyta plattformen till andra mobilitetstjänster som kollektivtrafik. Se även avsnittet om *Kombinerad mobilitet* längre fram.

För att integrationen fungera krävs att leverantörens system bygger på öppna gränssnitt. Med gränssnitt avses här API som står för Application Programming Interface. Ett API gör det möjligt att komma åt data och funktionalitet från olika datasystem. Leverantörens API bör alltså möjliggöra kommunikation med externa system för åtminstone upplåsning, bokning och ekonomiska transaktioner. Det är också en fördel om det är möjligt att dela kartdata, så att användaren enkelt får en överblick var tillgängliga fordon är lokaliserade.

## Bokning och debitering

Bokningen av fordon bör var tillgänglig både via webben och mobiltelefon. För att säkerställa att fordon endast kan användas av den som har gjort en bokning är det bra med digitala nyckelsystem som automatiskt knyter användarens identitet det specifika fordonet. För bilpooler är detta mer eller mindre standard, medan skillnaderna för cykelpooler är större. Här förekommer enklare lösningar med nyckelskåp, exempelvis när poolen drivs i egen regi av en fastighetsaktör.

En utmaning kan vara att digitaliserade debiteringssystem inte är anpassade för kontantbetalningar, vilket kan vara en nackdel för användare som på olika sätt har svårigheter med att hantera kontantfria betalningar. Om fordonspoolens tänkta användare ska tillåtas använda kontanter behövs en lösning för detta, exempelvis att det blir möjligt att köpa krediter manuellt över disk, som sedan tillgängliggörs i bokningssystemet.

## Administrativ kapacitet, support och service

Det måste vara tydligt vilka personer som har rätt att använda fordonen och vilka villkor som gäller för handhavande. Frågor om försäkring och ansvar måste vara väl utredda och kommunicerade till användarna. Kontroll av användarnas identitet och kreditvärdighet är en annan viktig fråga, särskilt vid biluthyrning, bland annat för att förebygga riskerna att fordon stjäls eller att de framförs olovligt. Fordonspoolen måste också uppfylla kraven på skydd av persondata (GDPR).

För cyklar gäller att administratören av poolen på något sätt behöver kunna kontrollera att användare som är yngre än 15 år måste använda hjälm. Ett sätt att lösa detta är självklart att man inte tillåter yngre personer att vara med i poolen. Alternativt kan man tänka sig att föräldrar eller någon annan vuxen person måste vara med när cykeln används. Man kan då tänka sig att det är den vuxne som bokar och låser upp cykeln. För bilar är lagkraven väsentligt högre än för cykel, och det finns ett antal kriterier som fordonspoolen måste uppfylla. Körkort för användare av poolens bilar måste kontrolleras. Det finns också ett flertal trafiksäkerhetskrav som måste vara uppfyllda.

## Kvalitet och service

Utgångspunkten när en fordonspool ska etableras måste vara att det är en tjänst som användarna kommer att ha höga förväntningar på. För att kunna möta dessa förväntningar krävs en organisation som är samspelt och som snabbt kan agera för att avhjälpa fel och ge support när detta behövs.

Även om fordonspoolen drivs av en extern leverantör finns det vissa funktioner som kräver bra samarbete med fastighetsägaren. För cykelpooler är tillgången till bra parkering viktig. För både bil- och cykelpooler gäller att kommunikationen med användarna måste göras koordinerat. Om olika leverantörer anlitas för cykel- respektive bilpoolen är det viktigt att samarbetet mellan dessa fungerar väl så att fordonspoolen blir ett fungerande helhetserbjudande.

I *Bilaga 2* finns en sammanfattning av kvalitetskrav som rör administrativa krav, service och support.

## Kvalitetskrav för cykelpoolen

För cykelpooler finns en del utmaningar i detta avseende. En del fastighetsägare väljer att driva poolen helt i egen regi, vilket innebär att man behöver ha egen personal som ansvarar för driften, medan man har externa leverantörer av fordon och bokningssystem. Detta innebär att man i de flesta fall behöver samla en del erfarenheter innan man får allting på plats, vilket kan ta tid. För att framgångsrikt kunna driva en cykelpool i egen regi krävs att man som fastighetsägare tar höjd för att det finns tillräckligt mer personalresurser. Exempel på frågor som behöver hanteras är service och underhåll, skadehantering, förseningar vid återlämning av fordon och hantering av nycklar.

Att anlita en extern leverantör av cykelpoolen har fördelar. Leverantörer kan luta sig på erfarenheter från tidigare projekt. Problem kopplat till exempelvis interaktion mellan mjukvara och hårdvara kan elimineras lättare om man har en längre driftstid att utgå ifrån. Detta är exempelvis relevant för digitala lås till cyklar, som inte har funnits på marknaden särskilt länge. Ytterligare en fördel för den externa leverantören är att man har data tillgänglig från andra pooler om hur och när cyklarna används, vilket är ett värdefullt stöd för att få till en så bra dimensionering som möjligt. Den kompetens som leverantören byggt upp över tid gör många gånger att man initialt har en viktig roll som konsult när poolen planeras och driftsätts.

## Val av fordon

Utformningen av fordonspoolen kan med fördel göras så att den erbjuder användare en så bred kombination av fordon som möjligt, med en kapacitet att möta väsentligt fler transportbehov än om man enbart har tillgång till en privat bil eller cykel. En multifunktionell pool kan också vara ett stöd vid införsäljning av poolen till användare, och när man formulerar ett budskap till användarna (Se vidare om i avsnittet *Kommunikation*). Eftersom tillgången till parkeringsplatser och de ekonomiska ramarna för poolen är begränsade, finns det en naturlig begränsning för hur många olika typer av fordon som kan vara uppställda nära fastigheten. Problemet kan eventuellt lösas genom tillgång till fordon via partners, eller om leverantören av pooltjänsten själv har komplementära fordon på andra stationer i egen regi, och som användarna kan nyttja på ett och samma användarkonto.

### Cykelpool

När en fastighetsägare börjar planera för att etablera en cykelpool tillsammans med en leverantör finns det några generella aspekter att beakta innan man fattar beslut om vilka cyklar som ska ingå. Den första aspekten rör hur cykelpoolen relaterar till privata cyklar. Det finns idag nästan en cykel per person i Sverige, vilket innebär att utgångspunkten i många fall blir att boende i stor utsträckning redan har tillgång till en cykel. För att vara attraktiv att använda behöver cykelpoolen tillgodose behov som de privatägda cyklarna inte kan uppfylla. Alternativt så måste poolen lösa ett befintligt behov på ett bättre sätt. För att ha något att utgå ifrån i planeringen är det därför väsentligt att formulera en hypotes om vad det är för "cykelfunktioner" som poolen representerar, snarare än att bara se den som ett antal uppställda cyklar. För en mindre pool med ett fåtal elcyklar kan en funktion vara att den möjliggör arbetspendling enstaka dagar för enstaka boende som inte äger någon egen elcykel.

En annan aspekt är att en cykelpool representerar en ny företeelse för de flesta boende. Eftersom de boende är vana att använda en privatägd cykel eller bil så är det troligtvis bara ett fåtal som inledningsvis har en tydlig idé om i vilka situationer man behöver en annan typ av cykel än den man äger privat. Detta innebär att enkäter till de boende om deras behov av cykelpool kan ge en felaktig bild av den verkliga potentialen.

### Elcyklar

Resultaten från de pooler som studerats i detta projekt visar att elcyklar används mest frekvent. De används också till flera olika ändamål; arbetspendling, besöksresor, inköpsresor med mera. Flera faktorer gör elcyklar intressanta. De har lång räckvidd, och kan lätt användas av personer som endast är vana att cykla med vanlig cykel. Fördelar med elassistans är att cyklandet går lätt även i backig terräng eller hård motvind och att cyklisten slipper bli svettig. Ytterligare en fördel är att elcykeln inte tar större plats än en vanlig cykel, vilket underlättar etableringen av poolen om det är trångt om utrymme. Sammantaget är en erfarenhet att elassisterade cyklar bör ingå från start när en pool etableras. Ett råd är att inte välja för avancerade modeller. Detta var en viktig lärdom i ett projekt där man inledningsvis valde elcyklar av premiummodell. En del boende upplevde elcykeln som alltför avancerad eftersom den hade elektroniska växlar istället för manuella. En enklare cykel är också billigare och mindre stöldbegärlig. Bokningsstatistik från en cykelpool visar att elcyklarna används mest på vardagar och väsentligt mer under sommarhalvåret.

### Lastcyklar

Lastcykeln är förmodligen den cykeltyp som tydligast förknippas med en cykelpool. Lastkapaciteten är stor, minst 40-50 kg, vilket gör det möjligt att använda lastcykel att täcka en stor del av ett hushålls behov av transporter för inköp. Vissa skillnader finns mellan två- och trehjuliga

lastcyklar som bör beaktas. En tvåhjulig cykel är inte lika stabil med tung last, men är å andra sidan lättare att cykla lite längre sträckor med. Den är också lättare att köra på cykelbanor och i andra sammanhang där vägutrymmet är begränsat. Med en trehjulig cykel lastar man lite mer än med en tvåhjulig modell. Påverkan på köregenskaperna blir mindre, och märks framförallt på att det blir tyngre i uppforsbackar. Den trehjuliga cykeln är bredare och något långsammare än den tvåhjuliga. Den större bredden påverkar också möjligheter till parkering. Om lastcyklar ska kunna användas till de serviceärenden som beskrivs ovan bör de vara elassisterade (Cykelvalet 2021).

I en studerad pool används lastcyklarna framförallt till inköpsresor, med en ganska stadig frekvens. Andra ändamål är att lämna avfall vid återvinningsstationer och hämta skrymmande paket från utlämningsställen. Utöver denna typ av mer återkommande ärenden kan lastcykel användas för olika typer av sällanresor, som utflykter. Huruvida en lastcykel bör inkluderas från start är en avvägningsfråga. Faktorer som påverkar kan vara utbudet av affärer inom räckvidd och tillgång till en skyddad och stöldsäker parkering.

#### *Elsparkcyklar och vikcyklar*

Flytande pooler med elsparkcyklar har snabbt blivit ett påtagligt inslag i innerstäder, och är en illustration av hur små cykelfordon kan fångas upp av resenärer som ett nytt alternativ för den första eller sista sträckan i en dörr till dörr-resa. I en fastighetsnära fordonspool kan elsparkcyklar och vikcyklar teoretiskt addera funktioner på ett liknande sätt. Med en elsparkcykel kan man enkelt ta sig till en hållplats. Om det är möjligt att ta med sig den på tågen eller bussen, har man även tillgång till fordonet vid destinationen.

Ett alternativ till elsparkcykeln är vikcykeln som finns tillgänglig i en mängd olika modeller. Ultrakompakta modeller medger att cykeln kan tas med på i stort sett alla kollektiva färdmedel, medan större vikcyklar har fördelen är bättre att cykla på och att räckvidden därmed blir längre.

Ytterligare en funktion hos elsparkcykeln och vikcykeln är att lättare nå en station för att hyra bil i de fall som man sedan kör bilen tillbaka till bostaden för upphämtning av medresenärer eller last. Utvärderingar av hur elsparkcyklar och vikcyklar används i cykelpooler är få, och det kommer därför att krävas en period av tester och försök innan det går att dra några slutsatser om på vilket sätt de kan addera värden för de boende.

#### *Betydelsen av upplevd smidighet*

Oavsett vilken typ av cyklar som ingår i poolen är det viktigt att helhetsupplevelsen är positiv. För att stärka de boendes upplevelse av cykelpoolen som en smidig tjänst kan det vara viktigt med detaljer som man spontant kanske inte fäster så stor vikt vid. Exempel på en sådan detalj som uppmärksammades i fordonspoolen i Munkjöstad var att herrmodellerna vid leverans saknade cykelkorgar, och att detta ledde till att de användes mindre jämfört med dammodellerna. Det var också svårare än förväntat att sänka och höja sadlar, och det var bitvis problem med att de digitala låsen fastnade.

Att ha tydliga och funktionella lösningar för cykeltillbehör som hjälmar, cykelkorgar och väskor kan stärka kvaliteten, och därmed upplevelsen av att nyttja poolen. Inköpsresor kan lösas med hjälp av en elcykel kombinerat med cykelväskor eller ryggsäck. Om poolen tillhandahåller sådana tillbehör kan boende välja att använda sin egen cykel, eller en från poolen.

Möjligheten att ladda cyklar måste vara enkel och tydlig. Användarna måste kunna lita på att cyklarna är laddade när de ska användas. Det finns system där elcyklar hämtas och lämnas i fasta laddplatsen så att de säkert laddas mellan användningen. Det går också att knyta cyklarna till

bokningssystemet så att användarna säkert lämnar tillbaka cykeln på rätt ställe, mot en avgift om de inte lämnas rätt eller laddas.

Cykelpoolen kan också fungera som en leverantör av stödjande tjänster till de boendes privatägda cyklar såsom reparation och service. Att exempelvis ordna så att cyklister kan byta till vinterdäck är ett tydligt sätt att ytterligare göra cykling smidigare.

#### Cykelservice

Alla typer av cyklar måste servas regelbundet för att fungera väl och vara trafiksäkra. Bromsar, däck och andra funktioner ska fungera och användaren ska lätt kunna justera styre eller sadelhöjd om cykeln delas med andra. Fastighetsägare som erbjuder cykelpooler måste därför också ha någon form av avtal om regelbunden service som utrustar dem med vinterdäck och snabbt byter ut dåliga cyklar.

## Bilpool

Eftersom ett av argumenten för att starta en fordonspool är att locka boende att avstå från privat bilägande gäller det att göra det så enkelt som möjligt att istället använda bilen som en tjänst. Den viktigaste rekommendationen när det gäller valet av bilar blir då att välja fordon som sänker tröskeln för en beteendeförändring. Sällananvändare kan vara mindre benägna att använda en typ av bil som man är ovan vid. Bilarnas räckvidd och tankmöjligheter är exempel på aspekter som det därmed är viktigt att ta fasta på.

Man bör hålla kostnaderna så låga som möjligt eftersom den upplevda prisskillnaden mellan att använda poolbil och att äga privat bil är en faktor som påverkar hur många användare man kan nå. Valet av bilmodell har självfallet stor betydelse här. Bilmodeller bör väljas så att man undviker onödigt dyra fordon och extrautrustning. Slutligen så kan miljöbilar ge ett mervärde för en del av användarna, vilket också är en faktor att väga in i bedömningen.

Ur miljösynpunkt är bilpoolens möjligheter att attrahera resenärer som annars hade valt att använda privat bil en viktigare aspekt än att bilpoolbilarna har så bra miljöprestanda som möjligt. Erfarenhetsmässigt så kör bilförare som gått från privat bil till bilpool kortare sträckor, och vid färre tillfällen. Varje bilpool vid bostäder ersätter också flera privatägda bilar och därigenom minskar både resursanvändningen och behovet av yta till parkering. Utöver dessa fördelar tillkommer vinster i form av ett sänkt klimatavtryck från byggandet och driften av parkeringsplatser. Detta talar för att inte utgå från att urvalet begränsas till bilar som drivs på el, biogas eller etanol utan även tillhandhålla konventionella bilar i det fall man bedömer att det kan skapa en mer attraktiv tjänst, åtminstone för en del användare, eller för vissa typer av resor.

I praktiken står dock behovet av ett brett utbud av bilmodeller inte i konflikt med en ambition att styra mot en ökad användning av miljöbilar. Genom att i samverkan med bilpoolsleverantören successivt ställa om fordonsflottan, exempelvis när fordon byts av åldersskäl, möjliggörs en succesiv infasning av miljöbilar. På så sätt ges de användare som känner en tveksamhet inför att använda miljöbilar chansen att vänja sig gradvis.

Ett intressant utländskt exempel på hur en stor och lönsam bilpoolsleverantör driver introduktion av miljöbilar är Mobility i Schweiz (Mobility 2020). Via drygt 1 500 stationer har man ett brett erbjudande av bilmodeller i alla typer av storleksklasser. Totalt omfattar fordonsflottan mer än 3 000 bilar, och av dessa drivs 230 på el eller biogas. Till år 2030 har bolaget gjort en utfästelse att hela fordonsflottan ska vara utsläppsfri (well to wheel) och klimatneutral till 2040 (beräknad med livscykelanalys). Med den här typen av systematisk omställning kan bilpoolsbranschen och

biluthyrning vara med och driva utvecklingen, samtidigt som man bibehåller en flexibilitet och handlingsfrihet i specifika pooler.

I *Bilaga 3* ges en översikt av bilars miljöprestanda och kravställning vid upphandling av en bilpool.

## Parkering

### Behov av parkering för cykelpool

När det gäller cyklar kan parkeringsutrymmet få stor betydelse för hur pass attraktiv poolen kan göras. Om en fastighetsägare planerar att satsa på cykelpooler behöver utrymmena planeras tidigt i byggprocessen, bland annat för att lastcyklar tar relativt stor plats i jämförelse med konventionella cyklar. I en pool ingår ofta lastcyklar som har störst ytbehov. En lämplig dimension för de flesta lastcykeltyper är 1,2 x 2,5 meter. Förenklat kan lastcyklar antas ha minst det dubbla behovet av yta till parkering jämfört med konventionella cyklar. Till detta tillkommer större krav på manöverutrymme, varför man vid planering bör ta höjd för att varje lastcykel behöver ca 6 kvadratmeter yta. I och med att lastcyklar är tyngre ställer de också större krav på tillgänglighet. Cykelparkeringar som även ska fungera för lastcyklar behöver vara på markplan eller ha ramper med svag lutning, alternativt en tillräcklig stor hiss.

Lastcyklar är dyra vilket ställer högre krav på stöldsäkerhet än för vanliga cyklar. Överlag behöver cykelpoolen vara skyddad i ett låst garage för att nå en rimlig stöldsnyddsnivå. Eftersom vanliga cykelställ fungerar dåligt för många lastcyklar behövs andra lösningar. Det bästa är att cyklarna parkeras på en plan yta, och att de sedan kan låsas fast i bygel eller väggankare.

Det är bra om poolen lokaliseras till en inbjudande yta. Det är därför viktigt att det är ordning och reda på fordonen, och att det finns tydligt utmärkta platser för alla cyklar som ingår i poolen. Om elsparkcyklar ingår i poolen bör de också få parkeringsplatser med någon typ av ställ så att de inte välter. Genom att samlokalisera cykelparkeringen med en servicestation och tillbehör som gör cyklistens vardag enklare, kan poolen bli lite av ett nav för cykelparkeringen i stort.

### Cykel som bärande idé

En del fastighetsägare väljer att i nybyggnadsprojekt låta cykeln och cykelpoolen fungera som en nod för de mobilitetslösningar som erbjuds till boende. Med arkitektoniska åtgärder låter man cykeln ta plats på ett sätt så att den fungerar som bärande idé för god mobilitet. Projekt där cykelrummet exempelvis kombineras med en cykellounge finns över hela landet, bland annat i Sunne, Upplands Bro och Örebro. Cykelloungen är en gemensam lokal med bord och sittplatser där man kan träffa grannar och fika, och som placeras i direkt anslutning till parkeringens cykelverkstad och förvaringsutrymmen.

Även om man som fastighetsägare inte har möjlighet att inkludera alla de funktioner och kvaliteter som utvecklas i de koncept som ligger i framkant, kan de ändå fungera som inspirationskälla för hur cykelparkeringen i kombination med en cykelpool kan utmana den traditionella idén den roll som cykeln kan spela för att tillgodose de boendes transportbehov.

#### *Exemplet: Arkitekten Hauschild-Siegels Brf Klippen 4*

Klippen 4 ligger i Västra Hamnen centralt i Malmö och är en fastighet helt utan bilparkeringsplatser. En förutsättning är det centrala läget med närhet till bra kollektivtrafik och affärer och service. Huset är designat för att boende ska kunna klara sig utan egen bil, och cykeln

är utgångspunkten. Parkeringsstalet för fastigheten är en cykelparkeringsplats per boende, en lastcykelparkering per lägenhet samt gästparkering.

Huset har byggts enligt principen att det ska vara enkelt att ta med en cykel in i byggnaden, ända fram till lägenheten. Arkitekten Hauschild-Siegels idé är att en lastcykel även ska kunna köras hela vägen fram till kylskåpet vilket har gjort att allmänna utrymmen som hissar och lägenheterna har anpassats efter cykel. Detta ställer krav på att det måste finnas utrymme i gångar och hissar. Samtliga dörrar är breddade med 10 cm. Cykeln kan parkeras utanför lägenheten på loftgången, vilket ger ett bra väderskydd. För att underlätta att leda cykeln finns det automatiska dörröppnare och ljus som tänds automatiskt.

Takterrass och gemensamhetslokal på taket, odlingslådor och en övernattninglägenhet gör det även attraktivt att vara i byggnaden på kvällar och helger och under semestertid. Gemensamhetslokalerna fungerar också för arbete och studier, som bland annat har använts av studenter när undervisning ges på distans.

De fysiska lösningarna kombineras med insatser som ger de boende enkel tillgång till cykel och stödjande tjänster. Förutom möjligheten att använda egen cykel kan vanliga cyklar lånas utan kostnad. Fastighetsägaren har köpt in låncyklarna och en vaktmästare står för underhåll. Verktyg finns att låna i en cykelverkstad och cykelservice erbjuds gratis två gånger om året till de boende för privata cyklar. Boende kan också hyra elcykel, lastcykel och vikcykel från en cykelpool.

För att klara ett liv utan privat bil kompletteras cykellösningarna med mobilitetstjänster. De boende ges en pott för resor med kollektivtrafiken på 1 000 kr per månad och som ingår i hyran. Pengarna finns tillgängliga på ett fysiskt kort som också kan användas för att låsa upp dörren, vilket gör att man alltid har det med sig. Det finns också en digital variant av kortet som nås via en app. I trapphuset finns informationsskyltar som visar buss- och tågavgångar. Leveransboxar är lokaliserade i fastigheten, och de har utformats för att vara tillgängliga för så många leverantörer som möjligt.

Användningen av cykel och mobilitetstjänsterna följs upp regelbundet så att de kan utvecklas och bli ännu bättre. Resultaten hittills har varit positiva. Exempel på positiv feedback är möjligheten att kunna parkera cykeln framför dörren, och att det är lätt att låsa fast cyklarna.

## Parkering för bilpool

För att kunna etablera en bilpool behöver tillgången till lämpliga parkeringsplatser säkras. Vid nybyggnation har kommuner möjligheten att skriva in att vissa parkeringsplatser reserveras för bilpooler på kvartersmark som en planbestämmelse i detaljplanen, vilket är lämpligt för stationsbaserade fordonspooler som ska vara lättillgängliga för boende till exempel i ett kvarter eller en stadsdel. Om etableringen av poolen är villkorad i bygglov som en mobilitetsåtgärd vilar ansvaret på fastighetsägaren att reservera parkeringsplatser för bilpool. I intervjuer under projektet vittnar både fastighetsägare och leverantörer om ett väl fungerande samarbete, där fastighetsägaren vanligtvis är den som tar ansvaret för att tillhandahålla parkeringsplatser på den egna tomtmarken, och som också är den som står för kostnaden.

Det kan i vissa fall vara mer praktiskt att placera fordonspoolen utanför fastighetsgränsen, exempelvis i en intilliggande fastighet eller i en parkeringsanläggning. Detta kan vara aktuellt om ingen parkeringsyta finns tillgänglig inom fastigheten eller om placeringen gör det lättare att tillhandahålla öppna pooler. Om sådana lösningar väljs är det viktigt att avståndet till fordonspoolen är så kort som möjligt så att det inte påverkar attityden till poolen negativt för att man upplever att det är för långt att gå. Ett riktvärde kan vara att avståndet från användare till poolbilar



inte bör överskrida 400 meter. Detta värde brukar även användas som en ungefärlig gräns för när användare av kollektivtrafik upplever en försämrad tillgänglighet.

I de fall då fordonspooler ska startas i befintliga bostadsområden är förstaalternativet att fastighetsägaren upplåter en av de befintliga parkeringsplatserna till bilpool. Om parkeringsplatser inte finns tillgängliga, exempelvis genom att de är låsta till specifika lägenheter, får parkeringsbehovet på kort sikt lösas utanför tomtmark. Kommunen och kommunala parkeringsbolag kan här spela en viktig roll i att bistå fastighetsägare och leverantörer med att hitta lediga parkeringsplatser. På längre sikt bör fastighetsägare som har parkeringsplatser låsta till lägenheter gå över till att tillämpa tillståndsparkering, vilket beskrivs mera i avsnittet *Tillståndsparkering* nedan. Eftersom en bilpool har potential att minska efterfrågan på parkering av privata bilar bör inte parkeringsbehovet i sig vara något långsiktigt problem, men kan vara svårt att lösa kortsiktigt.

Vid nybyggnation, och där fordonspooler startas som en mobilitetsåtgärd, är det bra att vara medveten om risken för ett "läckage" av potentiella användare av poolen, som fortsätter att använda privat bil även om tillgången till parkering på kvartersmark är begränsad. Studier från några projekt där man byggt nya bostäder helt utan privat bilparkering visar att de boende hade ett lägre bilnehav än genomsnittet i jämförbara områden, men ett en del boende också valde att behålla bilen efter inflyttning. Bilarna parkerades i närområdet, på hyrda parkeringsplatser eller garageplatser, hos en släkting eller vid arbetsplatsen om den ligger i närheten. Detta visar att förväntningarna på hur många privata bilanvändare som inledningsvis kommer att gå med i bilpoolen behöver anpassas utifrån hur stor tillgången på parkeringsplatser i närområdet är. Givet att man som fastighetsägare är uthållig med att erbjuda mobilitetstjänster kan "läckaget" minskas. I de fall som det är möjligt kan kommunen också genomföra åtgärder som minskar utbudet, exempelvis genom restriktivare regler för boendeparkering eller marknadsmässig prissättning av gatumarksparkering.

## Tillgänglighet

Utformningen av fordonspoolen avseende tillgänglighet har stor betydelse för dess funktion, och vilka effekter som man kan förvänta sig. Grovt sett handlar frågan om tillgänglighet framförallt om huruvida poolen bör vara öppen eller stängd, och vilka för- och nackdelar som detta medför.

En öppen pool måste, som namnet antyder, vara lokaliserad på ett sätt så att det inte finns några fysiska begränsningar att nå de fordon som ingår i poolen. Fordon i öppna pooler kan därför med fördel lokaliseras till parkeringsanläggningar eller andra ytor som är dedikerade för mobilitetslösningar. Vid nybyggnation går det också att rita in parkeringsplatser på kvartersmark, som är publikt tillgängliga, ex i direkt anslutning till gatumark. Den ökade fysiska tillgängligheten underlättar också en integrering med andra mobilitetstjänster, som paketskåp och leveransannex.

En viktig fördel med öppna pooler är att man ökar tillgängligheten till delade fordon hos boende både i befintliga bostadsområden och nybyggen. Detta är väsentligt vid förtätningsprojekt, där tillskottet av bilar som kommer med nyinflyttade påverkar parkeringssituationen i hela närområdet. Att då kunna erbjuda delade fordon till alla boende blir en kompensation på områdesnivå, och inte bara på fastighetsnivå. Fordonspooler som ingår i större system, exempelvis kombinerad mobilitet som utgår från kollektivtrafiken, måste per definition vara öppna för att fungera (Se avsnittet *Kombinerad mobilitet*). Ytterligare ett tungt argument för öppna fordonspooler är att det förbättrar förutsättningarna för en högre beläggning.

Med en stängd fordonspool ökar å andra sidan tillgängligheten till fordonen, vilket gör det attraktivare att gå med. Intresset att regelbundet använda exempelvis lastcyklar lär minska om antalet användare ökar så mycket att det upplevs som trångt att göra bokningar. En kanske ännu viktigare fråga rör möjligheterna att locka boende att ge upp den privata bilen. För de som är osäkra kan en lägre tillgänglighet till fordon göra att man avstår. Det kan också vara nödvändigt hålla poolen stängd om tillgången till parkeringsplatser är begränsad, och där den enda möjligheten är att lokalisera fordonspoolen till ett låst garage eller andra stängda ytor som inte tillåter att utomstående personer ges tillträde.

Nackdelen med en stängd pool är att nyttjandegraden riskerar att bli låg, och att den därmed får svårt att bära sig ekonomiskt. Eftersom användarna får en bättre tillgång till fordon, kan detta också motivera en högre betalningsvilja. För fastighetsägaren kan det också finnas ett incitament att delfinansiera en pool, som ett sätt att säkerställa ett grundutbud av delade fordon. Om alternativet med en stängd pool väljs, bör det alltid finnas en beredskap att öppna poolen om detta bedöms som nödvändigt av ekonomiska skäl.

Vilket av alternativen öppen eller stängd som bör väljas är i slutändan en avvägningsfråga, och som måste prövas från fall till fall. Om det är möjligt är självfallet en kombination att föredra, särskilt under en uppstartsfas. Med den stängda poolen kan arbetet med att få till en beteendeförändring underlättas, vilket i ett senare skede kan göra en övergång till en öppen pool med något sämre tillgänglighet enklare.

### Delad pool med verksamheter ger bättre beläggning

Om det är möjligt att också verksamheter ges tillgång till fordonspoolen, kan detta bidra till att beläggningen av fordonen öka. Det är vanligt att fordonspoolen är halvöppen när både verksamheter och privatpersoner ingår som användare i poolen. Fordonen reserveras då dagtid för företag och organisationer, för att sedan vara öppen även för privata användare under övrig tid. En blandad bebyggelse kan underlätta den här typen av komplementär användning av fordon, vilket är en faktor som med fördel kan få genomslag när stadsdelar utvecklas.

I den fordonspool som testades i Munksjöstaden påbörjades ett arbete med att öppna upp poolen för verksamheter i närområdet där poolen var belägen. Undersökningar visade också att det fanns ett intresse att gå med i poolen. Exempel på verksamheter som skulle kunna vara lämpliga att inkludera i en fordonspool:

- Hantverkare, som med hjälp av lastcyklar effektivt kan ta sig fram till kunder utan att behöva oroa sig för att hitta parkering.
- Förskoleavdelningar med behov av lastcykel för utflykter.
- Cateringverksamheter, bagerier m.m. med behov att köra ut varor till kunder.

Det finns många exempel på lyckade halvöppna bilpooler. Exempel på kommuner som delar fordon med privatpersoner är Botkyrka, Ronneby och Värmdö. Det handlar då om kommersiella bilpooler eftersom bilar som ägs av kommuner inte kan hyras av utomstående.

#### *Exempel: Delbilspoolen i Kalmar*

Ett bra exempel på hur en halvöppen pool kan öka tillgängligheten till fordon för fastighetsägare och boende är Delbilspoolen i Kalmar. Här har åtta organisationer gått samman och bidragit med bilar och laddinfrastruktur till en bilpool. Totalt finns det 13 bilar i poolen och 1100 registrerade medlemmar. Elbilarna används som tjänstefordon dagtid, och nyttjas av andra företag och privatpersoner på kvällar och helger. Tack vare ett samarbete med andra bilpooler som nu byggs

upp enligt samma modell har medlemmarna i poolen också möjlighet att använda fordon även i andra städer som till exempel Helsingborg och Göteborg. Det kommunala bostadsföretaget Kalmarhem är en av de organisationer som ingår i samarbetet, som ett sätt att erbjuda en bilpooltjänst till boende på ett effektivt sätt. (Kalmarhem 2021)

### Tillgänglighetsaspekter för cykel

För cykelpooler finns det två argument som talar för att man i en del fall bör hålla den stängd. Det första är relevant i de fall som risken för stöld av cyklar är stor. Eftersom cyklar och elsparkcyklar är så lätta att bära iväg så ökar stöldrisken jämfört med en bil. Detta är en viktig lärdom från en fordonspool där det gjordes ett inbrott i cykelgaraget. Säkerheten stärktes sedan med kameror. Det andra argumentet för en stängd pool, och som också är kopplat till säkerhetsfrågan, är om man vill att cykelpoolen ska kunna fungera som ett fysiskt, ”sömlöst” komplement som är lokaliserat till samma parkeringsplats som för privata cyklar inne i en fastighet. Om det är komplicerat att hantera nycklar eller passerkort talar även detta för att endast göra poolen tillgänglig för de boende som sedan tidigare har tillgång till utrymmet.

## Dimensionering

Med dimensionering avses i detta sammanhang antalet användare per fordon. I nybyggnadsprojekt där flexibla parkeringstal tillämpas, bestäms den initiala dimensioneringen av fordonspooler ofta med en schablon. Exempel på en sådan schablon kan vara 1 bil per 50 lägenheter (Sunfleet 2017). Denna typ av schabloner säger dock ganska lite om hur stort det faktiska behovet av fordon är, och som beror på flera olika faktorer; tillgång till parkeringsplatser, storleken på lägenheter, fastighetens geografiska placering, tillgång till andra mobilitetstjänster, kostnader för parkering och så vidare. Dessutom tillkommer kostnadsaspekter, och vilken ambitionsnivå som finns avseende vilka mobilitetsbehov det är som poolen ska ha kapacitet att möta.

Leverantören av fordonspoolen har en nyckelroll för att hitta en uthållig nivå för antalet fordon. Baserat på erfarenheter från befintliga pooler kan leverantören ofta ställa upp en god hypotes om hur många bilar som behövs i ett nytt projekt. En grundregel vid alla etableringar av fordonspooler är därför att ge leverantören utrymme att analysera förutsättningar och behov, och att detta blir underlaget som ligger till grund för hur poolen dimensioneras och successivt optimeras.

När fordonspoolen etableras bör man överväga att erbjuda en hög tillgänglighet så att man fångar upp så många potentiella användare som möjligt. Detta gäller särskilt nybyggnadsprojekt, när nyinflyttade håller på och anpassar sig till sitt nya boende. Genom att tidigt finnas med som ett transportalternativ, som är maximalt tillgängligt, ökar chansen att delade fordon etableras som ett attraktivt alternativ i medvetandet. Det kan då vara fråga om att poolen inledningsvis är överdimensionerad, vilket förutsätter att fastighetsägaren ser ett värde i att satsa extra resurser inledningsvis.

## Exempel på dimensioneringstal

Nedan redovisas dimensioneringstal för två av de fordonspooler som studerats vid framtagandet av guiden som exempel.

Fordonspool	Elcyklar	Lastcyklar	Boende	Användare / Elcykel	Användare / Lastcykel
Munksjöstaden	12	3	275	23	92
Riksbyggens Brf Viva	4	3	170	42	57

Dimensioneringen kan jämföras med tjänsten Styr&Ställ, som är en öppna stationsbaserad pool för låncyklar. Uppgifter från 2013 anger att man då hade 28 000 registrerade användare, som hade tillgång till 1000 cyklar. Antalet användare per cykel uppgick alltså till 28. (Wikipedia 2021). (Styr och Ställ startade om verksamheten med en ny ägare under 2020, och har ännu inte nått full kapacitet.

I de bilpooler som har studerats under arbetet med att ta fram guiden varierar antalet anslutna användare per bil mellan ca 40 och 70. Intervallet ska ses som en storhetsordning, och det finns också exempel på bilpooler där antalet användare per bil är väsentligt högre. Som nämnts inledningsvis är det flera faktorer som påverkar behovet av dimensioneringen, och det går därför inte att säga vad som är rätt nivå i det enskilda fallet.

## Hyra av extra fordon

Fluktuationer i efterfrågan är en utmaning för många typer av tjänsteproducenter.

Lunchrusningen, kön vid utlämningsställen innan julhelgen och negativa elpriser är alla exempel på extremer som illustrerar fenomenet. Förmågan att möta en varierande efterfrågan är många gånger avgörande för konkurrenskraften för en tjänst.

För fordonspooler är frågan om att kunna möta efterfrågetoppar central för att göra tjänsten mera attraktiv. Detta gäller framförallt bilar, eftersom tillgången till privata cyklar ofta i större utsträckning kan fungera som buffert. Cykelpoolen är i sig själv en kapacitetshöjare. Men även för cykelpoolen finns ett behov att då och då kunna växla upp kapaciteten, exempelvis vad det gäller tillgången till lastcyklar.

Exempel på underliggande behov som gör att efterfrågan på fordon varierar kan exempelvis vara:

- Skillnader i aktivitetsnivå under dygnet. Det kan exempelvis vara när barn ska skjutas till och från fritidsaktiviteter på kvällen.
- Skillnader i behov mellan vardagar och helger. På helger vill man exempelvis använda fordon under längre perioder, och kunna köra längre sträckor, exempelvis för att åka på utflykter eller ta bilen ut till ett lantställe.
- Säsongsvariationer. Behovet av fordon under semestertider skiljer sig exempelvis markant jämfört med vardagsperioder. Under semestern vill man exempelvis ha fordon under en lång tid, och också kunna använda dem exklusivt. Omvänt så är behovet av cykel för pendlingsresor större under arbetsperioder.

- Skillnader i väderförhållanden. Vid dåligt väder ökar efterfrågan på väderskyddade transporter som kollektivtrafik och taxi, medan efterfrågan på cykelresor ökar vid soligt väder.

Generellt finns det tre alternativ för hur extra fordon kan hyras för att temporärt öka fordonspoolens kapacitet:

#### *Korttidshyra*

Med korttidshyra avses här att ett fordon som normalt inte ingår i fordonspoolen hyrs från en annan station. Hyrestiden varierar typiskt från en dag, och upp till en helg. Korttidshyra är i princip bara relevant för bilar.

#### *Långtidshyra*

Avser här uthyrning av fordon från en månad upp till 12 månader. Vid uthyrning i det högre intervallet benämns långtidshyra för korttidsleasing.

#### *Privat delning*

Privat delning av fordon innebär att man som privatperson hyr ett fordon av en annan privatperson.

Nedan presenteras några fall hur hyra av extra fordon kan genomföras i praktiken.

### Långtidshyra av cyklar

I vissa fall kan man tänka sig att boende vill ha tillgång till cykel under en längre tid, utan att själv äga cykeln. Tänkbara användare kan vara boende som vill cykelpendla till arbetet med en elcykel av god kvalitet, eller kunna använda lastcykel exklusivt för att kunna skjutsa barnen till förskolor. Här kan det finnas ett visst motstånd inför ett inköpsbeslut, eftersom elcyklar är väsentligt dyrare än vanliga cyklar.

Marknaden för långtidshyra och leasing av cyklar är i dagsläget huvudsakligen inriktad mot företagsmarknaden. Erbjudanden fokuserar mot förmåncykel till arbetsgivare, och tjänstecyklar som används för resor i tjänsten. Förmåncyklar och tjänstecyklar erbjuds av specialiserade företag, men också av tillverkare och cykelhandlare, ungefär som marknaden ser ut för bilar. Att endast ett fåtal inriktar sig mot marknaden för privatkonsumenter kan vara en möjlighet för leverantörer av fordonspooler. I och med att man har en etablerad relation med användarna som är knutna till poolen, slipper man kostnader för traditionella marknadsföringskanaler.

### Kort- och långtidshyra av bilar

Erfarenheter av bilpoolsbilar är att de i första hand används för kortare sällanresor och vardagsärenden. För denna typ av resor är fordonspoolernas kapacitet generellt sett god. Under helger och i semestertider tenderar kapaciteten däremot att slå i taket. För leverantörer av fordonspooler är det en utmaning att ställa ut så många bilar att man kan möta dessa perioder. Om antalet tillgängliga bilar för användarna kan ökas tillfälligt under efterfrågetoppar förbättras möjligheterna att locka fler potentiella medlemmar att ansluta sig. Det kan därför vara en god idé att de permanenta bilarna kompletteras med hyrbilar.

Marknaden är väl utvecklad för både kort- och långtidshyra av bilar till privatpersoner. Bilanvändare som använder privat bil tenderar också att bli alltmer positiva till att hyra bil istället för att äga den. Enligt statistik från Sveriges Biluthyrare har antalet uthyrningstillfällen ökat stadigt under flera år. Uthyrningstillfällena tenderar också att bli längre. Antalet hyrbilar i uppgår i dagsläget till knappt 40 000 fordon. I och med att mängden hyrbilar är så stor i förhållande till

antalet poolbilar (som utgör ungefär 5 procent av antalet) ökar chanserna generellt att bilar finns tillgängliga när de behövs i fordonspoolen för boende.

Hyrbilsmarknadens karaktär bidrar också till att säkra tillgängligheten. Grovt sett består den av fyra segment: uthyrning till privatpersoner, uthyrning till företag och myndigheter, uthyrning vid flygplatser och järnvägsstationer samt ersättningsfordon. Den sista kategorin är exempelvis bilar som hyrs när en bil är på reparation. Behovet av fordon till dessa olika segment, förutom privatpersoner, skiljer sig från fordonspooler för boende vilket indikerar att hyrbilsmarknaden borde kunna ha goda möjligheter att fungera som ett komplement.

Benägenheten för boende att hyra bil beror på flera faktorer, exempelvis hur långt avståndet är till stationerna där hyrbilarna finns uppställda. Andra faktorer är priset och osäkerheter om fordon finns tillgängliga. För boende som är vana att hyra bil uppvägs dessa faktorer av upplevda nyttor för i annat fall skulle man ju inte använda hyrbilar. Men för att kunna locka nya potentiella användare kan det behövas ett erbjudande som är starkare än det en ordinarie bilpoolsaktör kan ordna själv. Ett första steg i att utveckla detta kan vara att etablera ett samarbete med en mer traditionell biluthyrare. En del leverantörer av fordonspooler har redan hyrbilar som en del av tjänsten, med fordon från en egen fordonsflotta. Andra väljer att komplettera med fordon från en extern part. Om möjligheten att gå via fordonsleverantören saknas, eller om det inte finns någon leverantör av fordonspooler på orten, får fastighetsägaren själv initiera en kontakt, och teckna ett avtal direkt med biluthyraren.

När en partner finns på plats blir nästa steg att mejsla fram själva erbjudandet. Nedan följer några tips på saker som kan ingå.

#### *Rabatt*

Ett enkelt sätt att öka attraktionskraften för hyrbilar är att fastighetsägaren ger en rabatt på bilhyra. Att ge rabatt på detta sätt förekommer som en del i att stärka bilpooler som en mobilitetsåtgärd för reduktion av parkeringsplatser vid nybyggen. Rabatten bör minst vara i storleksordningen 10-15 procent. Fastighetsägaren eller bilpoolsleverantören kan exempelvis förhandla fram ett attraktivt fastpris, och sedan visa hur mycket reduktion på priset som rabatten ger. Detta är mera pedagogiskt än att bara ge en generell, procentuell rabatt på ett listpris.

#### *Bokning och betalning*

Ett annat sätt att sänka tröskeln för att använda hyrbil kan vara att förenkla bokning och betalning. För privatkunder som hyr bil direkt via en biluthyrare är det inte ovanligt att man gör en bokning via webben, och sedan skriver kontrakt och betalar över disk. Om användaren kan göra bokningar och betalningar i samma bokningskanal som används för fordonspoolens ordinarie bilar kan detta upplevas som smidigare.

#### *Försäkring och självriskreducering*

En fråga som alltid dyker upp vid bilhyra rör självriskreducering. Detta gäller även användningen av fordon från fordonspoolen. Genom att erbjuda ett tydligt och transparent pris för självriskreduceringen kan hyrestagarens upplevda risk minska. Man kan här gå ett steg längre och erbjuda självriskeliminering, vilket troligen gör hyrestagaren mera benägen att hyra. Dock finns en risk att föraren då blir lite mindre uppmärksam på att undvika skador. Vad som är den bästa lösningen kan biluthyraren ge råd om. Självriskeliminering kan kanske användas som ett tillfälligt erbjudande för att initialt locka användare. Fastighetsägaren kan här gå in och garantera risken, vilket kan ses som en variant på att ge rabatt.

### Upphämtning av fordon

Ju längre avstånd till biluthyrningsstationen desto färre boende kan vara benägna att använda hyrbil. Vid säsongs- och månadshyra är det problemet mindre. Användaren kan då tänka sig att lägga mer tid på att ta sig till en station om bilen sedan används under en längre period. Kortare hyrestider är mer känsliga för avståndet mellan hyrtagare och utlämningsställe. En lösning på problemet kan vara att hyrbilsfirmor kör ut bilen mot en avgift. Även om avgiften adderar till kostnaden, kan den vara acceptabel om tidsvinsten upplevs som betydande. Dock finns självfallet en gräns där en sådan lösning upplevs för dyr. Även i detta fall kan en rabatt vara ett sätt att locka användare. Alternativet till utkörning är att hyrestagaren själv tar sig till utlämningsstället. Här kan en cykelpool vara till hjälp att förkorta tiden för upphämtning i de fall som hyrbilen ska köras tillbaka till bostaden för upphämtning av medresenärer, flyttgoods m.m. genom att använda en elspark- eller vikcykel som läggs i bagageutrymmet vid återfärden.

### Garanterad tillgång till bil

Vid vanlig biluthyrning möter hyrestagaren samma utmaning som för bilpooler. Vid helger, långhelger och i semestertider är efterfrågan högre. Att få tillgång till en bil kan innebära att man måste ta sig till en station som ligger långt bort, och i värsta fall kan det vara så att inga bilar finns att tillgå. I ett erbjudande kopplat till fordonspoolen kan en garanterad tillgång till hyrbil därför vara attraktivt. Att lösa detta praktiskt är en utmaning, men ändå en möjlighet som bör utvärderas. Som ett introduktionserbjudande vid nyinflyttning kan det exempelvis vara ett sätt att påverka när nya resvanor etableras.

### Exempel: Lidköpingsbostäders erbjudande om hyrbil till boende

Det kommunala bostadsbolaget Lidköpingsbostäder är ett intressant exempel på hur man förhållandevis enkelt kan tillgängliggöra korttidshyra av bilar till boende. Med hjälp av en lokal partner erbjuds hyresgäster att hyra bilar till ett rabatterat pris. Bokningen görs enkelt via Lidköpingsbostäders egen webbsida. Bokningen kopplas till ett avtal mellan fastighetsägaren och biluthyraren, och kostnaden för ett hyrestillfälle läggs sedan på hyran. Boende hämtar och lämnar bilen själva, och hämtar nycklarna på stationen precis som vid vanlig biluthyrning. (Lidköpingsbostäder 2021)

Exemplet är intressant av flera skäl. Dels visar det att tillgången till delade fordon inte behöver vara komplicerat, och att steget för en biluthyrare inte behöver vara så långt för att ge sig in på marknaden för delade fordon. Exemplet illustrerar också hur biluthyrare kan fungera som en leverantör av delade fordon på orter där leverantörer av fordonspooler inte är etablerade.

Principerna för att tillhandahålla långtidshyra av bilar är desamma som för korttidshyra. Utveckling av ett erbjudande kan vara något enklare. Upphämtning av fordon är exempelvis en mindre viktig fråga eftersom det handlar om en så pass lång tid.

## Privat bil- och cykeldelning

Ytterligare en lösning att temporärt öka kapaciteten för fordonspoolen är att bilpoolsleverantören eller biluthyraren fungerar som ett stöd för privat bildelning. Upplägget är även relevant för cyklar, och förmodligen då för dyrare modeller som lastcyklar.

Marknaden för privat bildelning ökar snabbt. Flera faktorer bidrar till detta. Inställningen till att dela på ägodelar blir alltmer positiv, särskilt bland yngre. Nya digitala plattformar gör det också lättare att matcha personer som vill hyra ut respektive hyra bil. Stödjande teknik för loggning av körsträckor och digitala nycklar som gör att man slipper att lämna över nyckeln fysiskt. För cyklar är delningstrenden inte lika stark, vilket kan hänga ihop med att fler äger en privat cykel och att kapitalkostnaden för cykel är lägre än för bil. Redan idag marknadsför vissa fastighetsägare

delningsplattformar för att uppmuntra privat bildelning, och ger också i vissa fall en rabatt för att stimulera till en ökad användning. Att på detta sätt komplettera fordonspoolen med en delningsplattform är enkelt och fastighetsägarens roll blir här att marknadsföra möjligheten att hyra bil av grannen.

En begränsande faktor för delningslösningar generellt, och i synnerhet för dyrare produkter som bilar, är att många privatpersoner trots allt är skeptiska till att själva hyra ut ägodelar. Studier visar att en stor majoritet av bilägarna i dagsläget är tveksamma till att dela den egna bilen, eller vill inte göra det alls. Yngre personer har en mera positiv inställning till att dela bil. För cyklar gäller som nämnts ovan att uthyrning privat endast görs i ringa omfattning. Här finns alltså ytterligare en outnyttjad potential. Exempel på saker som oroar bilägarna är risken för lackskador, krockar och att bilen används vårdslöst. För cykelägare är risken för skador troligtvis också en begränsande faktor, liksom risken för stöld. (SOU 2017:26)

Givet dessa begränsningar kan det finnas en poäng i att leverantören av fordonspoolen är med och tar ett ansvar för uthyrningen, och att hyrestagarna är grannar med varandra. På så sätt kan tilliten i systemet öka genom att alla berörda får bättre överblick. Erfarenheter från delningsplattformar för samåkning visar att om medlemmar lär känna varandra ökar tryggheten för användarna, vilket i sin tur ökar benägenheten att dela på resan. Att på detta sätt utnyttja det sociala kapitalet som finns i ett grannskap skulle även delning av fordon kunna gynnas. För att detta ska fungera i praktiken behöver leverantören av fordonspoolen ingå ett samarbete med en befintlig aktör, eller utveckla en delningsplattform i egen regi. Genom att man finns nära uthyrarna kan man förhållandevis enkelt bistå uthyrarna med installation av utrustning för digitala nycklar, vilket kan underlätta en smidig och enhetlig tjänst.

#### *Möjligheter med privatleasing kopplat till privat bildelning*

En tänkbar utveckling av konceptet skulle kunna bygga på ett upplägg där leverantören av fordonspoolen eller en bil- eller cykeluthyrare, erbjuder de boende att privatleasa fordon, som de sedan kan hyra ut vidare till grannar. Skattemässigt innebär upplägget att intäkterna som privatpersonen uppbär från uthyrningen beskattas som inkomst från kapital. Upplägget ger en fördel till privatpersonen som hyr ut ett fordon, eftersom man därmed slipper äga bilen.

Ytterligare en fördel med upplägget med privatleasing, är att fordonspoolsleverantören / fordonsuthyraren kan ansvara för installation av teknisk utrustning för uppföljning av hur fordonet körs, och på så sätt öka kunskaperna om hur och när bilar används. Genom att kontinuerligt analysera stora mängder data, ökar kunskapen om hur utbud och efterfrågan på fordon kan matchas. För att detta ska vara möjligt krävs att lösning uppfyller kraven enligt GDPR.

För fordonspoolsleverantören är det en uppenbar fördel om man får en tydligare roll, samtidigt som upplägget stärker affären vilket kan göra fordonspoolen mera konkurrenskraftig som helhetslösning. Med en närmare relation till hyres-/leasetagaren har man troligtvis också bättre förutsättningar att hantera svåra frågor, exempelvis bedömningen av vad som är normalt slitage. Man får också möjlighet att installera teknik i fordonen som är mera "state of the art" jämfört med om man gör installationer i fordon som köpts in av privatpersonen.

#### **Ökad tillgång till bilar från verksamheter**

Ytterligare en väg att gå för att stärka kapaciteten för fordonspooler vid boendet är att verksamheter och privatpersoner delar på bilar. Anledningarna att detta inte görs i större utsträckning är flera, till exempel att logistiken att flytta fordon är för komplicerad eller för dyr. Den ökade digitaliseringen av fordon och parkeringsplatser håller dock på att ändra på dessa förhållanden. Det märks också en gradvis ändrad attityd i synen på att hyra ut respektive hyra



fordon. För kommuner, fastighetsägare och leverantörer av mobilitetstjänster ger detta ökade möjligheter framöver.

Hyrbilsföretag och leverantörer av fordonspooler har potentialen att i större utsträckning än idag fungera som en länk mellan verksamheter, exempelvis företag och kommuner, och privatpersoner så att ännu fler fordon delas. Tidigare beskrevs hur halvöppna pooler bidrar till detta. Genom att ta konceptet ett steg längre kan hyrestagaren bli en del av lösningen genom att själv hämta bilen. Redan idag finns det erbjudanden på hyrbilsmarknaden som bygger på idén att bilar flyttas från organisationer till privata användare. Ett exempel är My Hertz Weekend som erbjuds i Frankrike, Tyskland, Italien, Spanien och Storbritannien, ett upplägg där fordonen nyttjas av företag måndag till torsdag. Fordonet hämtas av konsumenten på torsdagen och lämnas följande måndag. Hittills erbjuds tjänsten av 50 Hertz-kontor. (Biluthyrarna Sverige 2020)

## Kommunikation

En utmaning med fordonspooler är att få människor att ändra sina resvanor. Det är de boendes faktiska resande som i slutändan avgör om en satsning blir framgångsrik. Hur miljöengagerade de boende än är, så kommer en beteendeförändring att ta tid. Ett enkelt exempel kan användas som illustration av utmaningen att ändra resebeteenden. Anta att du och din familj brukar få gäster på besök sommartid, och ni då ofta åker på badutflykt med tre barn. Du är i dessa situationer van att ta bilen, eftersom ni upplever detta som en flexibel och praktisk lösning. När du sedan får tillgång till en cykelpool är det inte självklart att du spontant kommer på möjligheten att hyra en lastcykel och två extra cyklar till gästerna när nästa utflykt planeras. Även om du gör det kanske du tvekar inför beslut. Kommer jag få med mig alla grejer? Orkar jag köra barnen hela vägen? Hur lång tid tar resan jämfört med bilen? Var parkerar jag och hur låser jag cykeln så att den inte blir stulen? Att reda ut dessa frågor är en förutsättning för att skifte ska ske.

Oavsett vilka resebeslut det handlar om kommer den här typen av tankar och tveksamheter alltid att finnas. Att det förhåller sig så är naturligt. Detta är fundamentet för all marknadskommunikation, där syftet är att locka till sig nya kunder. Om en potentiell kund använder en produkt eller tjänst som man är nöjd med och tycker fungerar, varför ska man då byta?

### Påverkande aktiviteter

För att få till en god beläggning av poolens fordon krävs genomtänkta och uthålliga kommunikationsaktiviteter. Liksom för all marknadskommunikation måste den bygga på två komponenter; budskap och påverkande aktiviteter. Med budskap avses här både att beskriva fordonspoolens funktion, samt hur den i kombination med kompletterande mobilitetstjänster möjliggör ett resande som är mera fördelaktigt för resenären. Påverkande aktiviteter kan exempelvis vara informationsutskick, anslag i trappuppgångar, prova på-erbjudanden samt personlig resecoaching.

Påverkande aktiviteter måste genomföras regelbundet och över en längre tid för att ge effekt. Av detta följer att man som fastighetsägare bör undvika satsningar på fordonspooler som riskerar att bli kortsiktiga, och som mera karaktäriseras av att vara ett försök eller en demonstration. Detta är också erfarenheter från studerade fall där fastighetsägare har startat bil- och cykelpooler. I några fall med mer kortvariga tester har de boende uttryckt en osäkerhet för om demonstrationen skulle

permanentas. Utgångspunkten när ett beslut fattas om att starta en fordonspool måste därför vara att det handlar om en långsiktig satsning, och som också omfattar komplementära mobilitetstjänster som kollektivtrafik och taxi.

## Rollfördelning

Den kanske tydligaste, gemensamma nämnaren för att nå ut till så många potentiella användare som möjligt är ett väl utvecklat samarbete mellan fastighetsägaren och leverantören av en fordonspool. Inte sällan uttrycker fastighetsägare en önskan att leverantören ska ta ett helhetsansvar för att driva fordonspoolen, inklusive ansvaret för marknadsföring och kommunikation med de boende. Att på detta sätt lämpa över ansvaret för kommunikationen kan ge sämre effekt. Det går exempelvis inte att rakt av förmedla kontaktuppgifter till hyresgäster eller medlemmar i bostadsrättsföreningar utan samtycke enligt regelverket för personuppgifter (GDPR). Fastighetsägaren är också den som i slutändan kan vara bäst lämpad att "äga" relationen till de boende, och tydligt visa att man är med och backar upp den nya tjänsten.

Leverantörerna behöver också kunna arbeta nära fastighetsägarens olika funktioner. Det kan till exempel handla om kommunikationsavdelning, vaktmästare, servicetekniker eller hållbarhetsansvariga. Utan tätt samarbete och långsiktigt stöd från beställaren (bygggherrar, fastighetsägare, bostadsrättsföreningar, verksamheter) får bilpoolsaktören svårt att nå ut till slutanvändarna (de boende, de anställda) i området. Det kan också vara lämpligt att ha en utpekad person eller funktion hos fastighetsaktören med ansvar för mobilitetstjänsten som de externa fordonpoolsaktörerna kan ha som kontaktperson och bollplank.

Istället för att agera var för sig, bör fastighetsägaren och leverantören tidigt dela upp ansvaret för kommunikation och marknadsföring. Detta gäller särskilt nybyggnadsprojekt, när nyinflyttade håller på och anpassar sig till sitt nya boende. Genom att tidigt finnas med som ett transportalternativ, och som är maximalt tillgängligt, ökar chansen att delade fordon etableras i medvetandet som ett konkret alternativ. Leverantören ansvarar typiskt sett för åtgärder som ger poolen en hög visuell närvaro (skyltar, uppmärkning, demonstrationstillfällen m.m.) och att det finns ett attraktivt erbjudande (pris, val av fordon, bokningssystem osv.). Fastighetsägaren ansvarar å sin sida för att information når ut till de boende. Vid nybyggnation är det viktigt att information om poolen finns tillgänglig i mäklarprospekt och informationsmaterial. Detta är ett skede där man har en potentiell boendes uppmärksamhet, och det är också en tidpunkt då det finns möjligheter att påverka och väcka tankar om hur mobilitetsbehov kan tillgodoses efter inflyttning.

Ytterligare en aspekt kopplat till rollfördelning handlar om att det ofta kan vara flera leverantörer som behöver samarbeta för att leverera mobilitetstjänsterna. Om det exempelvis är två olika leverantörer som ansvarar för en cykel- och en bilpool behöver dessa utveckla ett väl fungerande samarbete så att användarna upplever tjänsten som sömlös.

## Kommunikation vid oförutsedda händelser

Kommunikationen med de boende måste också fungera vid oförutsedda händelser, så att förtroendet för fordonspoolen inte undergrävs. Ett förtroende tar lång tid att bygga upp och kan raseras snabbt ifall användarna upplever att man inte kan lita på att tjänsten fungerar. Exempel på att förebygga oförutsedda händelser är att ta fram tydliga instruktioner om hur användaren agerar när ett fordon går sönder eller hur man enkelt kommer i kontakt med support när något krånglar som försvårar resan. I ett fall med fordonspool uppstod det ett problem vid ett inbrott som gjorde att det blev stopp i verksamheten under en vecka. Man hade då svårt att få ut information till de

boende därför att kommunikationen inte var förberedd. Även i sådana avseenden är en tydlig rollfördelning viktig.

## Affärsmodeller

Med affärsmodell avses här framförallt hur betalningen för en fordonspool ska fördelas mellan fastighetsägaren och användarna. Valet av affärsmodell för fordonspoolen påverkar leverantörens incitament att göra investeringar och att genomföra aktiviteter som driver mot en hög beläggning. Affärsmodellen påverkar också de ekonomiska förutsättningarna för att driva poolen på lång sikt.

### Hantering av risk

Ett centralt begrepp i sammanhanget är risk. Man kan här definiera risk som ett mått på osäkerheten för en leverantör att starta och driva en fordonspool. För fastighetsnära, stationsbaserade fordonspooler som drivs av en extern leverantör finns tre vanligt förekommande löningar. Nedan beskrivs dessa som renodlade fall, men de kan också kombineras.

#### *Leverantören bär risken*

Öppna fordonpooler drivs vanligtvis enligt principen att leverantören bär hela den ekonomiska risken. Upplägget benämns ibland som att poolen drivs på egen risk. Alla intäkter i detta upplägg kommer från användare som tecknar individuella abonnemang, och betalar givna, marknadsmässiga priser enligt en fastställd prisplan. Användare är privatkonsumenter, företag, kommuner eller andra organisationer. En affärsmodell där leverantören bär risken tillämpas bland annat för flera bilpooler i stadsdelen Hammarby Sjöstad i Stockholm. När stadsdelen byggdes ställdes poolbilar ut tidigt i projektet, som en åtgärd för att kunna sänka parkeringstalet. Bilpoolstjänsterna har prissatts enligt marknadsmässiga principer redan från början. Användare i området har därför tidigt vant sig vid en prisnivå som täcker kostnaderna för att driva poolerna. När leverantören driver pooler på egen risk kontinuerligt justerar den utbudet så att intäkterna maximeras.

#### *Fastighetsägare och leverantör delar risken*

I Sverige är numera bilpooler en etablerad mobilitetsåtgärd vid nybyggnation av bostäder. För dessa pooler har en affärsmodell etablerats där byggherrar och fastighetsägare ofta står för de boendes medlemsavgifter i ett antal år, och där de boende betalar för tid och körsträcka. Upplägget innebär att leverantören garanteras intäkter som täcker hela eller delar av den fasta kostnaden under en förutbestämd tidsperiod. Affärsmodellen innebär att fastighetsägaren och leverantören delar på risken.

Det finns flera motiv till att en fastighetsägare vill bära en del av risken. Om en fordonspool utgör ett villkor i ett bygglov för att erhålla en viss reduktion på parkeringstalet så är affärsmodellen en förutsättning för att åtgärden ska kunna genomföras. Genom att garantera en fast intäkt till leverantören, sänks risken till en nivå där det blir möjligt att köpa in fordon, investera i it-lösningar med mera. Riskdelningen är också en förutsättning för en prissättning med potential att locka många användare. Affärsmodellen är också nödvändig vid uppstart av pooler i befintliga bostadsområden om det inte finns någon leverantör som är villig att starta en pool på egen risk.

Ytterligare ett argument att tillämpa riskdelning är att den gör fordonspoolen mindre känslig för störningar, exempelvis vid konjunktursvängningar. Detta har blivit mycket påtagligt under sars-cov-2-pandemin. De fordonspooler som studerats inom projektet där fastighetsägare och leverantörerna har delat på risken har kunnat fortsätta verksamheten även fastän de hade en

kraftig, temporär nedgång i efterfrågan. När de boende tydligt ser att fastighetsägaren går in som en garant för att poolen ska kunna drivas stabilt, så ökas också förtroendet för satsningen är långsiktig.

För cykelpooler är frågan om fastighetsägarens ekonomiska stöd avgörande. Erfarenheter från de pooler som startats hittills är att det i nuläget är en utmaning att ta marknadsmässigt betalt för cykelpooler. Som beskrivs ovan saknas det dessutom stora, kapitalstarka aktörer som driver utvecklingen av marknaden för stationära cykelpooler.

#### *Delad risk med intäktsdelning*

I en situation där fastighetsägarens ersättning i huvudsak består av fasta intäkter finns en risk att leverantören av fordonspoolen har lägre incitament att arbeta för en så hög beläggning som möjligt. Att uppnå en hög beläggningsnivå är viktig för att nå en lönsamhet som gör fordonspoolen långsiktigt uthållig, och det är också ett viktigt verktyg för fastighetsägaren för att hålla nere efterfrågan av parkering.

För att öka incitamenten för leverantören att vara aktiv kan poolen drivas med en kombinerad risk- och intäktsdelning. Detta innebär att fastighetsägaren betalar en fast kostnad för de fordon som ställs ut och som gör att affären går runt för leverantören. Fastighetsägaren erhåller sedan de rörliga intäkterna som betalas av användarna tills den fasta kostnaden till leverantören är helt täckt. Intäkterna ovanför denna nivå delas sedan mellan fastighetsägaren och leverantören. På så sätt skapas ett incitament för att leverantören genomför aktiviteter som ökar användningen, och därmed också beläggningen. Ett offensivt upplägg kan här vara att fastighetsägaren väljer att återinvestera överskottet i nya fordon, marknadsföringsinsatser etc., som i sin tur kan öka attraktiviteten för poolen ytterligare samtidigt som leverantörens intäkter ökar.

### **Ekonomisk plan vid delad risk**

En farhåga som kommit upp ofta under sammanställningen av denna guide är risken för att fordonspooler som tillkommit som en mobilitetsåtgärd, och som initialt uppburit stöd från fastighetsägaren, inte kommer upp i ekonomisk lönsamhet av egen kraft. När fastighetsägarens avtal med kommunen i ett senare skede upphör, menar man att det finns en risk att fastighetsägaren slutar stödja poolen och att den läggs ned om alla kostnader måste bäras av användarna. Här behöver fastighetsägaren ha en långsiktig syn på sin roll. Frågan om fordonspoolers bärkraft i fall när affärsmodellen bygger på delad risk visar på behovet av en långsiktig ekonomisk plan. Nedan beskrivs några idéer som kan ingå i en sådan plan.

#### *Se fordonspoolen som en del av fastighetsägarens serviceutbud*

För allt fler fastighetsägare är det en attraktiv idé att kunna tillhandahålla fler mobilitetslösningar än bara parkeringsplatser till privata cyklar och bilar. Man vill kunna erbjuda de boende en tjänst som underlättar en livsstil utan privat bil. Företeelsen med fastighetsnära fordonspooler kan jämföras med fastighetsägarens övriga serviceutbud. Tvättstugan som boende i flerbostadshus ofta tar för självklar kan användas som ett exempel. Den betalas av alla boende gemensamt och den kan bokas och användas av alla. Genom att hushållen slipper skaffa egna tvättmaskiner, kan kostnaden för att tvätta kläder sänkas totalt sett. Med utgångspunkt från "tvättstugeprincipen" finns det en logik för fastighetsägaren att stå för en del av kostnaderna för en fordonspool så länge värdet för boendekollektivet av att ha tillgång till poolen bedöms överstiga kostnaderna. Ett ytterligare argument för att subventionera en fordonspool är de ekonomiska värden som skapas. Potentiella köpare av bostadsrätter ger troligtvis poolen ett positivt värde när man gör den ekonomiska kalkylen för ett köp. För säljaren kan detta översättas till att man kan få bättre betalt när man säljer.

### Utveckla erbjudandet kontinuerligt

Under den period som fordonspoolen får ett extra stöd gäller det att kontinuerligt genomföra åtgärder som gör fordonspoolen mera robust och attraktiv. Huvudfokus bör vara inriktat mot åtgärder som ger en god beläggning. För att hitta åtgärder som ger effekt behöver fastighetsägaren och leverantören kontinuerligt ställa upp hypoteser om vad som kan fungera, och sedan testa och utvärderar dessa. Ju mer kunskap som byggs upp, desto bättre kan träffsäkerheten bli. Exempel på hypoteser kan vara att en prisförändring gör det lättare för användare att uppskatta värdet av att använda fordonspoolen, eller att det behövs en kampanj för att lyfta möjligheten att använda exempelvis taxi som komplement. I ett exempel från en fordonspool erbjöd man användare att använda elcyklar till arbetsresor genom att erbjuda hyra till en dagskostnad som understeg kollektivtrafikens lägsta dagstaxa. Utvecklingen av erbjudandet förutsätter också regelbundna analyser av exempelvis körmönster och beläggning, för att ge ett fullgott beslutsunderlag.

### Var tydlig med kommunikation om framtida förändringar

Liksom för vanliga introduktionserbjudanden gäller det att vara tydlig i kommunikationen med användarna om vilka framtida förändringar de kan förvänta sig. Om den initiala rabatten planeras att sänkas, eller helt fasas ut, måste man vara tydlig med vilket typ av erbjudande som kommer att finnas kvar. När tidpunkten för en övergång närmar sig, gäller det att precisera vad det nya erbjudandet kommer att innehålla. Om användarna är väl informerade om argumenten varför en förändring är nödvändig, och vad ett nytt erbjudande innebär, ökar chansen att de fortsätter se fordonspoolen som en trovärdig mobilitetstjänst.

## Kompletterande mobilitetstjänster

### Kollektivtrafik

Kollektivtrafik är ryggraden i systemet med gemensamt resande och mobilitet. I Sverige ligger det politiska och ekonomiska ansvaret för lokal och regional kollektivtrafik hos regionala kollektivtrafikmyndigheter. Det praktiska arbetet med att planera trafiken och handla upp trafikföretag som trafikerar linjerna sköts av en trafikförvaltning eller ett bolag som ägs av regionen.

Tillgången till kollektivtrafik i ett bostadsområde har stor betydelse för hur en mobilitetstjänst kan introduceras och utformas. Möjligheten att leva utan bil påverkas starkt av möjligheten att resa kollektivt. Mobilitetstjänster som fordonpooler, hyrbilar och taxi är viktiga komplement, men möjligheten att resa kollektivt är basen för många som lever utan bil. I områden med låg tillgång till kollektivtrafik är således potentialen för att få en hög användning av andra mobilitetstjänster lägre än i områden med en kapacitetsstark kollektivtrafik.

Fastighetsägare som arbetar med mobilitetstjänster kan själva agera för att göra det attraktivt att resa kollektivt. Om de boende använder kollektivtrafiken ofta för vardagsresandet blir de mer benägna att använda övriga mobilitetstjänster. Nedan ges tre exempel på hur fastighetsägare i samverkan med kommunen och trafikhuvudmannen kan stödja de boendes kollektivresor.

## Prova på-erbjudanden

Genom att ge vanebilister möjlighet att prova kollektivresor till ett tillfälligt lågt pris ökar chansen att de fortsätter resa kollektivt, och därmed i förlängningen minska sin användning av privat bil eller sälja bilen. En svensk studie visar exempelvis att det är 20-25 högre procent sannolikhet att en bilägare som använder någon form av kollektivtrafik kan tänka sig att sälja bilen, jämfört med bilägare som inte använder kollektivtrafik (Hennlock 2020).

Ett sätt för fastighetsägare att skapa prova på-erbjudanden för kollektivresor kan vara att låta månadskort för kollektivresor ingå i hyran för nyinflyttade eller i samband med att mobilitetstjänster etableras vid fastigheten. Erbjudandet bör ges under en så pass lång period att en vana hinner etableras. För kollektivtrafikaktörerna är det också attraktivt om månadskort kan ingå som en del av hyran. Kollektivrabatter kan i sig utgöra det huvudsakliga inslaget i fastighetsägarens erbjudande om mobilitetstjänst, men de kan också vara en del av ett kombinerat erbjudande med fordonspool eller andra tjänster.

## Tillgänglighet och information

En viktig förutsättning för kollektivresande som fastighetsägaren kan påverka är att boende på ett enkelt, tryggt och säkert sätt ska kunna ta sig mellan hemmet och hållplatser. Gång- och cykelvägar bör vara smidiga, enkla att använda och upplevas trygga och trafiksäkra. Det är också viktigt att erbjuda bra cykelparkering vid hållplatser med väderskydd och möjligheter att låsa fast cyklarna i de fall fastighetsägaren har sådan rådighet.

Informationsinsatser om hållplatsers lägen och kollektivtrafikens avgångar kan vara ett sätt att stödja hållbart resande. Det kan till exempel vara skyltar som visar riktning och avstånd till hållplatsen men även kampanjer med trycksaker, intranät, informationsskyltar med realtidsinformation av avgångstider och liknande.

## Tillköp

När ett nytt område bebyggs finns det inte alltid underlag för kollektivtrafiken med full kapacitet redan från start. Om ett större byggprojekt omfattar flera år tar det tid innan kollektivtrafiken kör med full kapacitet eftersom antalet resenärer i första inflyttningsfasen är lågt. Samtidigt är det en stor fördel om det finns bra kollektivtrafik på plats när de boende flyttar in så att de ges möjlighet att etablera vanan att resa kollektivt (Widell och Wallgren 2020). Glappet som uppstår med en glesare trafik inledningsvis kan göra att en högre andel av de första nyinflyttade vänjer sig vid att använda bil även till denna typ av resor.

En möjlighet för fastighetsägare eller kommunen kan då vara att göra ett så kallat tillköp. Det betyder att kommunen betalar kollektivtrafikutövaren för att utöka trafiken till full kapacitet redan i inledningsfasen då ett nytt område etableras. Fastighetsägaren kan vara den som finansierar tillköpet, som sker via kommunen. Detta är dock ovanligt och inget som de kollektivtrafik-huvudmän som intervjuats i projektet rekommenderar som en tillfällig åtgärd för enskilda fastighetsägare. Kollektivtrafikhuvudmän vill skapa långsiktiga strukturer och kunna erbjuda en förtroendeingivande produkt. Om ett tillköp från en fastighetsägare görs som en temporär åtgärd kan kollektivtrafikutbudet uppfattas som opålitligt. Den fastighetsägare som vill använda tillköp för att öka tillgången till mobilitet i området från start behöver göra detta genomtänkt och i samråd med kollektivtrafikmyndigheten så att det hänger ihop med den långsiktiga målsättningen för kollektivtrafik i området. Då kan det å andra sidan utgöra ett viktigt inslag i en långsiktig strategi för att skapa goda förutsättningar för att bo i området utan att vara beroende av privat bil.

### Exempel: Nybyggaröverenskommelse i Region Stockholm

I Region Stockholm finns tankar på att teckna en så kallad nybyggaröverenskommelse för att undvika ovan beskrivna problem med nyinflyttade som har sämre tillgång till kollektivtrafik. Ett första förslag finns framtaget, men inga beslut är tagna (hösten 2020). Upplägget innebär att fastighetsägare och kommuner beskriver en önskvärd kollektivtrafik från första inflyttning i ett planerat område, det vill säga innan området är fullt inflyttat och befolkningsunderlaget har hunnit bli så stort att kollektivtrafiken kan köra full trafik. I de fallen skulle kommuner förhandla med exploitörer om medfinansiering för att ändå köra kapacitetsstark kollektivtrafik när området börjar befolkas. Kommunerna lämnar då en förfrågan om tidigarelagd kollektivtrafik till Region Stockholm. Regionen bedömer om projektet är lämpligt. Kriterier som föreslagits är bland annat att bostadsområdet lokaliseras i linje med den regionala inriktningen, att det finns ett tillräckligt stort befolkningsunderlag när området är färdigbyggt, samt att gatorna uppfyller kraven för busstrafik. Medfinansieringen baseras på kollektivtrafikens marginalkostnad.

## Taxi

Taxi är en mobilitetstjänst som kan komplettera fordonspooler när resenären av olika anledningar inte vill agera förare, eller om det finns ett behov av en resa enkel väg till eller från bostaden. Det kan handla om resor till eller från festtillfällen, eller första delresan på en semester till en flygplats eller en tågstation. Andra situationer där taxin har en tydlig fördel är resor vid tidpunkter då kollektivtrafiken är glesare, exempelvis sena nätter och helger, och då det finns behov av en säker och snabb resa dörr till dörr. Taxi är också fördelaktigt vid inköpsresor, där själva besöket tar lång tid och poolbilen blir stillastående. Slutligen är taxi ett viktigt färdmedel för personer som saknar möjlighet att köra bil själva.

### Taxi som mobilitetstjänst vid bostäder

För att stärka mobilitetserbudandet till boende kan fastighetsägaren agera för att i ökad utsträckning tillgängliggöra taxi. Den viktigaste faktorn som påverkar efterfrågan på taxiresor är sannolikt priset. Taxiföretag har typiskt sett höga fasta kostnader som fördelas på kapitalkostnader för bilar, löner till chaufförer och anslutningsavgifter till bokningsplattformen, vilket sätter ett golv för vilka erbjudanden som kan erbjudas.

En annan faktor som kan påverka efterfrågan kan vara att resenärerna upplever det svårt att jämföra kostnader och tidsåtgång för specifika resor. Även om de flesta taxibolag erbjuder fastpris när man bokar en resa, kan det ändå vara svårt att jämföra detta med kollektivtrafik eller bilpool.

Slutligen kan det finnas en potential kopplat till kvalitativa aspekter av resan, exempelvis att man kan välja ett fordon med låg klimatpåverkan, eller att bokning och betalning av en resa förenklas.

Nedan presenteras ett förslag till vad som skulle kunna ingå erbjudande, med utgångspunkt från de efterfrågedrivande faktorerna som redovisas ovan.

### Rabatt

En rabatt är förmodligen avgörande att erbjuda för att väcka intresset hos de potentiella resenärer som annars använder taxi i begränsad omfattning eller inte alls. Hur stor rabatten bör vara, och vilken tid den ska gälla för att ge effekt, är svårt att bedöma i generella termer. Ingångsnivån i några avtal som har studerats i detta projekt ligger på 10 procent. Rabatten bör också gälla under flera månader i nybyggnadsprojekt. Om rabatten förlängs så stärks erbjudandet ytterligare, och det



finns flera exempel på mobilitetsavtal där fastighetsägaren har subventionerat taxirabatter under samma period som fordonspoolen har subventionerats.

#### *Fasta priser till frekventa målpunkter*

Förutom att taxi används för individuellt anpassade resor dörr till dörr, är destinationen ofta till samma målpunkter såsom sjukhus och andra vårdinstitutioner, knutpunkter för kollektivtrafiken och stadscentrum. Genom att kartlägga målpunkter som är särskilt relevanta för boende i ett bostadsområde, skapas en möjlighet att anpassa erbjudandet med fasta priser till frekventa målpunkter. Kartläggningen kan exempelvis genomföras med hjälp av en resecoach eller med en enkät. De fasta priserna underlättar också för resenären att bedöma värdet av en rabatt.

#### *Smidig betalning*

För att enkelt kunna erbjuda rabatter och fasta priser kan det vara viktigt att även se över möjligheterna till enkel betalning av taxiresan. Större marknadsaktörer med digitala plattformar kan relativt enkelt koppla privata abonnemang till ett centralt avtal, som automatiskt kopplar rabatter och liknande till individuella resor. För mindre taxiföretag kan det krävas lite mer handpåläggning. För resenärer som betalar resor kontant kan det också krävas särskilda lösningar.

#### *Trygga och säkra resor*

Ett erbjudande kan också knytas till resor vid vissa tider på dygnet, då andra transportslag upplevs som mindre trygga. Föräldrar kan erbjudas en rabatt vid bokning av resor för äldre barn som reser själva under sena kvällar eller nätter. Resenären ska också kunna känna sig trygg med att alla resor utförs på ett trafiksäkert sätt.

#### *Miljöbilsprioritet*

Företag, myndigheter och organisationer har redan idag möjlighet att köpa resor som ger prioritet till miljöfordon (el, biogas, elhybrider). Genom att erbjuda samma typ av tjänst till boende, kan resenären som bokar resan tydligt se att köpet gynnar åkerier som väljer att investera i miljöbilar.

### **Avtal med en leverantör**

Erbjudande om taxi till boende förutsätter att fastighetsägaren gör någon typ av överenskommelse med en leverantör. Ansvar för att teckna överenskommelser kan också ges till en anlitad leverantör av mobilitetstjänster, exempelvis leverantören av en fordonspool. Processen att välja en leverantör kan karaktäriseras som en upphandling, även om det tekniskt sett är varje enskild boende som tecknar ett avtal med taxiföretaget. Detta gör det möjligt göra en professionell utvärdering av tänkbara leverantörer, och välja taxiföretag som håller en god standard avseende service, trygghet, säkerhet, miljö och sociala aspekter.

Se vidare under *Bilaga 4* med förslag till avtalspunkter om taxi som kompletterande mobilitetstjänst.

### **Taxi som komplement vid toppbelastning**

Taxiresor kan också fungera som ett viktigt komplement till bilpooler i lägen där taxiresor vore ett billigare alternativ än att sätta in ytterligare poolbilar när poolen har kapacitetsbrist.

Kapitalkostnaden för att ha bilar med låg nyttjandegrad stående i en pool kan bli högre än att låta resenärerna använda taxiresor vid tillfälliga toppar. Det förutsätter i så fall att fastighetsägaren har någon form av resetjänst eller avtal mellan aktörerna som gör det möjligt för användaren att resa med taxi till ungefär samma kostnad som med bilpool, men inte kunna välja detta erbjudande fritt, utan endast när det är rationellt i ett kostnadsperspektiv sett utifrån möjligheten att erbjuda attraktiv mobilitetstjänst till boende.



## Möjligheter med delad taxi

Delad taxi lyfts i många sammanhang fram som en transportlösning med stor framtidspotential. Många bedömare gör analysen att den förväntade introduktionen av uppkopplade, autonoma och elektrifierade bilar kommer att driva en ny marknad för delade resor vid sidan om marknaden för kollektivtrafik. (WSP 2019) Med en delad taxiresa kan resenären uppnå flera fördelar. Kostnaden för taxiresan minskar avsevärt. Transporten går, till skillnad från kollektivtrafiken, från dörr till dörr, vilket kan minska tidsåtgången och öka komforten.

Möjligheten att dela taxi är inte ny, det har sedan flera år tillbaka funnits digitala tjänster som är särskilt anpassade för just detta. I Sverige har tjänsterna i första hand varit anpassade till tjänsteresor, men de har också kunnat nyttjas av privatpersoner. Trots fördelarna är företeelsen delad taxi fortfarande ovanlig. Detta gäller oavsett om man tittar på tjänste- eller privatresande. Internationellt är man mera benägen att samåka, men tendensen är densamma.

Erfarenheterna från olika myndighetsförsök kring samåkning visar att det främst är två faktorer som hindrar människor från att samåka (WSP 2020). Den ena faktorn är personlig säkerhet. Huruvida man väljer att samåka eller inte hänger samman med i vilken utsträckning som man känner tillit till medresenärerna. Det finns helt enkelt en skepsis mot att åka med obekanta. Den andra faktorn är bekvämlighet. Exempelvis föredrar många att åka ensamma eftersom det är en stund på dagen när man får rå om sig själv, eller att slippa hamna i en dialog med någon som man inte känner sig bekväm med.

För fastighetsägare kan samåkning med taxi vara en intressant möjlighet att utforska, på samma sätt som möjligheten att boende hyr ut bilar privat. Boende i en fastighet är en grupp resenärer som på samma sätt som i exemplet delar en gemensam nämnare genom att man är grannar. Att resa med en granne kan uppfattas som tryggare och säkrare än en delad resa med en person som man inte vet något om. Här kan alltså det sociala kapitalet kopplat till boendet vara en viktig faktor för att påverka ett mer hållbart resande.

En förutsättning för att man som fastighetsägare ska kunna arbeta för en ökad delning av taxiresor är att det finns tillgång till en plattform som gör det möjligt att matcha resenärer som har möjlighet att dela på en resa, och sedan koppla denna till tillgängliga fordon. Plattformar finns idag tillgängliga direkt via taxiföretag, men också från specialiserade teknikföretag och kollektivtrafikmyndigheter. Uppläggen hur resenärer matchas varierar. En lösning kan vara att man beställer en resa, och anger att man vill samåka. Den som driver plattformen är sedan den som ansvarar för matchningen av resenärer och fordon. En annan lösning kan vara att man bokar en taxi privat, och att man sedan öppnar upp resan för fler resenärer att ansluta.

Tillgängligheten till plattformar är troligtvis mera utbredd i glesbefolkade områden, eftersom incitamentet att dela på resor är starkare än i större tätorter där kollektivtrafiken är mera utbyggd. I glesbygd används anropsstyrd taxi frekvent som ett stöd till kollektivtrafiken, och man är därmed van vid att samköra resenärer i högre utsträckning.

Givet att man som fastighetsägare hittar en samarbetspartner som erbjuder en plattform är nästa steg att genomföra aktiviteter som knuffar "tillits-faktorn" i en positiv riktning. En aktivitet kan vara sammanföra boende som utgör potentiella delningsresenärer. Boende bjuds in till ett möte där de som är intresserade av att samåka ges möjlighet att bekanta sig med varandra. På så sätt blir det möjligt att få en överblick av vilka personer det är som kan dyka upp i sätet bredvid om man väljer att boka en delad resa. De som är fortsatt intresserade efter mötet erbjuds att gå med i en samåkningsgrupp. Denna knyts sedan till det gemensamma delningsplattformen och avtalet med taxiföretaget.

## Mottagning av varor

Elektronisk handel ökar kontinuerligt och trenden har varit tydlig under flera år. Ett exempel är mathandeln på nätet som nu börjar växa markant, dessutom påskyndat av sars-cov2-pandemin under 2020-2021. År 2019 uppgick näthandeln till cirka 2 procent av den totala volymen, för att under 2020 ha stigit till 6 procent. Ökningen är ojämnt fördelad. I mera glesbefolkade områden sker ingen distribution alls, medan exempelvis Stockholmsregionen ligger runt 14 procent. Det finns mycket som talar för att ökningen av mathandeln kommer att fortsätta, och att de köpbeteendena som konsumenterna utvecklat kommer att bestå. I Sydkorea, som är det land som har den högsta andelen nätkonsumenter globalt, ligger andelen på 20 procent räknat som ett genomsnitt.

Den ökande e-handeln ökar pressen på logistiken att hålla en kapacitet som möjliggör att beställda varor når slutkunden inom en tid som upplevs som rimlig. Stommen i varudistributionen har länge varit serviceställen och ombud som är knutna till en eller flera transportörer (exempelvis PostNord, DHL och Schenker) där kunden själv hämtar beställda varor vid ombudet. Upplägget får nu konkurrens av nya koncept. Detalj- och dagligvaruhandeln erbjuder i allt högre utsträckning s.k. click and collect-alternativ till sina nätkunder. Detta innebär att man köper sina varor via nätet som sedan förbereds för upphämtning av kunden i butik. Detta möjliggör för kunder att hämta varor på vägen till och från jobbet. Transportörer bygger också ut nätverk med paketskåp som placeras ut på strategiska platser, exempelvis vid matbutiker och vid knutpunkter för kollektivtrafiken. Totalt finns det i Sverige cirka 3 500 sådana boxar utställda i nuläget, och antalet kommer troligtvis att fortsätta att öka. Även i detta fall är det kunden som ansvarar för att hämta försändelsen på liknande sätt som vid click and collect.

Parallellt med detta ökar hemkörningen av varor. Istället för att kunder själva transporterar hem sina vardagsvaror som livsmedel och färdigmat, eller sällanvaror och skrymmande produkter, så görs detta i större utsträckning med hjälp av hemkörning. Den kanske viktigaste drivkraften är att hemtransporter av köpta varor blivit ett viktigt konkurrensmedel för varuägare. Att kunna erbjuda kunder snabba leveranser ända fram till dörren är ett tungt säljargument.

### Tre kategorier mottagningslösningar

Samtidigt som ökade hemleveranser ger fördelar till kunder och varuägare riskerar de också att leda till ökad distributionstrafik i bostadsområden som kan skapa en sämre boendemiljö med trängsel, buller, utsläpp till luft och försämrad trafiksäkerhet. Fastighetsägare spelar därför en viktig roll som partner till varuägare och transportörer att bygga upp lösningar för en hållbar mottagning av varor. Detta förutsätter genomtänkta åtgärder, och som stödjer utvecklingen av robusta system som är skalbara och som kan väga av olika intressen. Rätt genomförda kan dessa åtgärder också minska behovet av bil för inköpsresor och ge bättre boendekvalitet.

De fysiska mottagningslösningar som en fastighetsägare kan använda sig av kan i nuläget grovt delas in i tre kategorier. Den första av dessa är paketskåp och leveransboxar. Med paketskåp avses här samma typ av skåp som transportleverantörer ställer ut. Skåpen är främst avsedda för varor som inte kräver kylning, men det förekommer skåp med kylkapacitet. Leveransboxar är mindre och mera flexibla att installera genom att kravet på uppställningsyta är mindre.

Kategori två utgörs av leveransannex (benämns också leveransrum) och består av ett eller flera rum med stor mottagningskapacitet. Ett leveransannex kan levereras som en standardiserad modul, eller som ett system som installeras i ett existerande utrymme. Den sistnämnda lösningen

är relevant i en situation där det saknas fria ytor för en modul. Leveransannex har vanligtvis kapacitet för mottagning av kylda varor.

Slutligen finns digitala lås som möjliggör för en transportör eller en varuägare att gå in i kundens bostad. Detta är relevant om matvaror ska bäras ända in i kylan, eller om leverantören erbjuder tjänster som kompletterar transporten. Det kan här handla om montering av möbler, hantverksarbeten med mera.

## Kvalitetskriterier för mottagningslösningar

För att hitta och utveckla så bra lösningar som möjligt bör de alternativ som övervägs för en specifik fastighet eller bostadsområde utvärderas utifrån generella kriterier.

### *Transporteffektivitet*

Från transportörernas synpunkt är det bra om mottagaren kan hämta paketet eller matkassen själv i ett paketskåp, en leveransbox eller ett leveransannex istället för att leverera ända till dörren. Det är också bra för boendemiljön om transporterna nära bostaden kan minska. På detta sätt slipper transportörerna köra från dörr till dörr och kan hålla lägre priser genom snabbare hantering. Att samla paketskåp eller mottagningsannex för en eller flera fastigheter på ett ställe är en lösning som kan vara tilltalande för både fastighetsägare, transportörer och boendemiljön.

### *Konkurrensneutralitet*

För det ska vara möjligt att uppnå en god transporteffektivitet måste de lösningar som väljs vara konkurrensneutrala. Detta innebär att paketskåp, digitala lås och liknande inte bör vara låsta till enskilda transport- och teknikleverantörer. För att fungera i praktiken kan det även behövas rutiner för att hantera leveransstopp, exempelvis när kapacitetstaket är nått, så att mottagare och transportörer behandlas lika.

### *Signering*

Transportören har ofta ansvar för leveransen ända fram till mottagaren, som bekräftar transporten med signering. När mottagaren i praktiken är ett skåp eller annex krävs en funktionalitet som möjliggör signering på distans. För att signeringen ska fungera optimalt behövs standardiserade lösningar och ett neutralt system som är kompatibelt med samtliga leverantörers IT-system.

### *Mottagningskapacitet*

Som nämns ovan ökar e-handeln kraftigt. Det gör att mottagningskapaciteten för de lösningar som väljs är viktiga att beakta. Särskilt matkassar kräver utrymme, som dessutom måste vara kylda. För att få till en rimlig dimensionering krävs ett effektivt upphämningsflöde på samma sätt som för ett serviceställe i de fall som utrymmet för mottagning delas av flera.

### *Yteffektivitet och tillgänglighet*

I befintliga fastigheter är den tillgängliga ytan många gånger begränsad. För att fungera tillfredsställande behöver mottagningslösningen vara lättillgänglig för alla boendekategorier. Detta kan exempelvis ställa krav på tillgänglighetsanpassning. Om det är möjligt att nå utrymmet med cykel eller lastcykel kan detta underlätta för mottagaren att genomföra den sista transporten. Genom att samlokalisera mottagningen med parkering för cyklar och bilar, och andra gemensamhetsutrymmen, kan användningen av yta effektiviseras. Frågan om tillgänglighet har också bäring på val av IT-system, så att transportörer kan passera skalskydd som garageportar, entréer med mera på ett säkert sätt.

### *Affärsmodell*

Mottagningslösningen behöver bygga på en robust affärsmodell som säkerställer att driften blir uthållig över tid. De distributionslösningar som beskrivs ovan finansieras till stor del genom att

köparen av varan betalar en leveransavgift till transportören. För att få mottagningen av varor att bära sig ekonomiskt kan det behövas nya affärsmodeller som komplement, exempelvis för att möjliggöra investeringar. Med genomtänkta upplägg kan både transportörer och fastighetsägare gynnas genom att man når en högre transporteffektivitet och därmed lägre kostnader.

Som med alla kvalitetskriterier kommer man som fastighetsägare att behöva göra avvägningar när olika alternativ för varumottagningen utvärderas. Att avgöra vad som är en optimal lösning för en specifik fastighet eller ett bostadsområde beror på många faktorer, och varierar därmed från fall till fall. Dialog med lösningsleverantörer och transportörer kan vara ett bra stöd i det inledande arbetet med planering och uppstart.

## Parkeringsåtgärder

### Cykelparkering

Användningen av privat cykel spelar en central roll i den kombination av mobilitetstjänster som behövs för att minska behovet av privat bil. Cykel används för i princip alla typer av kortväga resor, även om resor till arbetsplats och studier dominerar. Potentialen att öka cykelresandet i tätorter är stor av flera skäl. För det första är tillgången till cyklar i befolkningen god. Det finns idag nästan en cykel per person i Sverige, vilket innebär att cykelflottan är mer än dubbelt så stor som den totala bilflottan. Många resor i tätorter är under 5 km. För sådana resor har cykeln potential att vara ett attraktivt val av färdmedel.

De allra flesta cykelresor börjar och slutar vid bostaden. Därför är tillgången till funktionella och attraktiva parkeringsplatser i anslutning till bostäder ett viktigt område för att främja cykelresandet. Här spelar fastighetsägare en viktig roll för att stödja den första och sista länken i resekedjan med cykel.

Många kommuner har tagit fram vägledning för aktörer som arbetar med cykelåtgärder. I projektet studerades bland andra Borlänge, Eskilstuna, Göteborg och Malmö. Nedan ges en sammanfattning av Göteborgs stads deras tips och råd för fastighetsägare som bygger och förvaltar cykelparkering (Trafikkontoret i Göteborg 2017).

#### Cykelparkering i befintliga fastigheter och bostadsområden

Att förbättra cykelparkeringar i det befintliga bostadsbeståndet kan med fördel göras enligt samma principer som för energieffektivisering. Det innebär bland annat att man börjar med enkla och kostnadseffektiva åtgärder såsom bättre drift- och underhållsrutiner innan man gör större investeringar. Lämpliga åtgärder för cykling kan sammanfattas i fem områden enligt nedan.

##### *Nulägesanalys*

Innan arbetet med att planera och genomföra konkreta åtgärder bör en nulägesanalys göras som beskriver cykelparkeringssituationen i och kring en fastighet eller i bostadsområdet. Bäst kunskap har vanligtvis de som bor eller vistas i fastigheten samt fastighetsskötare. Klagomål eller synpunkter från dessa grupper är tydliga tecken på att förbättringar kan behövas. Om du inte själv

regelbundet vistas i fastigheten kan en inventering, gärna ihop med fastighetsskötaren, ge en bra första bild över situationen. Nöjdhetsundersökningar eller intervjuer med boende samt samtal med fastighetspersonalen kan ge fördjupad information. Exempel på problemområden som är vanliga, och som bör fångas upp i analysen är cykelstölder och otrygga miljöer. Problem med överfulla och svårtillgängliga parkeringar kan vara andra saker som behöver hanteras.

#### *Underhåll*

För att parkeringen av cyklar ska fungera tillfredställande behöver de befintliga anläggningarna vara städade, välunderhållna och i gott skick. Detta kräver en fungerande felanmälan och regelbunden tillsyn. Städrutiner för cykelparkeringar och förråd inomhus bör minst omfatta två städtillfällen per år. Med bra städning säkerställs att gångar och manöverutrymmen hålls fria, och felparkerade cyklar flyttas till cykelställ utomhus eller långtidsförvaring. För utomhusparkering behövs sopning, snöröjning, klippning av buskar med mera. Underhåll och reparationer kan exempelvis omfatta byte av lampor, kontroll av dörrstängare så att dessa fungerar och att laga trasiga cykelställ. Även tydlig information kan förbättra situationen om hur man kontinuerligt håller parkeringen i ett bra skick och hur stöldrisker kan förebyggas.

#### *Optimering*

Cykelparkeringen kan förbättras med små åtgärder i form av skyltning, markerade parkeringsplatser och stöldsäkra cykelställ. Det underlättar för cyklisten om det är tydligt skyltat var cyklar ska ställas upp och vilka ytor som ska vara fria för passage. Även cykelställ kan behöva förbättringar, så att det blir möjligt att låsa fast cykeln i ramen. Framhjulsställ utomhus kan exempelvis kompletteras med låsvajrar. För cykelparkering som endast kan nås via en trappa kan det behövas ramper eller skenor.

#### *Ombyggnad och utveckling*

När mindre förbättringar inte räcker, kan nya cykelställ vara en lösning för mer attraktiva och välfungerande cykelparkeringar. Stöldsäkerheten kan förbättras genom att välja cykelställ med en svetsad konstruktion. Även en tydligare skillnad mellan cykelparkering för dagligt bruk och cykelförvaring samt reserverade platser och avgiftsbeläggning kan vara verktyg för att utnyttja begränsade utrymmen bättre. Automatiska dörröppnare kan vara en effektiv åtgärd för att underlätta parkering av cykeln, särskilt om cykeln är lastad eller har barn i barnsadel.

#### *Utbyggnad*

Om inte det befintliga utbudet räcker så behövs fler cykelparkeringar. Det kan handla om nya cykelställ utomhus på lämpliga platser eller ett nytt, fristående cykelförråd. Vid val av cykelställ är det viktigt att måtten blir rätt både för hur cykelställen placeras i förhållande till varandra, men också att manöverutrymmen blir tillräckligt stora så att det blir lätt att köra in och ut cykeln i garaget. Utomhusparkeringar bör ligga så nära ingången som möjligt, och vara väl synliga för besökare. Även möjligheten att låsa fast cykeln i ramen är viktig, liksom väderskydd om detta är möjligt att ordna. En möjlighet är att använda befintliga bilparkeringar till cykelparkering om det finns ett överskott av sådana, eller om bilägandet går ner som ett resultat av ett ökande utbud av mobilitetstjänster i kombination med marknadsmässig prissättning av bilparkeringen.

Exemplen ovan ger en överblick av åtgärder som är tänkbara och relevanta. Mer information om åtgärder för befintliga bostadsområden finns tillgängliga i guider som tagits fram av kommuner. Även leverantörer av produkter och lösningar för cykelparkeringar har bra information på sina webbsidor om hur cykelrum och utomhusparkeringar kan utformas.

## Cykelparkering vid nybyggnation

När nya bostäder planeras bör man som fastighetsägare ta höjd för att cykeln kommer att spela en fortsatt viktig roll i utvecklingen av marknaden för mobilitetstjänster. Inköpstakten av nya fordon är hög och utvecklingen av nya typer av cyklar går fort, till stor del elektrifierade, vilket ökar cykelns möjlighet att lösa resenärers olika transportbehov.

Ett riktvärde för den förväntade utvecklingen kan vara att man i planeringen av nya bostäder bör utgå från en nivå på minst 2 platser per lägenhet. Till detta kommer parkeringsplatser för besökande på ytterligare ca 0,5 platser. Vilka parkeringstal som sätts för cykelparkering styrs av kommunens parkeringsnorm och slås fast i detaljplaner.

För att en hög nivå på parkeringstalen också ska få genomslag i ett ökat cykelresande måste cykelparkeringarna hålla en kvalitet som möter cyklisters förväntningar. Detta innebär att cykelparkeringar måste uppfylla flera kriterier såsom god tillgänglighet, bra stölskydd och ett effektivt utnyttjande av ytor. Nedan sammanfattas några teman med exempel på kvalitetsaspekter att ta fast på när nya cykelparkeringar planeras och byggs.

### *Typer av parkeringsplatser*

Vid bostadsfastigheter finns typiskt sett behov av tre typer av cykelparkeringar; besöksparkering, boendeparkering för dagligt bruk samt platser för cyklar som används mera sällan.

För korttidsparkeringar är tydlighet och synlighet särskilt viktigt för att hjälpa besökare som inte cyklat till fastigheten tidigare. Parkeringen bör placeras utomhus, gärna upplyst, nära entrén till fastigheten och det ska vara enkelt att parkera och låsa cykeln. Avståndet till entrén från besöks-cykelparkering bör vara mindre än 25 meter. Om besöksparkeringar placeras alltför långt från entréerna används de inte då cyklister istället placerar sin cykel direkt utanför entrén.

Boendeparkeringar som används ofta bör kunna nås snabbt och enkelt med väl tilltagna manöverutrymmen, och erbjuda möjlighet till ramlåsning och väderskydd. Undersökningar om vad cyklister värderar som viktigast för en parkering visar att just möjligheten till ramlåsning tillsammans med väderskydd är de kvaliteter som är viktigast för man ska välja cykeln som färdmedel. Andelen boendeparkeringar för dagligt bruk bör utgöra i storleksordningen hälften av det totala antalet parkeringsplatser för boende. Cyklar som används mera sällan placeras med fördel i förråd där tillgängligheten kan vara något sämre, medan nivån på säkerhet där bör vara hög om färre personer rör sig i närheten av cyklarna. Cyklarna bör helst förvaras i ett låst utrymme.

### *Uppställning och ytbehov*

Grundregeln vid planering av cykelparkering i nya fastigheter är att cykeln måste få ta plats. Den trängsel som kan observeras i många befintliga flerbostadshus illustrerar att det behövs ett nytt synsätt på hur mycket yta som bör avsättas till cykelutrymmen vid nybyggen. Med genomtänkt arkitektur kan parkeringsytor inomhus göras flexibla, så att man kan ställa om ytor om det i ett senare skede visar sig att dessa inte behövs för cyklar. Mått för placering av ställ och manöverutrymme finns tillgängliga i guider. Som ett första, grovt riktvärde kan ytbehovet per cykel sättas till två kvadratmeter när cykelparkeringen planeras. För cyklar som man vill kunna parkera med cykelkärra är ytkravet runt 6 kvadratmeter. Ytor för tillfarter tillkommer.

Rekommendationer om mått för olika typer av cykelparkeringar och cykelrum finns tillgängliga i guider från Eskilstuna, Göteborg och Malmö som redovisas i referenslistan.

### Tillgänglighet och val av cykelställ

Frågor om tillgänglighet är framförallt viktiga för de parkeringar som används frekvent, och särskilt om de är placerade inomhus. För att helheten ska bli bra behöver alla delar i förflyttningen fram till cykelstället tänkas igenom. Dörrar ska vara lätta att öppna och vara minst 90 cm automatisk dörröppning underlättar ytterligare. Inomhusparkeringar bör om möjligt placeras på markplan. Är detta inte möjligt kan en ramp användas. Trappor bör undvikas i alla situationer för parkeringar som används frekvent medan kortare trappor med ramp kan accepteras vid långtidsförvaring. Om hissar används för att nå parkeringen behöver denna vara minst 1 gång 2 meter i yta. Även här måste bredden vara minst 90 centimeter.

Vanligt förekommande cykelställ ingår ofta in i någon av följande kategorier; framhjulsställ, cykelställ med ramlåsning, tvåvåningsställ och hängande ställ. Elcyklar är tyngre än vanliga cyklar och kan ibland fungera dåligt ihop med tvåvåningsställ och hängande ställ. För att tvåvåningsställ ska fungera bra behövs att takhöjden är minst 2,8 meter. Vad som är ett lämpligt val av cykelställ är beroende av flera faktorer som golvytans mått, takhöjd, nivå på skalskydd och typ av cyklar som ska förvaras.

### Utrustning

**Luftpump:** För mindre cykelparkeringar inomhus kan en robust golv pump som kedjas fast på en lättillgänglig plats vara fullt tillräckligt.

**Verktyg och servicestation:** Med en servicestation kan cyklister utföra enklare reparationer och justeringar. Oftast består en servicestation av ett ställ där cykeln kan hängas upp för att förenkla arbetet samt en uppsättning av de viktigaste verktygen, oftast fäst på vajrar för att undvika att de kommer bort. Placeringen av stationen måste vara sådan att den inte blockerar några gångar.

**Tvätt/vatten/golvbrunn:** Cyklar som körs regelbundet, och särskilt vintertid, blir ordentliga smutsiga, varför tvättmöjligheter kan vara uppskattat. Ska tvättmöjlighet erbjudas inomhus eller på en hårdgjord yta krävs lämplig golvbrunn, helst med oljeavskiljare.

**Laddmöjligheter för elcyklar:** De flesta av dagens elcyklar är utrustade med löstagbara batterier som cyklisten tar med sig för att ladda. Vissa nyare modeller har dock batterier som är fast integrerade i cykelns ram. Därför kan det vara en fördel om det finns vägguttag i närheten av vissa cykelställ.

**Låsbara förvaringsskåp:** Förvaring av cykelhjälm, lås och andra tillbehör i direkt anslutning till poolen förenklar starten av resan. Därför är låsbara förvaringsskåp en bra idé. Låsfunktion kan med fördel vara digital så att man slipper hantering av fysiska nycklar. Om förvaringsskåpet även utrustas med vägguttag kan den även användas för att säkert ladda elcykelbatterier.

## Tillståndsparkering

Det är vanligt att hyresgäster som äger en bil erbjuds en fast parkeringsplats. Fast plats upplevs säkert i de flesta fall som attraktivt av hyresgästen, men upplägget kan vara mindre gynnsamt för fastighetsägaren. När fastighetsägaren av något skäl behöver förändra parkeringsytan på något sätt kan det krävas en omförhandling av alla avtal som berörs av förändringen. Kanske kräver bilägarna att få andra fasta platser.

Det alternativa upplägget är tillståndsparkering. Det innebär att parkeraren har rätt att parkera på en definierad parkeringsyta, men man har inte någon egen, reserverad plats. Med tillståndsparkering är det enklare att utnyttja ytan effektivt. Det blir lättare att få en hög beläggning och lättare omdisponera parkeringsytor. Med tillståndsparkering kan parkeringsytorna användas effektivt, behovet av yta till parkering kan hållas så lågt som möjligt, och i slutändan kan det resultera i lägre kostnader för parkerarna eller för hyreskollektivet (Larsson, Holmqvist och Roth 2018). Men även med tillståndsparkering kan det finnas ett visst behov av fasta platser till exempelvis funktionsnedsatta och varuleveranser.

Tillståndsparkering gör det också enklare att introducera och utveckla mobilitetstjänster i en fastighet. I samband med att en fastighetsägare vill introducera en fordonspool, öka antalet fordon eller komplettera med poolcyklar kommer det behövas parkeringsyta. Med tillståndsparkering blir det lättare att omfördela parkeringsytor mellan privatägda bilar och poolbilar eller poolcyklar.

Behoven av parkeringsytor kan förändras även av andra skäl. Hyresgästernas resvanor kanske ändras till följd av bättre kollektivtrafik. En förändrad sammansättning av de boende kan innebära att andelen bilägare förändras. Kanske kommer den ökade e-handeln innebära att fastighetsägaren behöver upplåta ytor till paketskåp för hemleveranser. Kanske kan den ökande försäljningen av elcyklar öka efterfrågan på låsbara cykelparkeringar eftersom sådana cyklar är mer stöldbärliga. Allt detta talar för att tillståndsparkering är ett mer flexibelt sätt att hantera parkeringsytan efter hyresgästernas behov.

Tillståndsparkering gör det också enklare att möta den ökande efterfrågan på elbilsaddning. Laddpunkter för elbilar kommer att behöva byggas ut under flera decennier. Det är i allmänhet dyrare och svårare att bygga ut laddpunkter om bilägaren har fasta parkeringsplatser eftersom de laddbara bilarna sannolikt står utspridda i parkeringsytan, jämfört med tillståndsparkering då alla laddplatser kan samlas till en avgränsad del av parkeringen. I takt med att efterfrågan på laddning ökar blir det dessutom billigare att utöka antalet laddpunkter med tillståndsparkering. Expansionen kan då göras samlat i den avgränsade laddytan av parkeringen jämfört med om laddbehovet måste tillgodoseas utspritt.

I samband med att ett bostadsområde förtätas är det en fördel om även kringliggande parkering kan ställas om till tillståndsparkering. Det ger större möjligheter att samutnyttja parkeringsytor mellan nya och befintliga hyresgäster. Med ett högre samutnyttjande får aktörerna som förvaltar parkeringsytorna möjlighet att erbjuda parkering till något lägre kostnad än om parkerarna har fasta platser med sämre belägningsgrad. I förlängningen kan samutnyttjade ytor för bilparkering minska behovet av nya och dyrare parkeringslösningar, vilket gynnar både befintliga och tillkommande hyresgäster.

## Prissättning och utbud

Kostnaden för en tjänst påverkar givetvis efterfrågan av tjänsten ifråga. Detta gäller även för priset på parkering, även om sambandet mellan parkeringsavgift vid boendet och bilinnehav är mindre studerat än exempelvis hur priset för arbetsplatsparkering och besöksparkering påverkar valet av färdmedel (Hamilton och Braun Thörn 2013). I en äldre sammanställning om förhållandena i Göteborg anges att ett ökat pris för boendeparkering med 100-200 kr per månad skulle resultera i 3-5 procent minskat bilinnehav (Koucky 2007).



Månadskostnaden för att hyra en parkeringsplats vid bostaden utgör i praktiken en del av den fasta kostnaden för att äga bil. Med högre parkeringsavgifter och därmed högre fasta kostnader för bilägande så sjunker bilinnehavet. I områden med låga parkeringsavgifter är det således i princip mer attraktivt att äga bil än i motsvarande områden med högre avgifter.

Samma sak gäller för tillgången till parkering. Ju enklare och ju snabbare en hyresgäst kan få tillgång till en hyrd parkering, och ju kortare avståndet är mellan bostaden och parkering, desto mer attraktivt kan det vara att äga bil, och i motsvarande grad blir det svårare att introducera mobilitetstjänster (Johansson Henriksson Envall 2019).

I bostadsområden med en hög andel bilägare kan man förvänta sig att efterfrågan på mobilitetstjänster och varumottagning är lägre. Bilägare har helt enkelt mindre behov av sådana tjänster än personer som lever utan bil. Det betyder att parkeringshyran och lokaliseringen av parkeringsplatser även kommer ha betydelse för efterfrågan på mobilitetstjänster.

Om fastighetsägaren vill eftersträva en bra balans mellan parkeringsplatser för privatägda bilar och nyttjandet av mobilitetstjänster är det viktigt att sätta parkeringsavgifterna enligt affärsmässiga principer. De som hyr parkering bör betala fulla kostnaden för att tillhandahålla parkeringen, och priset bör inte vara lägre än för annan tillgänglig parkering i närheten. En underprissatt parkeringshyra kan resultera i ett högre bilinnehav och därmed ett sämre underlag för mobilitetstjänster. En marknadsprissatt parkering bidrar dessutom till ett högre andel hållbart resande i allmänhet.

När en fastighetsägare bedömer att parkeringshyrorna behöver höjas till en mer marknadsmässig nivå, exempelvis i samband med att man ska införa fordonspooler, kan höjningen göras stegvis för att ge boende och verksamma tid att anpassa sig. Det är enklare för boende att acceptera högre parkeringskostnader om utbudet av mobilitetstjänster förbättras samtidigt. Kanske kan det också vara lämpligt att erbjuda rabatterade mobilitetstjänster i ett inledningsskede.

## Attraktiva och flexibla ytor

I projektet MoBo har man under flera år arbetat med att hitta nya lösningar för hur mobilitetslösningar kan integreras i nya arkitektoniska lösningar. Stor vikt läggs vid att skapa attraktiva lösningar för fordonspooler och delad mobilitet. I projektet uppmärksammas behovet av flexibla ytor, så att man som fastighetsägare inte bygger fast sig i överdimensionerade parkeringsplatser för bilar (MoBo 2021). Detta är också något som Fastighetsägarna uppmärksammar som en stor utmaning. Fastigheter som byggs idag kommer att ha en livslängd på 100 år eller mer. Samtidigt är det tydligt att vårt transportsystem är på väg in i en period som med största sannolikhet kommer att karaktäriseras av stora förändringar, vilket kommer att ha stor betydelse för det framtida behovet av parkeringsplatser (Fastighetsägarna 2021).

# Effekter på resande, bilinnehav och energianvändning

Rätt utformade kan mobilitetstjänster ge flera miljö- och energivinster. En uppenbar vinst är att energianvändningen och utsläppen är lägre i genomsnitt när människor reser kollektivt än när man reser med privat bil. Naturligtvis är miljöpåverkan ännu lägre när man cyklar och går.

Om färre personer äger bil privat och fler använder delade resetjänster så minskar behovet av bilar i samhället. Då går det åt mindre energi för att tillverka, underhålla och skrota bilar. Färre privatägda bilar minskar också behovet av parkeringsytor och vägar, och då går det åt mindre energi till byggnation och underhåll av infrastruktur.

I detta kapitel redovisas vilken typ av miljönyttor som mobilitetstjänster kan bidra till. I bilaga 5 redovisas också en beräkning som schablonmässigt beskriver potentialen för energieffektivisering.

## Effekter från fordonspooler

### Bilpoolers effekter på bilinnehav

En bilpoolsbil ersätter flera privatägda bilar eller företagsbilar. Det betyder att bilpooler ger en bättre resurseffektivitet och minskar behovet av parkeringsytor. Antalet bilar som en bilpoolsbil ersätter varierar mellan olika studier och det kan påverkas av många faktorer. I flera referenser anges ett spann mellan 7 och 15 bilar (Roth, Larsson och Koucky 2016).

Ett exempel är en omfattande studie av bilpoolen Mobility i Schweiz. Där angav 22 procent av bilpoolsmedlemmarna att de utan medlemskap i bilpoolen skulle ha skaffat en bil eller en andra bil. Mobility hade 127 000 medlemmar år 2015 och 2 900 bilar, cirka 44 medlemmar per bil, vilket betyder att varje bilpoolsbil ersatte ungefär 10 privatbilar. Det minskar behovet av parkeringsytor i motsvarande grad (Roth, Larsson och Koucky 2016).

### Bilpoolers effekter på bilresandet

En översikt av Trafikanalys (2016) säger att flera studier av bilpooler visar att medlemmarna i genomsnitt minskar sin årliga körsträcka med bil 30-60 procent. En del undersökningar har också visat att medlemmarna går och cyklar mer än före medlemskapet. Den årliga körsträckan med bil minskade med i storleksordningen 300 mil per medlem och år.

Alla minskar givetvis inte sitt bilresande. En kategori medlemmar som tidigare hade dålig tillgång till bil ökar sitt körande när man får tillgång till bilpool. Det kompenseras av att en annan kategori medlemmar avvecklar sin privatägda bil i samband med medlemskapet. Nettoeffekten i de studerade fallen blev alltså att bilkörandet minskar.

### Bilpoolers effekter på behovet av parkering

Varje bilpoolsbil frigör 50-120 kvadratmeter yta, beroende på hur många privatbilar en poolbil antas ersätta. I en studie anges att behovet av parkeringsyta minskar med 85 kvadratmeter för varje poolbil, om man antar att varje poolbil ersätter sju privatbilar (Roth, Larsson och Koucky 2016).

Ytterligare reduktioner av parkeringsbehovet kan uppstå av att bilpoolsbilar körs mer än genomsnitt, dvs. bilarna står parkerade mindre ofta. En studie i Schweiz kom fram till att en bilpoolsbil har cirka 50 procent högre årlig körsträcka än genomsnittsbilen. Enligt studien innebär detta även att det totala parkeringsplatsbehovet per bil minskar med cirka 35 procent jämfört med snittbilen (Roth, Larsson och Koucky 2016).

Effekt av fasta bilpooler	Europa	Nordamerika
Andel av bilpoolsmedlemmar som utan bilpool skulle ha köpt en egen bil eller en andra bil.	16-34%	25 %
Antal bilar en bilpoolsbil ersätter (sålda bilar respektive bilar som inte köpts)	4-10 bilar	9-13 bilar

Källa: Roth, Larsson och Koucky (2016).

## Effekter av beteendepåverkan och uppmuntransåtgärder

En metaanalys av Semenescu, Gavreliuc och Sârbescu (2020) studerade ett stort antal internationella artiklar om olika typer av det man kallade mjuka åtgärder för att påverka resebeteenden. De flesta studerade åtgärderna handlade om att påverka beteenden på olika sätt. Författarna kom fram till att de studerade åtgärderna i medeltal gav en minskad andel bilresande med sju procentenheter. Effekterna varierar stort beroende på typ av åtgärd och sammanhang. Studien bekräftar alltså att beteendepåverkande åtgärder kan ge en tydlig effekt.

## Effekter av mobilitetstjänster över tid

Studier av bostadsområden med låga parkeringstal visar att de boende minskar sitt bilinnehav och ersätter en del resor med bilpool. Övergången går gradvis. I enkäter med boende framkommer att en del inledningsvis är tveksamma till om bilpooler kan vara en tillräckligt bra ersättning för deras egen bil. Slutsatsen är att fastighetsägare behöver tid och uthållighet för att uppnå den fulla potentialen hos de mobilitetsåtgärder som kan erbjudas i området. Det finns några livshändelser då det är mer sannolikt att boende ändrar sina resebeteenden. Det gäller exempelvis vid inflyttningen i området, när en boende överväger att skaffa bil, och när man överväger att sälja eller skrota en bil man redan äger. För att fånga upp dessa händelser hos en större andel boende behöver mobilitetstjänster drivas och marknadsföras kontinuerligt under lång tid (Johansson, Henriksson och Envall 2019).

## Effekten av förändrad tillgång till parkering

Sambandet mellan en hög tillgång till parkeringsplatser och benägenheten att använda egen bil är väl beforskat. Är tillgången på parkeringsplatser god så kommer bilister att fortsätta använda privat bil. Om kostnaderna för parkering ökar eller tillgången minskar så sjunker bilanvändningen (Hamilton och Braun Thörn 2013).

Det har gjorts studier av nybyggda bostadsområden med låga parkeringstal, eller som helt saknar bilparkering, och samtidigt har god tillgång till mobilitetstjänster. Det förekommer att inflyttade väljer att äga bil trots att de inte hade tillgång till parkering i direkt anslutning till fastigheten. En del boende tillgodoser då sitt parkeringsbehov längre från bostaden. Denna form av utflyttning av parkering kallas ibland för parkeringsflykt och kan ses som en risk i stadsplanering när man eftersträvar en mer yt-effektiv parkeringsstrategi. Riskerna består av att efterfrågan på parkering delvis flyttas ut till omgivningen. Men i sådana fall är bilen mindre tillgänglig och även detta kan bidra till en minskad användning av privat bil (Trivector 2020). Riskerna för att få en utflyttning av parkering betonar behovet av en långsiktig strategi kring parkering och att tillhandahålla mobilitetstjänster kontinuerligt och inte i tillfällig projektform.

Man kan också resonera om fenomenet med utflyttning av parkering på ett mer principiellt plan. Bilar som parkeras längre bort från bostadsområdet tar upp en plats som inte samtidigt kan utnyttjas av någon annan. Utflyttning av parkering bidrar därigenom till en högre efterfrågan på parkering i omgivningen och det kan i sin tur öka prissättningen på parkering. Både ökad beläggning och högre priser i omgivningen bidrar indirekt att efterfrågan minskar. Detta talar för att utflyttning av parkering inte ska ses som ett sorts nollsummespel, där antalet bilar i en tätort förblir opåverkat oavsett parkeringsstrategi i bostadsområdet. Men givetvis kan en kraftig utflyttning av parkering orsaka stora problem för kringboende och stadsplanering, och ska undvikas. Det är ytterligare ett skäl till att mobilitetstjänster kan användas för att erbjuda en god tillgänglighet för boende utan att äga bil, och ska ses som en långsiktig åtgärd.

## Effekter av e-handel och varumottagning

Den snabbt växande e-handeln kan leda till både minskade, oförändrade eller ökade trafikvolymerna och energianvändning. Om e-handeln växer parallellt med att lokala och nationella åtgärder styr mot hållbar mobilitet så kan e-handel och varumottagning nära bostaden göra det enklare för boende att leva utan bil och minska deras bilanvändning. Men utan denna typ av styrmedel finns det farhågor för att e-handeln i sig snarare ge mer trafik, där leveranser till hemmet och ombud adderas till ett oförändrat eller ökat resande (Trafikanalys 2019).

## Omvärldsfaktorer som påverkar effekten av mobilitetstjänster

Utbudet av mobilitetstjänster kan påverka innehavet av bilar och energianvändning från de boendes resor. Den samlade effekten av mobilitetstjänsterna beror på hur de utformas och prissätts. Det spelar också roll vilken socioekonomisk kategori av boende som berörs av tjänsterna.

Lokala förutsättningar för att cykla och gå och tillgången till kollektivtrafik har också stor betydelse för vilken effekt som mobilitetstjänster kan ge.

För att ett paket av mobilitetsåtgärder ska ge påtaglig energi- och miljönytta behöver de kombineras med kompletterande åtgärder och styrmedel. Det kan handla om att anpassa antalet parkeringsplatser i ett område, att använda parkeringsavgifter som styrmedel och att reglera trafik på olika sätt. På systemnivå påverkas resandet även av ekonomisk utveckling, skatter på drivmedel, vägutbyggnader och andra strukturer som påverkar efterfrågan på resor (Trafikanalys 2016).

## Möjliga rekyleffekter

Mobilitetsåtgärder kan också ge rekyleffekter. För mobilitetstjänster kan det exempelvis handla om att boende som sparar pengar genom att sälja sin bil för att istället resa mer med kollektivtrafik och bilpool kan komma att använda det ökade ekonomiska utrymmet till att köpa fler klimatpåverkande produkter eller resa mer med flyg. På motsvarande sätt finns en risk för rekyleffekter om en minskad användning av bilar från boende som använder mobilitetstjänster ger mindre trängsel i vägnätet och lägre nyttjande av parkeringar. Det kan indirekt bidra till att andra trafikanter ökar sitt bilkörande eftersom de tjänar mer tid på bilresan än tidigare eller får lättare att hitta parkering. En annan typ av rekyleffekt är att en minskad efterfrågan på parkering kan resultera i att parkeringsupplåtare sänker priset, vilket indirekt kan öka efterfrågan på parkering från grupper som inte använder mobilitetstjänsterna (Trafikanalys 2016).

Det finns också en möjlig rekyleffekt om ett ökat utbud av bildelning, cykelpooler och liknande gör att resandet med kollektivtrafik går ner. Om resandet minskar i området kan det innebära att trafikhuvudmannen drar ner trafikeringen. Då uppstår en indirekt risk för att färre personer på sikt väljer att resa kollektivt som ett resultat av sämre utbud, och istället kan bli bilresandet högre än annars. Samtidigt kan naturligtvis mobilitetstjänster tvärtom stärka hållbart resande även om kollektivtrafikunderlaget minskar, genom att tjänsterna utgör attraktiva komplement. I så fall uppstår ingen negativ rekyleffekt (Trafikanalys 2016).

## Möjliga felkällor vid effektanalyser

Man ska vara medveten om att det finns svårigheter när forskare undersöker effekter av fordonspooler och andra mobilitetsåtgärder. Den som väljer att bo i områden med lågt antal parkeringsplatser och god tillgång till mobilitetstjänster kanske skiljer sig från en bredare grupp av boende. Kanske söker sig personer som har lättare att leva utan bil i högre utsträckning till sådana områden. Det kan också vara svårt att få fram jämförbara kontrollgrupper.

Ett särskilt problem med enkätundersökningar som metod är att de riskerar att mäta de svarandes attityder till en viss företeelse, eller deras kunskap om företeelsen, snarare än att visa hur de svarandes beteende skulle påverkas i praktiken av exempelvis en mobilitetsåtgärd. Sådana metodproblem är naturligtvis forskare medvetna om och försöker ta hänsyn till, men det kan ändå vara värt att ha i minnet.

## Sammanfattning av faktorer som kan påverka nyttan av mobilitetstjänster

- En begränsad tillgång till parkeringsplatser för bilar och marknadsmässig prissättning av parkering ökar sannolikheten för att mobilitetsåtgärderna får avsedd effekt.
- Mobilitetstjänster får störst effekt om de innefattar flera komplementära inslag.
- Kombinationen av mobilitetstjänster behöver erbjudas under tillräckligt lång tid om de ska möjliggöra en beteendeförändring hos en större grupp av boende.

## Energieffektiviseringspotential

Det är svårt att bedöma hur mycket energianvändningen kan effektiviseras med hjälp av mobilitetstjänster i bostadsområden. Det är många faktorer utöver utbudet av mobilitetstjänster som påverkar resande och bilinnehav. För att ändå få någon form av uppfattning om tänkbara potentialer har några schablonmässiga beräkningar genomförts, se bilaga 5. Beräkningen består av ett fiktivt exempel där mobilitetstjänster används i kombination med andra åtgärder för att minska utbudet av parkeringsplatser med ungefär 15 procent i ett bostadsområde.

Enligt beräkningen kan energianvändningen från de boendes resor sänkas med mellan 0,5 procent och 4 procent årligen. Spannet beror på hur stor del av de boende som går över från att äga egen bil till att nyttja bilpool, och hur mycket kollektivresandet ökar.

## Kombinerade mobilitetstjänster

Med kombinerad mobilitet avses i detta sammanhang olika systemlösningar som integrerar flera mobilitetstjänster. Ofta används även begreppet Mobility-as-a-Service (MaaS) för att beskriva denna typ av systemlösningar. Kombinerad mobilitet är alltså inte en mobilitetstjänst i sig, utan ett system för att samordna olika färd sätt och tjänster med syftet att förenkla resandet för resenären, och att driva en beteendeförändring som gynnar ett mera hållbart resande.

## Allmänt

### Adderade värden

Kombinerad mobilitet adderar värde för resenären på flera olika sätt enligt nedan.

### *Bättre överblick*

En bärande idé i många koncept är att skapa en överblick för en resenär om vilka transportalternativ som finns tillgängliga för att möta olika resebehov. En central funktion är ett gemensamt gränssnitt såsom en mobilapplikation där information om olika transporttjänster integreras. Med hjälp av öppna gränssnitt kan leverantörer av tjänster dela data om tidtabeller, tillgängliga fordon med mera. Genom att få tillgång till denna information får resenären bättre möjligheter att optimera sin val, exempelvis genom att man på en karta i realtid kan se var olika mobilitetstjänster är lokaliserade såsom hållplatser, uthyrningsställen med mera. Även ruttplanering från dörr till dörr, där olika transportmedel kombineras, är en annan möjlig fördel.

### *Stärkt reseerbjudande*

Utöver att ge en överblick av vilka transportlösningar som finns tillgängliga, kan en kombinerad mobilitetstjänst bidra till ett stärkt kunderbjudande jämfört med om resenären agerar ensam. Det handlar här om saker som att förenkla bokning och betalning av biljetter och resor, utvecklad prissättning som att ta fram olika typer av abonnemang eller att leverantören lyckas förhandla fram olika typer av rabatter.

### *Stöd till förändrade resvanor*

Nytan med kombinerad mobilitet förutsätter många gånger att resenärer ändrar sina resvanor. För att en beteendeförändring verkligen ska kunna komma till stånd ingår olika typer av coachning i vissa kombinerade mobilitetslösningar. Företeelsen benämns ibland på engelska som Personal Transport Planning. Coachningen syftar till att hjälpa resenärer att optimera sina resval givet de alternativ som finns tillgängliga.

### *Skala och effektivitet*

Istället för att enskilda aktörer tar ansvar för att ett specifikt resenärskollektiv erbjuds ändamåls- enliga kombinationer av mobilitetstjänster så kan en kombinerad mobilitet ge skalfördelar och högre effektivitet. Vid nybyggnation där fastighetsägaren ska tillhandahålla olika mobilitets- åtgärder kan det vara ett attraktivt alternativ att lämna över ansvaret till en huvudman med större kapacitet att erbjuda mobilitetslösningar. Man kan exempelvis tänka sig att fastighetsägaren köper in sig i ett nätverk av delade fordon, snarare än att man själv ansvarar för uppstart och drift.

## Tillgänglighet till kombinerade mobilitetstjänster

Leverantörer av kombinerade mobilitetstjänster kan vara fristående företag. Tjänster kan också erbjudas av en leverantör av kollektivtrafikresor eller en fordonspool som en vidareutveckling av deras grunderbjudande. Möjligheterna för en fastighetsägare att utnyttja kombinerade mobilitets- tjänster varierar ganska mycket, och är avhängigt hur utbudet ser ut i den egna kommunen eller regionen. I de fall som det inte är möjligt att utnyttja kombinerade mobilitetstjänster från en etablerad leverantör kan fastighetsägaren utveckla en lösning i egen regi. Även i dessa fall kan etablerade tjänster fungera som inspiration, exempelvis rörande prissättning och betalnings- modeller.

# Kombinerad mobilitet som utgår från kollektivtrafik

En typ av mobilitetstjänst som är på frammarsch är sådana som tar sin utgångspunkt från de stora transportsystemen för kollektivtrafik och interregionala resor. Till de stora systemen länkas sedan

komplementära tjänster som taxi, fordonspooler m.m. Ett exempel är Whim som lanserades i Helsingfors 2016. Tjänsten möjliggör resor med kollektivtrafik, taxi, hyrbil, bilpool och cykeldelning. Flera betalningsmodeller används, från *pay-as-you-go* till abonnemangstjänster där användaren betalar en månadsavgift för att använda tjänsterna fritt. Under 2018 genomfördes en utvärdering av tjänsten. Man konstaterade bland annat att användare i väsentligt högre grad reste kollektivt och att man också var mera benägen att kombinera färdmedel, jämfört med icke-användare av tjänsten. Användningen tenderade också att öka ju mer utbyggd kollektivtrafiken är. Totalt utgör traditionell kollektivtrafik ca 95 procent och taxi ca 4 procent av alla Whim-resor. (WSP 2019)

En av de första kombinerade mobilitetstjänsterna i Sverige är Ubigo. Tjänsten utvecklades först inom ramen för ett Vinnova-finansierat projekt, och testades initialt i Göteborg under 2013–2014. En handfull hushåll fick då tillgång till kollektivtrafik, taxi, bilpool, hyrbilar och lånecyklar via tjänsten. Ytterligare pilotprojekt har sedan genomförts bland annat i Hammarby Sjöstad i Stockholm. Utvärderingar visar att användarna av tjänsten är nöjda med det kombinerade mobilitetserbudandet, men att det finns utmaningar att få till en fungerande samverkan mellan alla de aktörer som gemensamt bygger upp tjänsten (WSP 219)

Ett annat svenskt exempel är tjänsten Travis. Tjänsten drivs av Nobina Technology, och integrerar data från SL om bland annat tidtabeller för kollektivtrafiken med data från andra leverantörer av resetjänster. Exempel på anslutna tjänster är olika fordonspooler, taxi och båttransporter. Användare kan använda tjänsten som en reseplanerare, och också betala för resor. Tjänsten är ännu i ett uppbyggnadsskede, men är öppen för resenärer att ansluta sig till via tjänstens app (Miljöbilar i Stockholm 2020).

Den kombinerade mobilitetstjänst som finns allmänt tillgänglig i Sverige är Resplus, som är ett biljett- och resesamarbete som binder ihop landets kollektivtrafik med de flesta av alla Sveriges trafikföretag för linjebunden trafik, inklusive anropsstyrd taxi. Det finns också politiskt uttalade mål om att införa ett nationellt biljettsystem för all kollektivtrafik i hela Sverige år 2022.

## Kombinerad mobilitet som utgår från bostäder

Den andra kategorin av kombinerad mobilitet utgår från resenärernas bostäder eller arbetsplatser. Detta är logiskt dels utifrån att de allra flesta resorna börjar eller slutar vid dessa punkter, men också för att det är här som man behöver tillgång till fordon för individuella resor, exempelvis handlingsresor, fritidsresor och tjänsteresor till kunder.

Exempel på en kombinerad mobilitetstjänst som utgår från boendet är tjänsten Easy To Be, EC2B, som utvecklats sedan 2018 (Trivector 2020). Utvecklingsarbetet har varit kopplat till ett projekt kring bostadsrättsföreningen Viva i Göteborg där tjänsten har testats och utvärderats under ca två års tid. Pilotprojekt följs nu upp i ytterligare tre projekt i Göteborg och Lund. Tjänsterna som ingår varierar mellan projekten, och det finns till skillnad från Ubigo inget standardiserat, publikt mobilitetserbudande. En annan skillnad är att man i EC2B även inkluderar resecoaching. Utvärderingar av tjänsten bekräftar att den fungerar ungefär som tänkt och att resebeteenden har påverkats i önskvärd riktning. En viktig erfarenhet har varit att beteendeförändringar tar tid, och att det därför är viktigt med påverkande aktiviteter.



Ett antal fastighetsägare utvecklar egna mobilitetserbjudanden till boende som i allt väsentligt påminner om de tjänster som beskrivs ovan. Tjänsterna drivs då i egen regi och fastighetsägaren fungerar som koordinator. Gränssnittet mot användarna utgörs av summan av de boknings- och informationskanaler som erbjuds. Det kan vara reseapp från kollektivtrafiken, utskick från fastighetsägaren, app för bokning av poolfordon och liknande. Exempel på ett projekt där egen regi-konceptet varit bärande är Riksbyggens Brf Blicken i Haninge och Bonavas Brf On Track i Älvsjö, som båda har studerats i det Vinnova-finansierade projektet Innpark. I projekten erbjöds boende tillgång till en kombination av mobilitetstjänster och tillgång till en resecoach för att på så sätt minska behovet av att använda egen bil. En forskningsstudie visade även i dessa fall att de boendes resmönster successivt hade förändrats över tid till att i högre utsträckning använda de kombinerade mobilitetstjänsterna (Johansson Henriksson Envall 2019).

Att använda en resecoach är en åtgärd som har god potential att lyfta kombinerade mobilitetstjänster som utgår från bostaden. Många människor har en önskan om att resa mer hållbart, men det är ofta svårt att bryta gamla vanor. Att enbart erbjuda tjänster som logiskt sett kan ger fördelar jämfört med privat bil (sänkta kostnader, ökad flexibilitet osv.) har inte samma potential att åstadkomma en beteendeförändring så snabbt som är önskvärt. I samband med en flytt är förutsättningarna att skapa nya resvanor bättre än annars eftersom de vanliga rutinerna ändå förändras, vilket är ett bra tillfälle att utnyttja.

## Mobilitetstjänster och stadsutveckling

### Mobilitetsavtal

Mobilitetsavtal är en modell där fastighetsägaren erbjuds en möjlighet att bygga färre parkeringsplatser i nybyggnadsprojekt i utbyte mot att man utvecklar lösningar som stödjer hållbart resande. I en studie av 16 svenska kommuner från 2020 tillämpade samtliga kommuner utom en någon form av mobilitetsavtal (Envall och Johansson 2020). Vanligt är att kommuner erbjuder en möjlighet att jämka ner parkeringstalet mot att fastighetsägaren åtar sig att ansvara för ett paket med mobilitetsåtgärder under ett visst antal år.

Kommuner har endast möjlighet att tvinga en fastighetsägare att arbeta med mobilitetsåtgärder om kommunen är markägare. Det kan då göras i samband med markanvisningsavtal. Är det fråga om privatägda fastigheter är kommunen istället hänvisad till dialog och förhandling för att uppmantra fastighetsägaren att arbeta med mobilitetsåtgärder. När detaljplanen tas fram kan kommunen i dialog med fastighetsägaren reglera ytor till bilpool, parkering, anslutning till kollektivtrafik och liknande genom planbestämmelser. Mobilitetsåtgärder som inte handlar om fysisk utformning, exempelvis avtal om fordonspooler och rabatterade kollektivtrafikkort, kan inte regleras i detaljplan. För att få med den typen av mobilitetsåtgärder kan kommunen istället upprätta ett civilrättsligt avtal som ligger utanför den process som styrs av plan- och bygglagen (Boverket 2021).

#### *Mobilitetsåtgärder som kan regleras i detaljplan*

- Samutnyttja parkeringsytor
- Upplåta plats inom kvartersmark för bilpool
- Utformning av cykelparkeringar
- Begränsning av yta till bilparkeringar

#### *Mobilitetstjänster som inte kan regleras i detaljplanen*

- Åtagande från fastighetsägaren om att teckna avtal om fordonspooler etc.
- Paketskåp etc. för hemleveranser i fastigheten
- Informationsinsatser och uppmuntran av kollektivtrafikresande etc.
- Rabatterade kollektivtrafikkort, bilpool etc. till hyresgäster

### Exempel: Mobilitetsavtal i Göteborg

De kommuner som arbetar med mobilitetsavtal som ett sätt att minska behovet av parkering tar själva fram riktlinjer och processer för sådana avtal. Det finns ett antal olika upplägg. Nedan beskrivs processen i Göteborg som ett exempel.

Göteborgs stad har formulerat sina flexibla parkeringstal utifrån ett antal styrande dokument där man fokuserar på hållbar och platseffektiv mobilitet. Målsättningen är att tillhandahålla god tillgänglighet för alla och minska behovet att äga och använda bil (Göteborgs Stad 2018).

I samband med planeringen av ny bebyggelse arrangerar man ett mobilitetsmöte ett tidigt skede mellan kommunen och fastighetsägaren. Det görs en mobilitets- och parkeringsutredning där man analyserar behovet av ytor för parkering och möjligheten utnyttja mobilitetsåtgärder. Parkeringsbehovet bedöms utifrån ett normalspann i kommunens riktlinjer, där behovet varierar efter läget i staden och typen av verksamhet och boendeform.

Parkeringsbehovet analyseras gradvis i tre steg som utmynnar i en slutsats om behovet av parkeringsytor för cykel och bil. Fastighetsägaren erbjuds även att jämka ner behovet i ett fjärde frivilligt steg som kan nås genom att teckna ett mobilitetsavtal. Fastighetsägaren ges då möjlighet ta fram ett paket med mobilitetslösningar som ytterligare minskar behovet av bilparkering.

Åtgärderna regleras i ett mobilitetsavtal som tecknas mellan kommunen och fastighetsägaren. För att åtgärderna ska genomföras under driftsfasen kan det även krävas avtal mellan fastighetsägaren och andra aktörer, exempelvis kommersiella företag som tillhandahåller en bilpool. I kommunens riktlinjer kan anges i vilket skede som avtalet ska tecknas (t.ex. innan detaljplanen, eller innan bygglovsansökan med kompletta handlingar) samt vilken löptid som avtalet ska ha (exempelvis minst tio år).

### Några svåra frågor i mobilitetsavtal

Oavsett hur väl kommunen och exploatören lyckas med att utveckla en mobilitetsplan finns det ett antal frågor som kan vara svåra att kontrollera. Det måste man ta hänsyn till i avtal och uppföljningar. Här ges några exempel på sådana frågeställningar.

- Vad händer om en leverantör inte kan fullgöra sina åtaganden, exempelvis vid en konkurs?

- Avtal behöver säkerställa att en exploatör eller fastighetsägare som säljer fastigheten vidare förbinder sig att få den nya ägaren att teckna motsvarande avtal med kommunen. Hur säkerställs detta?
- Vad händer om en mobilitetstjänst inte bär sig ekonomiskt efter det att avtalstiden har gått ut, och fastighetsägaren inte längre är skyldig att se till att tjänsten finns tillgänglig för de boende?
- Vad kan och bör fastighetsägaren göra för att säkerställa att förändrade beteenden upprätthålls över tid?
- Vilket ansvar har fastighetsägaren efter det att avtalet har löpt ut?
- Vilket ansvar har kommunen att tillhandahålla parkeringsplatser etableringen av en fordonspool och andra mobilitetsåtgärder inte minskar användningen av privat bil som det var tänkt?

Även om frågorna är svåra finns det några generella aspekter som kan kommenteras. Man kan konstatera att lagstiftningen runt mobilitetsavtalen är oprövad, och det finns inte mycket rättspraxis att luta sig mot. Det kan exempelvis finnas en risk för att det blir svårt för en kommun att juridiskt hävda avtalsbrott om en leverantör av fordonspooler går i konkurs och det gör att en fastighetsägare under en period inte kan upprätthålla den tjänst som avtalas. Även om kommunen och exploatören har tecknat ett civilrättsligt avtal, som ligger utanför exploateringsavtalet, så styr ändå regelverket i plan- och bygglagen. När fastighetsägaren väl har genomfört de åtgärder som tydligt går att bocka av, så kan en juridisk bedömning komma att landa i att avtalet är att betrakta som uppfyllt.

När det gäller hantering av parkeringstal finns det en längre rättspraxis. I de fall parkeringstal har prövats i domstol har kommunen fått rätt och man har inte behövt höja nivån på redan beslutade nivåer (Romson 2020). Även om åtgärder i ett mobilitetsavtal inte ger den effekt som förväntats, och boende vill ha fler parkeringsplatser än vad som finns tillgängliga vid inflyttning, så är inte kommunen skyldig att tillhandahålla fler parkeringsplatser. Dock måste kommunen kunna redovisa goda argument till varför den nivå som man har valt är rimlig, och kunna visa på att parkeringstal baseras på en trovärdig analys. I praktiken är kan man säga att varken fastighetsägaren eller kommunen juridiskt sett är ansvariga för att åtgärderna i mobilitetsavtalet ger effekt i verkligheten, så länge de håller en rimlig kvalitet och utgår från en genomtänkt analys.

## Råd till kommuner

För att förebygga att problem uppstår bör kommunen genomföra en regelbunden uppföljning av avtalen. Dessa bör inte vara av kontrollerande karaktär, utan snarare ses som en möjlighet att vidareutveckla mobilitetsåtgärderna. Om kommunen har kapacitet att erbjuda stöd kan detta troligtvis motivera fastighetsägaren att också göra ansträngningar. Man kan exempelvis tänka sig att kommunen bistår med en resecoach om man vid en utvärdering konstaterar att beläggningen av fordonspoolen går ned för att på höja nivån på de påverkande aktiviteterna. Fastighetsägaren kanske så kan tänka sig att som motprestation finansiera rabattkampanjer, prova på-aktiviteter m.m.

Ett stort mervärde från fler och mera detaljerade uppföljningar av mobilitetsavtal vara att kunskaper om effekter från olika åtgärder skulle öka. En generell erfarenhet från arbetet med att ta fram guiden är att tillgången till utvärderingar som håller hög kvalitet är begränsad, vilket gör det svårt i många lägen att dra tydliga slutsatser och ge rekommendationer. Kommuner kan därför med fördel etablera samarbeten med forskare vid genomförandet av uppföljningsaktiviteter.

Riskerna för att det uppstår problem kopplat till vilken effekt som ett mobilitetsavtal ger (via de åtgärder som avtalet reglerar), eller att de inte efterlevs av fastighetsägaren bör inte överdrivas. Generellt så ligger det i fastighetsägarens intresse att uppstartade fordonspooler och andra mobilitetstjänster fortsätter att fungera även efter det att mobilitetsavtalet har löpt ut. Som nämnts tidigare i guiden så går det att observera gradvisa beteendeförändringar hos boende i projekt genomtänkta mobilitets- och parkeringsåtgärder har genomförts. Det naturliga är att fastighetsägaren fortsätter att agera för så att de positiva förändringarna upprätthålls, exempelvis genom att säkra upp att fordonspoolen fortlever. Ytterligare ett argument för bostadsrättsföreningar är att tillgången till fordonspool och mobilitetstjänster troligen höjer värdet på bostadsrätterna.

Den största utmaningen för att få ett fungerande mobilitetsavtal som ger positiva effekter över lång tid är snarare kopplad till utmaningen att få mobilitetsåtgärder att ge effekt så snabbt som möjligt. Detta kräver i sin tur att kvaliteten på de åtgärder som avtalet omfattar är hög, och att man satsar tillräckligt med resurser initialt för att få igång processen med en beteendeförändring. Förhoppningsvis kan denna guide bidra till detta.

## Strategiskt arbete med systemlösningar

I den workshop som genomfördes i november 2019, och som innebar starten för framtagningen av guiden i GoMate 2.0-projektet, framkom det tydligt att det krävs ett nytänkande och mera storskaliga satsningar om olika koncept som bygger på kombinerad mobilitet ska kunna utmana den privata bilen på allvar (Energikontor Norra Småland 2020)

Även om många av de fordonspooler och kombinerade mobilitetstjänster som finns tillgängliga på marknaden visar, eller är på väg mot, svarta siffror, så är det en utmaning att nå en tillräcklig lönsamhet. Frågan om behovet av innovation och nya systemlösningar är i högsta grad relevant också för de traditionella, komplementära mobilitetstjänsterna som beskrivs i guiden, dvs kollektivtrafik, biluthyrning, taxi och varudistribution.

Exempel på utmaningar och behov blivit tydliga fram under arbetet med guiden är:

- Mobilitetstjänster måste organiseras som systemlösningar i en större skala, och i högre grad finansieras gemensamt av flera olika aktörer.
- Mobilitetsåtgärder riskerar att bli ineffektiva om de genomförs av fastighetsägare enskilt. Det är önskvärt om åtgärder från olika fastighetsägare genomförs koordinerat på stadsdels- och kommunnivå.
- Nya koncept med kombinerad mobilitet behöver lokaliseras enligt en systematik, så att en överblickbar infrastruktur kan byggas upp. Denna infrastruktur behöver också bygga på robusta affärsmodeller.
- För att få till heltäckande lösningar behöver även kommersiella fastigheter täckas in av olika systemlösningar.

I flera kommuner och städer, både i Sverige och internationellt, pågår ett arbete att adressera utmaningarna ovan. Nedan redovisas några lösningsspår som undersökts och utvärderats under projektets gång, med tillhörande exempel som illustration.

## Gemensam finansiering av parkerings- och mobilitetsåtgärder

Exempel på intäkter som kan användas för finansiering av kombinerade mobilitetstjänster kan komma från flera håll:

- Fastighetsägare kan erbjudas olika former av friköp från åtagandet att tillskapa parkeringsplatser vid nybyggnation.
- Bilister kan bidra till finansiering via parkeringsavgifter
- Betalströmmar från användare
- Annonsintäkter från företag som erbjuds ytor för utomhusreklam på fordon, hållplatser, uppställningsytor m.m.
- Intäkter från transportörer och varuägare som betalning för infrastruktur som underlättar varudistribution.

### Parkeringsköp

Parkeringsköp är en avtalsform där en fastighetsägare uppfyller kravet i plan- och bygglagen att skapa parkeringsplatser i en gemensam anläggning som kommunen ombesörjer. Parkeringsköp erbjuds av många kommuner. En möjlighet är att fastighetsägaren betalar en fast summa, s.k. friköp, till kommunen. Summan ska då täcka investerings- och driftkostnader för parkering i en gemensam anläggning. Alternativt betalas så kallad avlösen, vilket är en serie med betalningar under en bestämd tidsperiod, exempelvis 25 år.

Att som fastighetsägare utnyttja möjligheten till parkeringsköp kan ses som en mobilitetsåtgärd i sig. Detta eftersom avståndet till de parkeringsplatser som flyttas, exempelvis till en parkeringsanläggning, blir längre jämfört med om den lokaliserats på tomtmark. Genom att avståndet ökas stärks konkurrenskraften för andra transportmedel som kollektivtrafiken, där utgångsläget nästan alltid är att resenären måste gå en sträcka till närmaste hållplats. I vissa kommuner räknas parkeringsköp som en mobilitetsåtgärd om avståndet till parkeringsplatsen blir tillräckligt långt.

### Mobilitetsköp

Mobilitetsköpet bygger på samma princip som parkeringsköp. Skillnaden ligger i att fastighetsägaren överläter åt en extern part att ansvara för en helhetslösning för att ombesörja alla typer av mobilitetsbehov, och inte bara behovet av parkeringsplatser för privat bil. Ursprunget till idén om mobilitetsköp kan bland annat spåras till Amsterdam där man sedan flera år har en mobilitetsfond. Syftet med fonden är bland annat att genomföra cykelinvesteringar och förbättringar av kollektivtrafiken. Intäkterna från fonden kommer från parkeringsavgifter från bilister.

Den svenska modellen med mobilitetsköp kan ses som en variant på konceptet med fokus på nybyggnation, och att med hjälp av mobilitetsåtgärder sänka parkeringstalet. En bärande tanke är att det är mer rationellt att kommunen är den som tar ansvar för att organisera och driva systemlösningar, snarare än att detta sköts av fastighetsägare var för sig. En sak som också är karaktäristiskt för konceptet med mobilitetsköp är att ett kommunalt parkeringsbolag fungerar som samordnare för de mobilitetslösningar som erbjuds, och också är den som förvaltar fonden.

## Kommunen som koordinator av kombinerad mobilitet

Kommuner kan spela en viktig roll som koordinator av mobilitetsåtgärder, och utveckling av mera storskaliga mobilitetslösningar. Exempel på hur kommuner kan ta sig an rollen som koordinator kan vara:

- Utveckla planer som beskriver hur en fysisk infrastruktur för kombinerad mobilitet kan utvecklas, exempelvis nätverk av stationära fordonspooler, mottagningslösningar och parkeringsanläggningar.
- Gradvis introducera systemlösningar där behoven är stora, för tester, demonstration och utvärdering. Stor vikt bör här läggas på att hitta fungerande modeller för långsiktig finansiering och drift, på ett sätt så att lösningarna kan skalas upp och byggas ut.
- Säkerställa att det finns tjänstepersoner med ett tydligt ansvar att koordinera och följa upp investeringar i mobilitetslösningar som görs av fastighetsägare på områdesnivå när nya bostäder byggs, så att dessa ligger i linje med långsiktiga planer, och stärker utvecklingen av systemlösningar enligt exemplen ovan.

#### Exempel: Linköping MaaS

Inom ramen för projektet *Linköping MaaS* arbetar Linköpings kommun med att utveckla nya upplägg för kombinerad mobilitet. Bland annat utvecklar man en egen mobilitetstjänst, *Zapp*. Knutet till projektet finns ett nätverk med transportörer, utvecklare av hård- och mjukvara, universitet och offentliga aktörer. Huvudman är det kommunala parkeringsbolaget Dukaten.

Tjänsten liknar i vissa delar de som beskrivs ovan i avsnittet *Kombinerad mobilitet som utgår från kollektivtrafik* och innebär att användare erbjuds en app som gör det enklare att hitta, boka och betala för det utbud av mobilitetstjänster som finns tillgängligt. Utöver den kombinerade tjänsten arbetar man också med att skapa nya tjänster som kan fylla behov som inte tillgodoses av befintliga leverantörer, exempelvis nya varianter på privat bildelning och anropsstyrd samåkning på landsbygd. Parkeringsytor utvecklas också för att kunna vara en fysisk plattform för mottagning av varor, uppställningsplatser för fordon och stödjande funktioner som duschmöjligheter för cyklister.

Tjänsten finansieras bland annat med mobilitetsköp vid nybyggnation, där fastighetsägare ges en rabatt på det traditionella parkeringsköpet om man väljer att ansluta sig till de mobilitetslösningar som kommunen utvecklar (Viktor 2020 och Mobility Insight 2021)

#### Exempel: Ny norm för mobilitet och parkering i Malmö

Malmö kommun antog hösten 2020 en ny policy och norm för mobilitet och parkering. Ett viktigt motiv till att uppdatera den tidigare policyn är att stadens mark behöver användas mer effektivt. Ambitionen är att staden ska kunna växa mer "inåt", vilket innebär att fler funktioner behöver rymmas på samma yta utan att viktiga stadskvaliteter försämras såsom tillgång till parker och grönytor. I policyn understryks vikten av att transport- och mobilitetsystemen är inne i en period av snabb förändring, och att det därmed är viktigt att inte bygga in sig i dyra lösningar som riskerar att bli obsoleta. Detta ställer också krav på att parkeringsanläggningar byggs och anpassas för en flexibel användning.

Tillämpning av mobilitetsköp är i en startfas under 2020. Det återstår arbete med att utveckla och testa lösningar för en mera hållbar mobilitet. Det kommunala parkeringsbolaget Parkering Malmö spelar en viktig roll i utvecklingsarbetet. Man ansvarar bland annat för att förvalta de intäkter som betalas in av fastighetsägare. Utöver att uppfylla de åtaganden som följer av parkeringsköp att tillhandahålla parkeringsplatser, kommer intäkterna att användas för att pröva ett upplägg med en mobilitetslots, som får en roll att tillsammans med fastighetsägare utveckla verksamhetsplaner med mobilitetsåtgärder. Rollen innebär också att utvärdera att åtgärder genomförs enligt avtal, samt att utvärdera effekterna.

För att mobilitetsköp ska vara ett möjligt alternativ måste fastighetsägaren först ha gjort allt för att minska behovet av parkeringsplatser med mobilitetsåtgärder. Vidare måste det kvarvarande behovet av parkeringsplatser vara av en karaktär att det inte går att lösa inom kvartersmark. Slutligen är mobilitetsköpet bara möjligt att tillämpa för ett mindre antal parkeringsplatser, max 10 procent av det ursprungliga antalet eller max 10 bilplatser för ett enskilt projekt. Mobilitetsköpet blir därmed ett verktyg i en större strategi att tillsammans med fastighetsägare agera för en minimering av parkeringsplatser inom kvartersmark. Detta kräver i sin tur att kommunen är med redan i tidiga skeden av projekt, så att man redan från början kan optimera för ett minimerat behov av parkeringsplatser (Malmö stad 2020)

## Mobilitetslösningar för kommersiella fastigheter och verksamheter

Även för kommersiella fastigheter och arbetsplatser är det viktigt att möta behovet av en mera hållbar mobilitet. Under en ganska lång tid har en praxis utvecklats med att utveckla så kallade gröna resplaner (benämns också gröna transportplaner), både i verksamheter och vid ny exploatering. Här kan kommuner spela en aktiv och viktig roll att ytterligare driva på för nya koncept och lösningar.

### *Exempel: Mobilitetsköp i Umeå för kommersiella fastighetsägare*

Umeå är den kommun i Sverige som var först med att tillämpa mobilitetsköp i praktiken. År 2012 startade ett pilotprojekt som finansierades av Energimyndigheten. Projektpartners var Umeå kommun, Umeå Parkering och det privata fastighetsbolaget Balticgruppen. Ett så kallat grönt parkeringsköp för verksamheter togs fram som sedan även har anpassats för bostäder. Parkeringsbolaget ansvarar för den praktiska tillämpningen. I det upplägg som riktar sig till verksamheter åtar sig fastighetsägaren att ta ansvar för anställdas resor till och från fastigheten på annat sätt än att enbart erbjuda bilparkering. I utbyte mot detta åtagande får fastighetsägaren en reducerad parkeringsnorm.

Konkret innebär det gröna parkeringsköpet att fastighetsägaren åtar sig att betala en avgift till en mobilitetsfond, ansluta fastigheten till en bilpool och ordna uppvärmda cykelparkeringsytor med omklädningsrum för anställda som cykelpendlar. Genom att utnyttja möjligheten med grönt parkeringsköp ges en rabatt jämför med om man hade utnyttjat traditionellt parkeringsköp. Kopplat till konceptet med grönt parkeringsköp finns också en metodik om hur man tar fram en grön transportplan (Umeå Parkering AB 2012).

## Referenser

- Arnehed, F. (2019). Bilfritt boende – vägen framåt för en hållbar mobilitet? En fallstudie av Cykelhuset Ohboy. Sveriges lantbruksuniversitet
- Berg J., Henriksson, M., Ihlström, J. (2019). Comfort First! Vehicle-Sharing Systems in Urban Residential Areas: The Importance for Everyday Mobility and Reduction of Car Use among Pilot Users. Sustainability 11. Tillgänglig på: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/9/2521> 2020-02-28.
- Biluthyrarna Sverige. (2020). BUS Future Lab. Tillgänglig på: <https://www.biluthyrarna.se/om-oss/> 2021-02-28.
- Biluthyrarna Sverige (2021). <https://www.biluthyrarna.se/hyra-bil/> Nedladdat februari 2021.
- Boverket (2021). [https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/parkering\\_hallbarhet/verktyg/flex/](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/parkering_hallbarhet/verktyg/flex/). Nedladdat januari 2021.
- Cykelvalet (2021). <https://www.cykelvalet.se/cykeltyper/> Nedladdat februari 2021.
- De Lange M. (2014). MLAdvies. The Amsterdam Mobility Fund. Trafikutredningsbyråns Rapport september 2014. Tillgänglig på: [http://www.trafikutredningsbyran.se/files/TUB\\_Amsterdam\\_mobility\\_fund\\_final.pdf](http://www.trafikutredningsbyran.se/files/TUB_Amsterdam_mobility_fund_final.pdf), 2021-02-28.
- Direktiv 2017:126. Samordning för ökat och hållbart bostadsbyggande.
- Energikontor Norra Småland (2020). Presentationer från workshop. Tillgängligt på: <https://rjl.se/energikontoret/avslutade-projekt/gomate---diversifierad-elfordonspool-for-den-fortatade-staden2/> 2021-02-28.
- Energikontor Norra Småland (2020). Från parkering till hållbar mobilitet. Presentationer från slutkonferens. Tillgängligt på: <https://rjl.se/energikontoret/avslutade-projekt/gomate---diversifierad-elfordonspool-for-den-fortatade-staden2/fran-parkering-till-hallbar-mobilitet/> 2021-02-28.
- Envall P., Johansson F. (2020). Kommuners krav på parkering och mobilitet i nybyggda lägenheter – en översikt. Trafikutredningsbyrån Rapport 2020-08-05.
- Eskilstuna kommun (2016). Parkeringstal för ett Eskilstuna i förändring. Stadsbyggnadsnämnden 28 april 2016. <https://www.eskilstuna.se/bygga-bo-och-miljo/stadsplanering-och-byggande/stadsplanering/trafikplanering/parkeringsstrategi-och-parkeringstal.html> 2021-02-28.
- Eskilstuna kommun (2016). Optimera för cyklisterna – inspiration för ett cykelsmart byggande. Tillgängligt på: <https://www.eskilstuna.se/bygga-bo-och-miljo/stadsplanering-och-byggande/stadsplanering/trafikplanering/parkeringsstrategi-och-parkeringstal.html> 2021-02-28.
- Fastighetsägarna (2021). <https://www.fastighetsagarna.se/aktuellt/rapporter/stockholms-rapporter/fran-parkering-till-mobilitet/>. Nedladdat februari 2021.
- Förvaltnings AB Framtiden (2020). Bilpoolstjänster. Upphandling UH19-083.
- Gustafsson A., Carlbring M. (2018). Exploateringsavtal. Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-11962-5.





Göteborgs Stad (2018). Riktlinjer för mobilitet och parkering i Göteborgs Stad. Hantering av mobilitets- och parkeringsfrågor i detaljplan och bygglov. Byggnadsnämnden 24 april 2018. Tillgänglig på: <https://goteborg.se/wps/wcm/connect/71cb268c-0391-4964-bb7b-e0f2a56fe073/Riktlinjer+mobilitet+och+parkering+SLUTVERSION.pdf?MOD=AJPERES> 2021-02-28.

Hamilton C. J., Braun Thörn H. (2013). Parkering som styrmedel för en fossilfri fordonstrafik. Centrum för Transportstudier KTH Stockholm.

Hennlock, M. (2020). Experiments on Carsharing and Electrification in Gothenburg. Presentation på Energikontor Norra Småland webinarium. 31 januari 2020. Tillgänglig på: <https://rjl.se/globalassets/energikontor-norra-smaland/filer-for-nedladdning/tjanster-for-samakning-och-bildelning/carsharing-magnus-hennlock-ivl-energikontoren-pdf> 2020-02-28.

Johansson F., Henriksson G, Envall P. (2019). Moving to Private-Car-Restricted and Mobility-Served Neighborhoods: The Unspectacular Workings of a Progressive Mobility Plan. Sustainability 11.

Kalmarhem (2020). <https://kalmarhem.se/bo-hos-oss/mitt-boende/delbil-elbilspool/>. Nedladdat september 2020.

Koucky M. (2007). Bil eller buss? Parkeringsplatser och kollektivtrafiknyttjande. P-normer och bilanvändningen. Lidköpingsbostäder (2020).

Lidköpingsbostäder (2020). <https://www.bostaderlidkoping.se/hyresgast/kunderbudande/> Nedladdat april 2020.

Larsson M-O., Holmqvist J., Roth A. (2018). Mobilitetstrender, städers politiska mål och fastighetsaktörers möjligheter att hantera mobilitet vid bostadsbebyggelse. IVL rapport B 2322

Malmö stad (2020). Policy och norm för mobilitet och parkering i Malmö. Kommunfullmäktige 24 september 2020. Tillgänglig på: <https://malmo.se/Sa-arbetar-vi-med.../Stad-och-trafik/Policy-och-norm-for-mobilitet-och-parkering.html> 2021-02-28.

Miljöbilar i Stockholm (2020). <https://utanegenbil.stockholm.se/>. Nedladdat oktober 2020.

Miljöbilar i Stockholm (2020). Webinarium: Mobilitet som tjänst och delningshubbar. Tillgängligt på: <https://start.stockholm/om-stockholms-stad/organisation/fackforvaltningar/miljoforvaltningen/miljobilar-i-stockholm/civitas-eccentric/webbinarium-mobilitet/> 2021-02-28.

Mobility (2020). <https://www.mobility.ch/en/private-customers>. Nedladdat december 2020.

Mobility Insights #3. (2021). En kartläggning av den svenska mobilitet som tjänst-marknaden. Dagens Industri.

MoBo (2021). <https://www.mo-bo.se/>. Nedladdat februari 2021.

Romson Å., Holm F., Ivansson M. (2020). Att styra mot minskad bilparkering – om plan- och bygglagen, p-tal och mobilitetsåtgärder. IVL rapport C 554.

Roth A., Hult C., Hult; Å., Vikengren T, Koucky M. (2018). Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet. IVL rapport U 5917.



Rapport C 575 – Guide för mobilitetstjänster vid boendet – Råd till kommuner och fastighetsägare om att utveckla mobilitetsåtgärder i bostadsområden

Roth A., Larsson M.-O., Koucky M. (2016). Bilpoolsdefinition. Förslag till nationella kriterier och möjliga användningsområden. IVL rapport C 290.

Roth A., Larsson M.-O., Sköld S., Romson Å., Merelli L. (2021). Slutrapport i projektet Sampark – metoder, möjligheter och potential att samutnyttja parkeringsytor och mobilitetstjänster med Framtiden-koncernens fastighetsbestånd som fallstudieobjekt. (IVL-rapport, under utgivning mars 2021).

Semenescu A., Gavreliuc A., Sârbescu P. (2020). 30 Years of soft interventions to reduce car use – A systematic review and meta-analysis. Transportation Research Part D 85

SOU 2017:26. Delningsekonomi - På användarnas villkor.

SOU 2016:86. Taxi och samåkning – idag, i morgon och i övermorgon.

Statista (2020). <https://www.statista.com/statistics/415645/car-sharing-users-per-vehicle-germany/>  
Nedladdat november 2020.

Sunfleet (2018). Hundra frågor om bildelning. Informationsbroschyr.

Trafikkontoret i Göteborg (2017). Cykelparkeringsguide. Till dig som förvaltar fastigheter. Broschyr. Tillgänglig på: [https://goteborg.se/wps/wcm/connect/583908c9-c76d-4d80-9a40-ecb0f9ebd9ec/trafikkontoret\\_cykelskrifter\\_fastighetsagare\\_2019.pdf?MOD=AJPERES](https://goteborg.se/wps/wcm/connect/583908c9-c76d-4d80-9a40-ecb0f9ebd9ec/trafikkontoret_cykelskrifter_fastighetsagare_2019.pdf?MOD=AJPERES) 2021-02-28.

Trafikkontoret i Göteborg (2017). Cykelparkeringsguide. Till dig som planerar och bygger fastigheter. Broschyr. Tillgänglig på: [http://www2.trafikkontoret.goteborg.se/resourcelibrary/trafikkontoret\\_cykelstallguide\\_planerare\\_highres.pdf](http://www2.trafikkontoret.goteborg.se/resourcelibrary/trafikkontoret_cykelstallguide_planerare_highres.pdf) 2021-02-28.

Trafikanalys (2016). Nya tjänster för delad mobilitet. Rapport 2016:15. Tillgänglig på: [https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016\\_15-nya-tjanster-for-delad-mobilitet.pdf](https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016_15-nya-tjanster-for-delad-mobilitet.pdf) 2021-02-28.

Trafikanalys (2019). Leder e-handel till ökade transporter? - delredovisning av ett Regeringsuppdrag. Rapport 2019:13.

Trafikverket (2016). Minimikrav på bilar som används i tjänsten. Bilaga till Trafikverkets mötes- och resepolicy. 2016-02-26.

Trivector (2020). Mobilitetstjänsten EC2B i det bilfria boendet Brf Viva Erfarenheter från det första året. PM 2020:22

Trivector (2019). Kunskapssammanställning. Exempel och lärdomar om service- och mobilitetshubbar. PM 2019:15.

Viktor M. (2020). Presentation på Svepark digital konferens. 8 september 2020. Tillgänglig på: <https://svepark.se/tidigare-ars-konferenser/digital-svepark-konferens-2020/program-digital-svepark-konferens-2020/> 2020-02-28.

Umeå Parkering AB (2012). Grönt parkeringsköp – Vad är det? PM. Tillgängligt: [www.upab.umea.se](http://www.upab.umea.se) 2021-02-28.



Rapport C 575 – Guide för mobilitetstjänster vid boendet – Råd till kommuner och fastighetsägare om att utveckla mobilitetsåtgärder i bostadsområden

Widell J. och Wallgren E. (2020). Tidig kollektivtrafik i nya stadsdelar. På uppdrag av Samordning för bostadsbyggande (Fi N 2017:08).

Wikipedia (2021). [https://sv.wikipedia.org/wiki/Styr\\_%26\\_st%C3%A4llning](https://sv.wikipedia.org/wiki/Styr_%26_st%C3%A4llning) . Nedladdat februari 2021

WSP (2019). Delad mobilitet idag och i framtiden. Tillgänglig på:  
<https://www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/svenskkollektivtrafik/dokument/aktuellt-och-debatt/publikationer/rapport---delad-mobilitet-idag-och-i-framtiden-2019.pdf>, 2021-02-28.

WSP (2020). Förarlösa fordon – Utmaningar och möjligheter för kollektivtrafiken. Tillgänglig på:  
<https://www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/partnersamverkan/dokument/om-oss/publikationer/rapport-forarlösa-fordon---utmaningar-och-möjligheter-for-kollektivtrafiken---20201013.pdf> 2021-02-28.

VTI (2019). GoMate – Diversifierad elfordonspool för den förtätade staden. Slutrapport. Tillgänglig på: <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1322699/FULLTEXT02.pdf> 2021-02-28.

Åkerman J. och Nyblom Å. (2014). Kunskapssammanställning om bilpooler, bostadsparkering och attityder till delat bilägande. FMS– avdelningen för miljöstrategisk analys. KTH Stockholm.

## Deltagare i referensgruppen

Helena Olsson, Fastighetsägarna

Eric Sjögren, Cykelpoolen Sverige

Sandra Viktor, Linköpings kommun

Marie Pellas, Västerås kommun

Mattias Bodin, Energikontor Norra Småland

# Bilaga 1. Leverantörer av delningstjänster för fordon

Listan avser aktörer på svenska marknaden i mars 2021. Reservation för att enstaka aktörer kan saknas.

## Stationära fordonspooler

- Bilpoolen.nu, <https://www.bilpoolen.nu/>
- Cykelpoolen i Sverige, <https://www.cykelpoolen.se/>
- Elbilio, <https://www.elbilio.se/>
- Go Ride, <https://www.goride.se/>
- Kinto Share, <https://www.kinto-mobility.se/>
- Mabi Bilpool, <https://www.mabi.se/mobility>
- M Mobility, <https://m.co/se/sv-SE/>
- Move About, <https://www.moveabout.se/>
- Ourgreencar, <https://ourgreencar.se/>
- Thinktrain, <https://www.thinktrain.se/>

## Stationära lånecyklar

- LinBike, <https://linbike.se/>
- Malmö by bike, <https://www.malmobybike.se/>
- Styr&Ställ, <https://styrochstall.se/sv/>

## Flytande publika fordonspooler

- Aimo Sthm, <https://aimosolution.com/>
- Green Mobility, <https://www.greenmobility.com/se/sv/>

## Långtidshyra av cyklar

- Jonna Bike, <https://jonnabike.se/>

## Kort- och långtidshyra av bilar

- Biluthyrarna Sverige har kontaktuppgifter till i princip alla svenska leverantörer. Leverantörer kan sökas på <https://www.biluthyrarna.se/hyra-bil/>
- Imove, långtidshyra av elbilar

## Privat delning av cyklar

- Hygglo, <https://www.hygglo.se/>

## Privat bildelning

- Gomore, <https://gomore.se/>
- Heap Carsharing, <https://www.heap.co/>
- Snappcar, <https://www.snappcar.se/>

## Andra tjänster för delning av fordon

- Lokala bilpooler tillhandahålls av fastighetsägare, kraftbolag och liknande (till exempel Öresundskraft, förlaget ETC).
- Bilpoolskooperativ finns samlade i <http://www.bilcoop.se/>
- Lync är en bilmodell där erbjudandet är privatleasad bil med möjlighet dela med andra medlemmar
- Rulla.se är en bildelningstjänst från svenska Renault- och Volvohandlare

## Bilaga 2: Exempel på kvalitetskrav för fordonspooler

I detta avsnitt ges några exempel på kriterier och specifikationer som kan användas för att definiera en mobilitetstjänst med fordonspooler som ska ställas ut vid en fastighet eller i ett bostadsområde. Den typ av specifikationer som exemplifieras nedan kan användas av beställare och övriga berörda aktörer för att beskriva bilpoolens önskvärda funktioner och egenskaper. Underlaget i huvudsak baserat på (Förvaltnings AB Framtiden 2020) och (Trafikverket 2016), plus genomförd research.

### Grundfunktioner

#### *Tänkbara formuleringar om digital plattform och bokningssystem*

- Leverantören ska tillhandahålla ett webbaserat bokningssystem. Användare ska kunna hantera bokningar med mobiltelefon eller mobilversion av leverantörens webbaserade bokningssystem. Användaren ska kunna logga in i sin smartphone med samma användaruppgifter som till det webbaserade bokningssystem och då få åtkomst till ett mobilgränssnitt av bokningssystemet.
- Leverantörens systemarkitektur ska vara byggd med öppna gränssnitt och möjlighet att kunna integreras med andra system. API ska möjliggöra kommunikation med externa system gällande minst funktionerna uppläsning, bokning samt ekonomiska transaktioner. Vid behov ska även platstjänster kunna inkluderas.
- Leverantören ska ansvara för och ombesörja administration och hantering av personliga nycklar för bilpoolsanvändare. Varje användare ska ha en personlig nyckel i digitalt format i någon form (mobiltelefon eller likvärdigt), som kan användas till samtliga fordon i bilpoolen. Ett bokat fordon ska inte kunna startas av någon annan användare än den som gjort bokningen. Personliga nycklar ska tillhandahållas kostnadsfritt av leverantören.
- Bokningssystemet ska finnas tillgänglig dygnet runt, användaren ska kunna få överskådlig information om tillgängliga fordon, all information ska vara på svenska (ev ytterligare språk) i bokningssystemet, bokningssystemet ska anvisa användaren till ett annat fordon om det som bokats inte återlämnas i tid eller av annan anledning inte finns tillgänglig.

#### *Tänkbara formuleringar om administrativ kapacitet*

- Leverantören ansvarar för att upprätta och administrera användaravtal. Villkor ska vara leverantörens gällande avtalsvillkor och priser, publicerade på leverantörens publika hemsida.
- Leverantören har rätt att vägra användare medlemskap i fall denne inte uppfyller kraven för medlemskap. Innan medlemskap beviljas skall leverantören utföra en körkortskontroll samt inhämta kreditupplysning.

- Leverantören ska säkerställa att fordonsskatten är betald och att de har en giltig helförsäkring. Eventuella självrisk ska inte betalas av beställaren.
- Fordon ska vara registrerade som personbil i vägtrafikregistret.
- Uppgifter som styrker att fordonen uppfyller leverantörens krav ska vid anmodan verifieras med listor på samtliga förekommande bilar i avropade bilpooler.

#### *Tänkbara formuleringar om debitering*

- Betalning skall kunna göras med månadsfaktura, betalkort, VISA och Mastercard. Kunden skall få kvittens via SMS, e-post eller i mobilapplikation när fordonet återlämnas. Kvittens innebär att användaren inte längre hålls ansvarig för fordonet. Alla instruktioner skall minst vara på svenska.

#### *Tänkbara övriga allmänna krav på service och support*

- Leverantören ska erbjuda kostnadsfri telefonsupport dygnet runt. Vid telefonsupport ska användaren kunna boka, avboka och förlänga bokningen, anmäla skador, få stöd med att lösa akuta situationer samt få väggassistans vid behov. I det fall bokningssystemet inte fungerar ska även nya bokningar kunna göras
- Telefonsupporten ska kunna nyttjas av användaren för att avhjälpa problem hänförliga till tjänsten, och som hindrar användaren att genomföra bilresan.
- Telefonnummer till leverantörens supporttjänst ska vara väl synligt på fordonen, även utifrån.
- Det ska tydligt framgå att fordonen ingår i en fordonspool.
- Användarinstruktioner med enkel beskrivning av hur tjänsten fungerar ska finnas i fordonet eller i lämpligt fodral eller motsvarande.
- Installationer, drift och underhåll av fordonspooler, bokningssystem och nödvändig utrustnings ska ombesörjas av leverantören.
- När ordinarie fordon repareras, servas eller av andra skäl tillfälligt tas ut ur bilpoolen ska leverantören eftersträva att ersätta dem med fordon som uppfyller motsvarande krav. Om något krav inte uppfylls av tillfälligt fordon ska det godkännas av beställaren.

#### *Tänkbara formuleringar om att hantera, serva och underhålla fordon.*

- Anpassa poolbilar till olika årstider, bl. a vinterdäck, isskrapa och borste vintertid
- Besiktiga fordon i enlighet med gällande lagstiftning
- Utföra service enligt fordonstillverkarens rekommendation, eller minst en gång per år
- All nödvändig service, drift och underhåll, såsom tvätt, städning, däckbyte (vid slitage och årstidsväxling), reparation och besiktning ska utföras av leverantören
- Tvätt och service av fordon ska utföras med minsta möjliga miljöpåverkan.

## Parkering

### *Tänkbara formuleringar om parkering för bilpooler där fastighetsägaren förvaltar parkering*

- Beställaren åtar sig att tillhandahålla lämpliga parkeringsplatser för cyklar, med så hög tillgänglighet som möjligt.
- Beställaren/fastighetsägaren åtar sig att tillhandahålla lika många parkeringsplatser som det antal bilar som avropas. Parkeringsplatserna ska ligga i nära anslutning till beställarens fastigheter.
- Om leverantören på eget initiativ vill utöka antalet poolbilar bör beställaren ta ut en parkeringsavgift till marknadsmässiga villkor. Det kan vara viktigt för att beställaren upprätthåller konkurrensneutralitet gentemot olika mobilitetsaktörer, men också för att bilpoolstjänster ska prissättas rätt.
- Den del av fordonspoolen som är tänkt att kunna nyttjas publikt måste tillhandahållas på öppna platser som inte finns i låsta utrymmen.

## Dimensionering

### *Tänkbara formuleringar i de fall man väljer en öppen fordonspool*

- Fordonen ska vara allmänt tillgängliga att hyra för allmänheten, företag och organisationer (eller en delmängd av dessa om poolen ska vara öppen endast för vissa kategorier).
- Användarna ska ha rätt tillgång till övriga öppna fordonspooler som drivs i regi av leverantören (om leverantören har fler öppna pooler, och om det är relevant).
- Uthyrning ska ske på timbasis och minsta bokningsbara tid ska inte överstiga en timme (eller annan lämplig minsta tid).
- Tjänsten ska vara publikt tillgänglig genom självbetjäning dygnet runt
- Alla fordon som ingår i bilpoolstjänsten ska vara allmänt tillgängliga för bokning minst 120 timmar per vecka (eller annan lämplig tid).
- Bilpoolsuthyraren ska tillhandahålla information om tjänstens upplägg, villkor och krav
- Prissättningen ska vara marknadsmässig och priserna får inte syfta till att försvåra för allmänheten, företag och organisationer att använda tjänsten som erbjuds.

### *Tänkbara formuleringar för att definiera antalet fordon som kan komma att avropas.*

- I nyproduktionsområdet XX kommer beställaren ställa krav på högst 1 bil / elcykel / lastcykel / elsparkcykel per XX lägenheter.
- I det befintliga bostadsbeståndet XX kommer beställaren ställa krav högst 1 1 bil / elcykel / lastcykel / elsparkcykel per XX lägenheter.
- I befintligt bestånd är det bra om antalet fordon bestäms utifrån parkeringssituationen, närheten till kollektivtrafik och förekomsten av eventuella övriga mobilitetsåtgärder.

- Om fordonspooler införs i etapper kan parterna gemensamt besluta hur många fordon som ska finnas tillgängliga vid startdatum och hur antalet ska ökas.
- Antalet fordon kan under löpande avropsavtalstid justeras utefter bokningsgrad och beläggning i bilpoolen. Justering kan även ske för typ av bil ingående i avropad fordonspool. Det är bra om sådana beslut tas i samråd mellan avropare och leverantör.

## Kommunikation

### *Tänkbara delar i ett informationspaket för att marknadsföra fordonspooler*

Denna typ av information kan antingen kravställas i upphandling av fordonspool, eller tas fram gemensamt av fastighetsägaren och leverantören.

- Ge aktuell och platsanpassad information till hyresgäster om fordonspoolen. Informationsmaterialet ska vara fritt för beställaren att använda under avtalstiden och det kan vara anpassat för digital användning.
- Informationsmaterialet kan riktas till både befintliga och potentiella framtida hyresgäster. Det kan innehålla information om hur poolen kommer att fungera, fordonstyper, kostnader och liknande.
- Det behövs någon form av kundsupport som kan besvara frågor från hyresgäster med syfte att öka framtida användning och sänka tröskeln för att använda den framtida tjänsten.
- Man behöver marknadsföra tjänsten både under lansering och återkommande under avtalsperioden med riktat informationsmaterial till hyresgäster i området.
- Det kan vara bra att genomföras introduktionstillfällen i utvalda områden. Då kan leverantörens personal på plats visa hyresgästerna hur bokning sker och hur fordonen används. Om det tillkommer nya fordonstyper under avtalsperioden är det bra om leverantören åtar sig att introducera även dessa på plats.
- Beställaren bör i avtal med leverantören ha inskrivet att den kostnadsfritt kan delta vid eventuella löpande informationstillfälle, exempelvis minst en gång per avropsavtal och år.
- Leverantören ska i samband med ekonomisk redovisning, exempelvis månadsvis, rapportera informationsinsatser som genomförts.



## Bilaga 3: Miljökrav för bilar

### Allmänt om miljö- och säkerhetsprestanda

#### *Diesel och bensin*

Diesel- och bensindrivna bilar har lång räckvidd och ett utbyggt nät för tankning, och det finns ett stort utbud av modeller i alla storleksklasser. Detta gör dem flexibla i alla typer av pooler. Under lång tid har dieslbilar släppt ut betydligt mer partiklar och kväveoxider än bensinbilar, vilket påverkar miljö och hälsa negativt. EU:s avgaskrav har dock skärpts kraftigt och med dagens lagkrav blir skillnader i hälsopåverkan från bensinbilar och dieslbilar relativt små, och de är på sätt att betrakta som likvärdiga. Dieselmotorer är i genomsnitt mer energieffektiva och om man jämför likvärdiga modeller släpper dieslbilen vanligen ut 20-25 procent mindre växthusgaser per km. Samtidigt har modellutbudet ökat av elhybrider med kombinerad el- och bensinmotor, och en elhybridbil med bensinmotor släpper ut ungefär lika mycket klimatgaser som motsvarande konventionell dieselmodell. Ett sätt att bedöma bilars klimatpåverkan oavsett teknik är att utgå från bilmodellens deklarerade utsläpp av koldioxid, se avsnittet *Koldioxidkrav* nedan.

#### *Etanol E85*

Etanolbilar tankas med valfri blandning av E85 och bensin och fungerar bra i bilpooler. Det finns ett väl utbyggt nät med tankstationer. Sedan flera år tillbaka har dock allt färre tillverkare erbjudit sådana bilar på marknaden och för närvarande (jan. 2021) finns inga nytillverkade personbilar tillgängliga på marknaden, och endast ett fåtal modeller med lätta lastbilar. Det kan däremot förekomma efterkonverterade lösningar för personbilar. Om någon bilpoolsleverantör vill och har möjlighet att erbjuda E85-modeller så är det ett miljömässigt bra alternativ som med fördel kan inkluderas i poolen.

#### *Fordonsgas*

Gasbilar är ett annat tänkbart alternativ i delar av landet där infrastrukturen för fordonsgas är väl utbyggd. Bilarna ger låg klimatpåverkan om de körs på biogas. Erfarenheter från pooler visar dock att gasbilar inte alltid är lämpade för stationer som har många användare, där en stor del kanske är sällananvändare, och där bilarna ska kunna användas till alla typer av resor. En del modeller har en rymlig bensintank och då finns en risk att bilarna körs till en stor del på bensin för att användarna antingen är osäkra på gastankning, eller väljer att fortsätta på bensin när gastanken tagit slut. Det finns dock modeller med små bensintankar (ca 14 liter) som snarare har funktionen av reservtank och sådana bilar riskerar rimligen inte att gå en stor del av körsträckan på bensin. Om det huvudsakliga syftet med en bilpool är att tillhandahålla modeller som upplevs likvärdiga med att äga egen bil bör man överväga om det är lämpligt med gasbilar i denna typ av pooler. De ska upplevas lätta att använda och det ska inte råda någon tvekan om hur man tankar eller att räckvidden begränsas. Sådana avvägningar får göras från fall till fall.

#### *Elbilar (fullelektriska)*

Elbilar fungerar för många ändamål, men de kan i nuläget inte köras lika långt som bensin- och dieseldrivna bilar. Räckvidden är schablonmässigt 25-40 mil, beroende på modell, körstil och yttertemperatur. Dessutom tar snabbaddning under färd betydligt längre tid än att tanka en konventionell bil. Med dagens elbilar och laddtekniker ger snabbaddning under fem minuter 2-10 mils räckvidd, beroende på bilmodell och laddeffekt. Vid längre resor, exempelvis under en helg, kan elbilar därför upplevas som mer begränsande och därmed vara ett mindre attraktivt alternativ i en bilpool som används till sådana resor. För resor som är mera förutsägbara kan däremot elbilar fungera minst lika bra. Eftersom elbilar laddas över natten kommer de flesta resor börja med fullt

batteri vilket skapar trygghet. Däremot kan det upplevas mindre säkert att boka en elbil under eftermiddag eller kväll eftersom bokaren inte vet hur långt bilen har körts tidigare samma dag och hur mycket den har hunnit ladda. Det finns teknik som kan visa hur lång räckvidd en bokningsbar elbil i poolen har kvar, men eftersom bilpoolsbilar vanligen bokas i förväg kan det ändå upplevas mindre säkert att boka en elbil på eftermiddag eller kväll eftersom man inte i förväg kan veta hur lång räckvidd som bilen har.

Samtidigt är det en stor fördel med elbilar att de laddas när de står parkerade. Förarna slipper lägga tid på att tanka under färd. Ett återkommande problem i bilpooler med konventionella bilar är att användare blir missnöjda när föregående användare har låtit bli att tanka, exempelvis om användarvillkoren säger att poolbilen ska tankas vid halv tank. Det är en godtycklig bedömning när en tank är halvtom, och i en delad biljäst finns det en risk att användare nivån på drivmedel inte är låg nog för att behöva fyllas på.

Det uppstår kostnader med att tillhandhålla laddplatser som inte behövs till konventionella bilar. Samtidigt är drivmedelskostnaden (el) mycket lägre än bensin eller diesel. Fastighetsägaren måste ta hänsyn till denna typ av tillkommande kostnader och hur de ska hanteras.

Utbudet av nya elbilmodeller ökar snabbt på den svenska marknaden. I de nyare modellerna ökar räckvidden successivt, vilket gradvis minskar dessa begränsningar. Det byggs också ut publika laddningsstationer successivt, vilket sammantaget gör att elbilarnas räckvidd närmar sig den för bensin- och dieslbilar.

Ett tydligt plus för elbilar är miljöprofilen. Utöver att vara utsläppsfria vid drift, kan de köras på förnybar el. I en amerikansk forskningsstudie där man undersökte i vilken utsträckning som nya medlemmar i bilpooler avstod från egen bil, undersöktes också inställningen till elfordon. Studien visade att i de familjer där poolbilen ersatte en andrabil, så var det vanligare att den kvarvarande förstabilen var en elbil. En slutsats från studien är därmed att det för en del användare av fordonspooler finns ett värde i att poolens fordon är eldrivna.

Sammantaget kan sägas att elbilar i pooler ger en bra miljöprofil som upplevs attraktiva av många användare. Det finns bra lösningar för att hantera elbilens begränsningar och de fungerar till de flesta applikationer. Men elbilar kan också upplevas som mindre attraktiva än konventionella bilar av vissa användare, eller till vissa resor. Därmed kan en pool som enbart har elbilar riskera att utgöra ett mindre attraktivt alternativ till privat bilägande. Utbudet av elbilar bör därför avgöras från fall till fall, och anpassas successivt.

#### *Laddhybrider (el och förbränningsmotor)*

Laddhybrider kan vara ett miljöanpassat alternativ till för korta och medellånga körsträckor. De flesta laddhybrider har 4-5 mils räckvidd på el. Därefter går de på förbränningsmotor. När laddhybrider används till längre körningar kommer de att gå mest på bensin eller diesel, beroende på modell. En del modeller av laddhybrider har relativt hög bränsleförbrukning när de går på förbränningsmotor, samtidigt som det finns modeller som är energieffektiva. Bränsleförbrukningen deklarerar dock inte av tillverkarna. Den som vill sätta ut miljöanpassade laddhybrider i en bilpool har alltså ingen möjlighet att välja modeller med låg drivmedelsförbrukning, vilket är viktigt om poolen ska ge hög miljönytta.

Laddhybrider kräver samma typ av laddlösningar som elbilar, samtidigt som de ju har mycket kortare räckvidd. Det kan därför vara ett bättre alternativ att kombinera vanliga (energieffektiva) förbränningsbilar med helelektriska modeller i en bilpool. Men givetvis kan även laddhybrider

vara ett alternativ i de fall man kan förutse att de kommer användas på ett sätt som ger en relativt hög andel eldrift.

### *Storleksklasser*

Kostnaden för att tillhandahålla bilar, och därmed också bilhyran, påverkas i hög grad av bilmodellens storlek. Det kan därför vara viktigt att analysera fördelningen av bilar i olika storleksklasser om man vill tillhandahålla pooler med attraktiv prissättning. Det är också viktigt för en upphandlare som vill kunna jämföra anbud från olika aktörer att definiera vilken typ av fordon som avses.

Om man vill avropa bilar i olika storleksklasser kan man dela in dem i olika storlekkategorier, exempelvis "små bilar", "bilar i mellanklassen" och "stora bilar". Det finns ingen vedertagen kategorisering av bilstorlekar som tar hänsyn till volym, lastkapacitet och liknande. Därför får indelningen i storleksklasser göras efter tjänstevikt. Så gör exempelvis Trafikverket när de väljer hyrbilar (Trafikverket 2016).

Elbilar väger mer än motsvarande bensin- och dieseldriven modell. Skillnaden är ungefär 200 kg, men det varierar. Därför kan det vara lämpligt att sätta en separat viktgräns för elbilar som ligger ungefär 200 kg högre än för bensin- och dieselbilar.

### *Koldioxidkrav*

I princip drar större (tyngre) bilar mer drivmedel än mindre modeller. Men även hos bilmodeller i samma storlek kan energiförbrukningen skilja kraftigt. Om man inte vill tillhandahålla de mest bränsletörstiga varianterna i en bilpool kan man bestämma maximalt tillåtet utsläpp av koldioxid i gram per km för bilar. Det deklarerade utsläppet av koldioxid är ett direkt mått på bilens energiförbrukning, och därmed hur snål motorn är. Eftersom små bilar drar mindre än stora så bör kravet vara specifikt för varje storleksklass, och eftersom dieslbilar är energieffektivare än bensinbilar kan kravet sättas hårdare på dieseldrivna modeller, alternativt kan man tillämpa ett värde som är så lågt att få eller inga bensinbilar klarar kraven och på så sätt enbart ha energieffektiva dieslar i poolen.

Om man vill ge bilpoolsaktören möjlighet att tillhandahålla vanliga bilmodeller från varierande tillverkare i poolen bör kravet på utsläpp av koldioxid inte sättas alltför lågt. Om man däremot vill erbjuda endast de allra snålaste modellerna i en pool, exempelvis enbart elhybrider, kan värdet sättas lägre men då riskerar en upphandlare att få färre anbud och det blir svårare att välja lämpliga modeller till poolen. Bilpoolsaktörer har ofta avtal med ett urval av billeverantörer och de har i praktiken inte så stort urval i sitt ordinarie program. Krav på låga utsläpp ska därför vägas mot kostnad och flexibilitet för bilpoolen, som i sin tur påverkar hur attraktiv bilpoolen är och dess konkurrenskraft gentemot att äga egen bil.

### *Krocksäkerhet*

Det är viktigt att man tillhandahåller bilmodeller som är trafiksäkra. Generellt har bilar blivit betydligt bättre på att ta upp krockvård och skydda passagerarna vid en krock. Många modeller är också bättre anpassade för att minska skaderisken för oskyddade trafikanter som blir påkörda. Men det finns stor variation i bilarnas krockskyddande egenskaper. Därför kan en upphandlare av fordonspool även ställa krav på fordonen som innehåller säkra modeller. Syftet är att ställa krav som gynnar brukarna av bilpoolen och omgivande trafikanter, men även att bidra till en god trafikmiljö när bilpoolsbilar säljs vidare eftersom de kommer användas i närmare två decennier innan skrotning.

### Ålder

Ålderskrav kan ställas för att förhindra bilpoolsleverantören från att ställa ut bilar med sämre standard än vanliga hyrbilar, som i normalfallet är högst två år gamla. Att tjänsten håller hög standard är viktigt för att erbjuda ett attraktivt upplägg.

## Formulering av miljö- och säkerhetskrav vid upphandling

### Tänkbara trafiksäkerhetskrav på fordon i en bilpool

- Bilmodellen ska ha genomgått tester i European New Car Assessment Programme (Euro NCAP, [www.euroncap.com](http://www.euroncap.com)) och fått minst fem stjärnor, eller uppvisa dokument som säkerställer att modellen uppfyller motsvarande krav. Testresultatet för den aktuella bilmodellen ska vara genomfört år XX eller senare (exempelvis år 2012).

### Tänkbar definition av personbilar som drivs med E85, bensin eller diesel

- Bensindrivna modeller kan vara både konventionella bensinbilar och elhybrider som tankas med bensin. De kan vara registrerade enbart för drivmedel "bensin" eller både "bensin" och "el". De får tillhöra utsläppsklass "elhybrid". De får inte tillhöra utsläppsklass "laddhybrid".
- Bränsleflexibla modeller som kan tankas med valfri blandning av E85 och bensin ska vara registrerade för drivmedel "bensin" och "E85", "etanol" eller motsvarande. Då får tillhöra utsläppsklass "elhybrid" men inte "laddhybrid".
- Dieseldrivna modeller kan vara både konventionella bensinbilar och elhybrider som tankas med diesel. De kan vara registrerade enbart för drivmedel "diesel" eller både "diesel" och "el". De får tillhöra utsläppsklass "elhybrid". De får inte tillhöra utsläppsklass "laddhybrid".

### Tänkbar definition av personbilar som enbart drivs med el

- Eldrivna bilar ska vara fullelektriska. De ska vara registrerade enbart för drivmedel "el" och tillhöra utsläppsklass "el". De får inte tillhöra utsläppsklass "laddhybrid".
- Laddstolpar: Beställarna står för samtliga kostnader förknippade med installation och underhåll av laddstolpar. Leverantör ska ta kostnaden för de löpande laddkostnaderna. Betallösning kan tillhandahållas av antingen leverantör eller beställare.

### Tänkbar definition av olika storleksklasser av bensin- och dieslbilar

- Liten bil: tjänstevikten kan exempelvis ligga mellan 900 kg och 1 199 kg.
- Medelstor bil: tjänstevikten kan exempelvis ligga mellan 1 200 och 1 499 kg.
- Stor bil: tjänstevikten kan exempelvis ligga vara minst 1 500 kg.

### Tänkbara miljökrav på bensin- dieslbilar

- Liten bil: Bensindrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*. Dieseldrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*.



- Medelstor bil: Bensindrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*. Dieseldrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*.
- Stor bil: Bensindrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*. Dieseldrivna modeller får släppa ut högst XX gram koldioxid per km\*.

\* Maximala värden för koldioxid kan inte anges generellt utan behöver bestämmas vid tidpunkten för kravspecifikation eftersom nya bilars förbrukning förändras löpande. Kravet beror också vilken typ av fordon man vill tillåta i poolen. Dieselmotorer släpper i genomsnitt ut 15-20 procent mindre koldioxid per km än bensinmotorer. Bilar som kan tankas med E85 eller fordonsgas är så fåtaliga på marknaden att det inte är meningsfullt att sätta upp krav för koldioxid för sådana fordon. Uppgift om utsläpp av koldioxid ska anges i gram per km enligt tillverkarens uppgift i vägtrafikregistret och avse testresultat enligt körcykel WLTP.

#### *Tänkbara krav på ålder*

- Bilarna som används i bilpoolen får maximalt vara XX år gamla, räknat från datum för första registrering (exempelvis 3-4)

## Bilaga 4. Exempel krav på taxi i kompletterande mobilitetstjänst

Nedan redovisas några exempel på krav som bland annat utgår från Kommerskollegiums ramavtal för taxiresor för statliga myndigheter.

- Resenärer ska kunna erbjudas ett abonnemang, som i sin tur kan knytas till ett avtal som automatiskt ger tillgång till de förmåner som ingår i överenskommelsen.
- Alla förare ska ha genomgått utbildning i första hjälpen, hjärt- och lungräddning, brandräddning och trafiksäkerhet (nollvision, halkkörning).
- Alla förare ska ha ett serviceinriktat, professionellt och artigt bemötande. Föraren ska framföra taxibilen på ett mjukt, smidigt och trafiksäkert sätt så att resenären får en trygg och säker upplevelse av taxiresan.
- Alla förare ska ha goda kunskaper om taxibilens navigationsutrustning, tekniska utrustning, dess funktioner och hur denna utrustning används. Resenärer ska alltid känna sig trygga med att föraren har god lokalkännedom, och utför köruppdrag så effektivt som möjligt.
- Taxiföretaget som anlitas ska säkerställa att samtliga underleverantörer som anlitas fullgör sina skyldigheter avseende skatteregistrering, redovisning och betalning av skatter och sociala avgifter.
- Taxiföretaget bör ha kapacitet att kunna prioritera miljöbilar vid bokningar av resor.
- Samtliga förare som utför köruppdrag ska ha giltig taxiförarlegitimation, och åkerier som är anslutna till den plattform som anlitas ska ha giltiga trafik tillstånd. Detta är något som kan kontrolleras via Transportstyrelsens tjänst Direktåtkomst, eller via Svenska Taxiförbundets Behörighetskontroll ([www.bky.se](http://www.bky.se)).

## Bilaga 5. Räkneexempel energieffektiviseringspotential

I denna bilaga redovisas en enkel och schablonmässig beräkning av mobilitetstjänsters potential att bidra till mer energieffektivt resande. Beräkningen består av några fiktiva exempel där mobilitetstjänster används i kombination med andra åtgärder för att minska utbudet av parkeringsplatser.

Beräkningen utgår från ett "nollalternativ" i ett bostadsområde där ungefär 60 procent av lägenheterna har tillgång till parkering i direkt anslutning till bostadsområdet. Detta jämförs med en situation där antalet parkeringar är lägre och mobilitetsåtgärder erbjuds. I det senare fallet som benämns "åtgärd" nedan har 50 procent av lägenheterna tillgång till parkering. Det motsvarar drygt 15 procent lägre tillgång till parkering.

Detta har valts som ett representativt exempel på att en kommun tillämpar flexibla parkeringstal och jämkar ner parkeringstalen, mot att fastighetsaktörer åtar sig att genomföra mobilitetsavtal. Exemplet belyser en åtgärd med lägre parkeringstal än vad som vore lämpligt utan mobilitetsåtgärder. Villkoret för sänkt parkeringstal är att fastighetsägaren tecknar ett avtal om effektiva mobilitetsåtgärder som ska möjliggöra sänkningen, och att åtgärderna följs upp och visas vara fortsatt effektiva efter inflyttning. Fastighetsägare eftersträvar full beläggning i parkeringen. Därför antas att antalet parkerade bilar är högre i nollalternativet än i åtgärds-alternativet genom att priset och tillgången påverkar efterfrågan på parkering hos de boende. Studier från flera svenska städer visar att bilinnehavet kan minska i den storleksordningen i denna typ av bostadsområden (Johansson, Henriksson och Envall 2019) och (Roth A., Hult C., Hult; Å., Vikengren T, Koucky M. 2018).

Exemplet kan också representera ett befintligt bostadsområde där en viss andel av de befintliga parkeringsytorna används till ny bebyggelse, eller när prissättning och utbud förändras för att stödja ett mer hållbart resande i området. Sådant förekommer i bostadsområden med en glesare struktur förtätas, och där de parkeringstal som tillämpades när områdena byggdes var betydligt högre än vad som tillämpas numera (Roth m.fl. 2021).

Vid ett lågt utbud av parkeringsplatser ökar sannolikheten för att boende söker parkering på annan mark (Trivector 2020). Fenomenet benämns utflyttning av parkering nedan. Hur stor en sådan effekt kan bli beror på tillgången och pris på parkering i omgivningen, kollektivtrafikutbud, de boendes socioekonomi, personliga värderingar med mera. I räkneexemplet anges tre olika nivåer av utflyttning av parkering som ett sätt att belysa fenomenet och lyfta fram vikten av att hantera parkering i omgivningen vid införandet av mobilitetstjänster.

Beräkningarna avser dagens situation. För närvarande sjunker energiförbrukningen från både bilar och busstrafik som ett resultat av energieffektivare motorfordon och en ökad andel eldrift. Det betyder att potentialen för att spara energi kan bli lägre i framtiden. Samtidigt kan andra trender komma att höja resandet och energianvändningen, exempelvis billigare körning med elbilar, om samåkningen minskar, eller en högre grad av autonoma fordon som gör kollektivtrafik billigare eller bilkörning mer attraktiv.

Utöver de effekter som tas upp här kan nämnas att mobilitetstjänster bidrar till en lägre bilanvändning som gör att det tillverkas och skotas färre fordon. Ett lägre bilanvändande kräver också mindre energi för att bygga och driva parkeringar och annan infrastruktur.



Not **BAKGRUNDSVÄRDEN**

1	Årlig körsträcka med bil. Medelvärde per bil i Sverige 2019 (mil)	1 170
2	Medelbeläggning resenärer per personbil i Sverige (2019)	1,7
3	Bränsleförbrukning per personbil i Sverige 2017 (liter per mil)	0,68
4	Energiinnehåll, diesel respektive bensin (kWh/lit)	9,8 resp 9,1
5	Fördelning körsträcka mellan bensin- och dieseldrivna personbilar (2017)	50/50
6	Energiinnehållet i drivmedel till personbilar (kWh/lit för diesel-bensinmix)	9,5
7	Energiåtgång med personbil, kWh/mil	6,5
8	Energiåtgång per personresa med bil, kWh per mil och passagerare	3,8
9	Energiåtgång vid resa med kollektivtrafik i Sverige 2016, kWh per mil och passagerare	2,7
10	Minskat bilkörande hos medlemmar i bilpool (i mitten av intervallet 30-60%)	45%

**RÄKNEEXEMPEL**

Antal lägenheter i ett område som berörs av en åtgärd	100
---	-----

**Nollalternativ: Bilanvändning och energiåtgång utan åtgärd**

Normalt parkeringstal/parkeringsutbud	0,6
Antal parkeringsplatser och privatägda bilar	60
Årlig körsträcka med 60 bilar (mil)	70 200
Energiåtgång samtliga fordon (kWh per år)	453 492

**Åtgärd: Minskat utbud av parkering i kombination med effektiva mobilitetstjänster**

Sänkt parkeringstal/parkeringsutbud som del av åtgärd	0,5
Minskat utbud av parkering (antal platser)	10
Antal parkeringsplatser och privatägda bilar efter åtgärd	50
<i>Summering av antal privatägda bilar efter åtgärd (inom och utom fastigheten)</i>	
Låg grad av utflyttning av parkering (20%*)	52
Mellannivå av utflyttning av parkering (50%*)	55
Hög grad av utflyttning av parkering (80%*)	58
<i>* Dessa antaganden utgår från att en viss andel av den p-yta som inte erbjuds inom området efter åtgärd istället tas i anspråk av boende för att parkera privatägd bil någon annanstans. Värdena är inte hämtade ur litteraturen utan satta som ett schablonmässigt värde för att möjliggöra beräkningen.</i>	

**Exempel 1**

**Energiåtgång vid låg grad av utflyttning av parkering**

Körsträcka med privatägda bilar (52 st, mil per år)	60 840	
Tillkommande körsträcka med bilpoolsbilar (mil/år) *	5 148	
Energiåtgång för bilresor (kWh per år)	426 282	
<i>* Motsvarar 55% av körsträckan (enl. not 10) för de 8 privatägda bilar som ersatts med mobilitetstjänster</i>		
<b>1 A): Hälften av alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	3 580	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	9 667	
<i>Potential för energieffektivisering</i>	<i>Kwh/år</i>	<i>Minskning (%)</i>





Årlig energiåtgång för resor	435 949	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>17 543</b>	<b>3,9%</b>
<b>1 B): Alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	7 160	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	19 333	
<b>Potential för energieffektivisering</b>		
Årlig energiåtgång för resor	445 616	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>7 876</b>	<b>1,7%</b>

### Exempel 2

#### Energiåtgång vid mellannivå av utflyttning av parkering

Körsträcka med privatägda bilar (55 st, mil per år)	64 350	
Tillkommande körsträcka med bilpoolsbilar (mil/år) *	3 217	
Energiåtgång för bilresor (kWh per år)	436 486	
* Motsvarar 55% av körsträckan (enl not 10) för de 5 privatägda bilar som ersätts med mobilitetstjänster		
<b>2 A): Hälften av alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	2 237	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	6 042	
<b>Potential för energieffektivisering</b>		
Årlig energiåtgång för resor	442 528	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>10 964</b>	<b>2,4%</b>
<b>2 B): Alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	4 475	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	12 083	
<b>Potential för energieffektivisering</b>		
Årlig energiåtgång för resor	448 569	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>4 923</b>	<b>1,1%</b>

### Exempel 3

#### Energiåtgång vid hög grad av utflyttning av parkering

Körsträcka med privatägda bilar (58 st, mil per år)	67 860	
Tillkommande körsträcka med bilpoolsbilar (mil/år) *	1 287	
Energiåtgång för bilresor (kWh per år)	446 690	
* Motsvarar 55% av körsträckan (enl not 10) för de 2 privatägda bilar som ersätts med mobilitetstjänster		
<b>3 A): Hälften av alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	895	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	2 417	



## Rapport C 575 – Guide för mobilitetstjänster vid boendet – Råd till kommuner och fastighetsägare om att utveckla mobilitetsåtgärder i bostadsområden

<i>Potential för energieffektivisering</i>	<i>Kwh/år</i>	<i>Minskning (%)</i>
Årlig energiåtgång för resor	449 106	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>4 386</b>	<b>1,0%</b>
<b>3 B): Alla undvikna bilresor ersätts med kollektivresande</b>		
Tillkommande resor med kollektivtrafik (mil per år)	1 790	
Energiåtgång vid kollektivresor (kWh per år)	4 833	
<b>Potential för energieffektivisering</b>		
Årlig energiåtgång för resor	451 523	
<b>Minskad energianvändning jämfört med nollalternativet</b>	<b>1 669</b>	<b>0,4%</b>

Not 1: Trafikanalys (2019). Körsträckor 2019.

Not 2: Trafikanalys (2019). Transportarbete 2019. Metod PM.

Not 3: Trafikverket 2019: Handbok för vägtrafikens luftföroreningar Emissionsfaktorer Bilaga 6. 2019-03-27.

Not 4: Drivkraft Sverige (2021) <https://drivkraftsverige.se/uppslagsverk/fakta/berakningsfaktorer/energiinnehall-densitet-och-koldioxidemission/>

Not 5: Se not 3.

Not 6: Eget värde, schablon som representerar en ungefär 50-procentig användning av vardera diesel och bensin till personbilar vid den tidpunkten, baserad på uppgifter i not 5.

Not 7: rad 3 x rad 6.

Not 8: rad 7 / rad 2.

Not 9: Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik (2018): Branschgemensamt miljöprogram. Version 3.0. Värdet avser är svenskt genomsnitt för spårtrafik, busstrafik och fartygstrafik under allmän trafikplikt.

Not 10: Trafikanalys (2016): Nya tjänster för delad mobilitet. Rapport 2016:15.

Kommentar till 3: Uppgiften används för att beräkna det resandebehov som uppstår när resande flyttas från bil till kollektivtrafik.

Kommentar till 3, 8 och 9: Energiåtgången från både biltrafiken och kollektivtrafiken sjunker gradvis. Vi hade inte tillgång till aktuella värden för kollektivtrafik och därför valdes 2016 och 2017 som jämförbara årtal. I beräkningarna bortses från elbilar eftersom de än så länge utgör en liten del av trafikarbetet. I takt med att de introduceras kommer energiåtgången att minska från bilresandet. Samtidigt elektrifieras bussar och bilpoolsbilar vilket innebär att den relativa skillnaden mellan privata bilresor och kollektivresor och andra mobilitetstjänster är svår att bedöma, men inte behöver förändras påtagligt.



Rapport C 575 – Guide för mobilitetstjänster vid boendet – Råd till kommuner och fastighetsägare om att utveckla mobilitetsåtgärder i bostadsområden

