



Nr C 276
Januari 2018

Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

Anders Roth, Cecilias Hult, Åsa Hult; IVL, Torunn Vikengren, Michael Koucky; Koucky & Partners



I samarbete med: Trafikverket, Koucky & Partners

Författare: Anders Roth, Cecilias Hult, Åsa Hult; IVL, Torunn Vikengren, Michael Koucky; Koucky & Partners

Medel från: Trafikverket , Koucky & Partners

Rapportnummer C 276

ISBN 978-91-88787-10-1

Upplaga Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2018

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

Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se

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

Innehållsförteckning

| | |
|--|----|
| Sammanfattning..... | 5 |
| 1 Inledning | 7 |
| 1.1 Motiv..... | 8 |
| 1.2 Syfte och mål | 8 |
| 1.3 Genomförande..... | 9 |
| 1.4 Avgränsningar | 10 |
| 1.5 Läsanvisning..... | 11 |
| 2 Bakgrund..... | 12 |
| 2.1 Historik..... | 12 |
| 2.2 Lagutrymme | 12 |
| 2.3 Nuvarande kunskapsläge i korthet | 12 |
| 3 Resultat..... | 14 |
| 3.1 Almedals Terrasser, Göteborg | 16 |
| 3.2 Embla, Umeå..... | 19 |
| 3.3 Fullriggaren, Malmö..... | 21 |
| 3.4 Hammarby Sjöstad, Stockholm..... | 25 |
| 3.5 Klippern 4, Malmö | 29 |
| 3.6 Kvillebäcken, Göteborg..... | 32 |
| 3.7 Norra Djurgårdsstaden, Stockholm | 35 |
| 3.8 Porslinsfabriken, Göteborg | 39 |
| 3.9 Florisdorf, Wien | 41 |
| 3.10 Stellwerk 60, Köln | 45 |
| 3.11 Vauban, Freiburg | 49 |
| 3.12 Sihlcity, Zürich..... | 53 |
| 4 Analys..... | 57 |
| 4.1 Jämförelse av projekten | 57 |
| 4.2 Drivkrafter..... | 62 |
| 4.3 Framgångsfaktorer | 63 |
| 4.4 Utmaningar | 64 |
| 5 Diskussion och slutsatser..... | 67 |
| 5.1 Studiens bidrag | 67 |
| 5.2 Slutsatser | 67 |
| 5.3 Avslutande reflektioner | 69 |
| 6 Källförteckning..... | 71 |
| Bilaga 1..... | 76 |



Sammanfattning

Syftet med projektet har varit att öka kunskapen om praktisk tillämpning av låga parkeringstal samt att dra slutsatser om framgångsfaktorer, drivkrafter och hinder för att minska parkeringsbehovet vid nybyggnation.

Studien har sammanställt erfarenheter från tolv byggprojekt med låga eller reducerade parkeringstal, varav åtta i Sverige och fyra i andra europeiska länder. Projekten som har inkluderats i studien består av områden eller kvarter som är färdigställda och har tagits i bruk, samt är utvärderade avseende parkering, bilinnehav, bilanvändning och/eller resvanor.


Genomgången av projekten ger framförallt insikter i varje projekts unika förutsättningar och erfarenheter. Därutöver ger en samlad analys av samtliga projekt en bild av framgångsfaktorer och utmaningar vid implementering av låga parkeringstal.

Identifierade framgångsfaktorer:

- En kombination av faktorer som möjliggör god tillgänglighet och ett vardagsliv utan egen bil
- Ett tydligt och samlat koncept riktat till "rätt" målgrupp
- Parkeringskostnad som ett styrmedel
- Avtal som tydliggör ansvarsfördelning mellan kommun, bostadsaktörer och tjänsteleverantörer
- Samlade parkeringsanläggningar för effektivt nyttjande

Identifierade utmaningar:

- Samsyn och dialog mellan drivande aktörer
- Transparenta och tydliga processer/verktyg/metoder för bedömning av parkeringsbehov
- Ett helhetsperspektiv på parkering som inkluderar närområdet
- Avtals- och planfrågor
- Praxis för utformning av mobilitetsåtgärder
- Uppföljning och utvärdering

 Rapport C 276 – Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

1 Inledning

Konkurrensen om städers yta ökar i takt med den pågående urbaniseringen, samtidigt som byggande av bostäder och kontor sker med stort fokus på centrala etableringar. Ett nyckelområde för att möta denna utmaning är att skapa täta och transporteffektiva städer som möjliggör en högre befolkningstäthet, vilket i sin tur ger förutsättningar för en högre andel cykel- och kollektivtrafik än idag.

Att skapa en effektiv och väl fungerande parkeringsmarknad är i detta sammanhang inte bara viktigt för stadsplaneringen och utvecklingen av attraktiva städer. Utbud, tillgänglighet och kostnad för parkering påverkar såväl bilinnehav, körsträckor som val av färdmedel. Parkering har också stor betydelse för städers och företags ekonomi, liksom för möjligheten att bygga billigare bostäder. Enligt Boverkets prognos kommer över 70 000 bostäder att påbörjas under 2017, vilket innebär att det samtidigt investeras i uppskattningsvis minst 35 000 nya parkeringsplatser.¹

I flera svenska städer liksom runtom i Europa pågår eller planeras nu försök med en sänkning av p-talen, ofta i kombination med åtgärder som främjar tillgänglighet med andra färdmedel än bil. Förändringsarbetet är fortfarande i en tidig fas och hos de lokala aktörerna - exploatörer, kommunala tjänstemän och beslutsfattare – finns en stor osäkerhet kring dessa förändringars konsekvenser.

Parallellt pågår också många projekt och initiativ som är inriktade på att skapa nya eller modifierade mobilitetstjänster och transportkoncept, både kommersiella och kollaborativa. Exempel på sådana tjänster som är under framväxt är bilpooler, samåkningstjänster, samdistributionstjänster och cykelpooler. Tjänsterna kommer utgöra en viktig del i framtidens mobilitet och de spelar allt oftare en central roll i nybyggnadsprojekt där ambitionen är att minimera behovet av bilparkering.

Samtidigt visar forskning och erfarenhet att det saknas kunskap om hur ett sänkt parkeringstal tillsammans med ett paket av mobilitetsåtgärder påverkar färdmedelsfördelning och bilinnehav i ett nybyggt område. Det finns ett stort behov av att titta mer ingående på hur dessa faktorer samverkar och hur de kan utformas för att skapa mer attraktiva och hållbara städer.

¹ Med ett antagande om att det byggs 0,5 p-platser per bostad, vilket är lågt räknat.



1.1 Motiv

Motivet till projektet är det pågående skiftet i synen på parkeringstal och behovet av kunskap kring den praktiska tillämpningen, både hos byggherrar och kommuner.

Generellt saknas det forskning om parkeringsåtgärder och deras betydelse för resvanor, bilinnehav och bilanvändning, det är en slutsats som dras i flertalet studier (t.ex. Usterud Hanssen et al. 2014; Antonson et al. 2016 och Christiansen et al. 2015). Det finns ett antal studier om arbetsplatsparkering, men för boendeparkering återstår det stora luckor i det nuvarande kunskapsläget. Det finns ett stort behov av att besvara frågor kring utformning och effekter av sänkta p-tal i kombination med mobilitetsåtgärder, som exempelvis bilpool, för att underlätta kommuners och exploatörers praktiska/dagliga arbete.

Exempel på underlag som efterfrågas är:

- P-talets påverkan på bilinnehav
- Hur olika kombinationer av åtgärder och förutsättningar i samband med sänkta p-tal påverkar bilinnehavet
- Hur byggprojekt med låga p-tal har fallit ut i praktiken, exempelvis avseende efterfrågan på bostäderna, parkeringsbehov och bilinnehav hos de boende, nyttjande av bilpoolstjänster m.m.

I väntan på fler forskningsstudier är erfarenheter från genomförda projekt desto mer värdefulla i syfte att höja kunskapsnivån om både effekter och praktisk tillämpning av låga parkeringstal.

1.2 Syfte och mål

Projektets mål har varit att skapa en sammanställning av erfarenheter från relevanta svenska och europeiska byggprojekt med låga parkeringstal, med syftet att ge lokala aktörer som kommunala planerare och byggbolag ett stärkt kunskapsunderlag i sitt arbete.

Följande frågor har undersökts:

- Vilka är de mest relevanta projekten att studera avseende ett lågt utbud på parkeringsplatser vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av bostäder och/eller kommersiella fastigheter i Sverige och övriga Europa?



Rapport C 276 – Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

- Vilka är de viktigaste erfarenheterna och slutsatserna från projekt med låga parkeringstal?
- Vilka är de viktigaste framgångsfaktorerna, drivkrafterna/aktörerna och hindren för att minska parkeringsbehovet vid nybyggnation?

Projektets specifika mål har varit att:

- Inventera nybyggnadsprojekt i Sverige och Europa som har genomförts med lågt utbud av parkering
- Välja ut minst tio relevanta projekt för djupare granskning
- Granska och redogöra för de utvalda projekten, genom att sammanställa erfarenheter och slutsatser från befintliga utvärderingar samt att genomföra kompletterande intervjuer med berörda aktörer
- Baserat på de utvalda projekten dra slutsatser om framgångsfaktorer, drivkrafter och hinder för att minska parkeringsbehovet vid nybyggnation

1.3 Genomförande

Projektet har genomförts i följande huvudsteg:

- Inventering
- Urval
- Informationsinhämtning och ingående studier av valda projekt
- Sammanställning och analys

Inventeringen gjordes inledningsvis och med syfte att skapa en överblick över projekt som har genomförts med låga p-tal, främst i Sverige men också i Europa. Projektgruppens samlade kunskap kompletterades genom externa kontakter med personer och organisationer som har stor erfarenhet av parkering, inklusive kommunanställda tjänstemän i de största svenska städerna. Referensgruppen bads också inkomma med förslag på intressanta projekt. Inventeringen resulterade i en bruttolista med sammanlagt 28 projekt där tolv valdes ut för djupare granskning.

För att kunna göra ett väl avvägt urval av krävdes att viss information om varje projekt samlades in redan vid inventeringen. Följande kriterier låg till grund för urvalet:

Krav:

- Projektets p-tal är lägre än gällande kommunalt p-tal, alternativt lägre än motsvarande p-tal för liknande områden i andra kommuner



- Projektet är färdigställt och inflyttning har skett

Önskemål:

- Projektet är utvärderat med avseende på parkering, bilinnehav och/eller resvanor
- Projektet har utformats med mobilitetstjänster/lösningar som möjliggörare för lägre p-tal

Ambitionen var att välja ut både svenska projekt och projekt från övriga Europa, men med tonvikt på svenska i den mån det fanns sådana som var färdigställda. Erfarenheter från andra länder är på grund av annan lagstiftning och kontext inte alltid överförbara till svenska förhållanden, men har i flera fall bedömts vara intressanta eftersom de har varit klara under längre tid och kan påvisa mer långsiktiga effekter av låga p-tal. Det har också funnits en strävan efter att inte enbart beskriva bostadsprojekt, utan att också hitta projekt med fokus på arbetsplatser eller kommersiella fastigheter.

I urvalet har projekt som utvärderats på forskningsnivå prioriterats. I brist på akademiska studier har projekt med någon form av utvärdering valts före de som helt saknar uppföljning.

Ingående studier av de utvalda projekten har gjorts genom insamling och sammanställning av dokument, såsom detaljplaner, bygglov och utvärderingar. Ofta har det funnits behov av kompletterande information, vilket har inhämtats genom intervjuer med kommunala tjänstemän och/eller exploatörer.

I ett sista steg har resultatet sammanställt och analyserats med avseende på projektets frågeställningar.

Studiens kvalitet har säkrats genom kontinuerlig rapportering och avstämning med beställare och referensgrupp.

1.4 Avgränsningar

Projektets inventering av byggprojekt har syftat till att identifiera minst tio projekt som är relevanta och möjliga att granska mer ingående avseende p-tal och mobilitet. Ambitionen har således inte varit att i första hand skapa en fullständig förteckning över genomförda projekt med reducerade eller låga p-tal. Den svenska listan över projekt bedöms vara mer komplett i det avseendet än den europeiska,



men det kan fortfarande finnas projekt som inte har kommit till studiens kännedom.

Studiens målsättning har varit att sammanställa erfarenheter och befintliga utvärderingar från genomförda projekt. Syftet har således inte främst varit att genomföra egna utvärderingar. I den mån det har saknats skriftlig information om erfarenheter och slutsatser från projekten har kompletteringar gjorts genom intervjuer med representanter från involverade aktörer. Ibland har det varit svårt att få kontakt med rätt personer eftersom de kan ha hunnit sluta eller byta arbetsplats om det var länge sedan projekten planerades och byggdes. I några av projekten är det därför enbart skriftliga underlag som ligger till grund för sammanställningen.

Studiens syfte har inte varit att genomföra en omfattande litteratur-sammanställning. För att öka läsbarheten och förståelsen för ämnet har dock en kort bakgrund sammanställts där nuvarande kunskapsläge beskrivs i korthet.

1.5 Läsanvisning

Rapporten kan läsas i sin helhet men den är också uppbyggd för att det ska gå lätt att välja ut projekt som är intressanta och enbart fördjupa sig i dem. Läsare som snabbt vill ta del av rapportens innehåll rekommenderas att prioritera avsnittet *Lärdomar* under varje projekt och/eller kapitel 4 *Analys* och Kapitel 5 *Diskussion och slutsatser*.

Kapitel 1 *Inledning* beskriver studiens motiv, syfte och mål samt hur den har genomförts. Kapitel 2 *Bakgrund* ger en kort introduktion till parkeringstal och det nuvarande kunskapsläget kring parkerings betydelse för bilinnehav och resvanor.

Kapitel 3 *Resultat* inleds med en översikt över de studerade projekten och därefter följer fördjupade avsnitt om respektive projekt. Varje projekt inleds med en allmän beskrivning följt av separata avsnitt om *Parkering och mobilitet*, *Utvärdering och uppföljning* samt *Lärdomar*. Under *Lärdomar* redovisas mer övergripande erfarenheter från respektive projekt.

I kapitel 4 *Analys* görs en samlad analys av erfarenheterna från projekten baserat på studiens frågeställningar. Det efterföljs av Kapitel 5 *Diskussion och slutsatser* som avslutas med en reflektion kring ytterligare frågeställningar som studien väcker.

2 Bakgrund

2.1 Historik

Parkering började ta plats i stadsplaneringen i samband med den framväxande bilismen under 1950-talet. Lundin (2008) beskriver hur det akuta behovet att kunna ge rekommendationer om parkering vid nybyggnation ledde till spridning av 1956 års preliminära normer. Dessa var grundade på amerikanska förhållanden med väsentligt högre biltäthet än Sverige, men fick ändå stort genomslag i kommunala byggnadsnämnder. Efterföljande parkeringsnormer på 1960-talet justerade upp de redan höga talen, trots att undersökningsresultat pekade på att de snarare borde ha sänkts för att bättre motsvara verkligt bilinnehav. Normerna har sedan dess präglat stadsbyggandet och bidragit till att bilanvändningen har kunnat öka på bekostnad av andra transportsätt och stadskvaliteter (Lundin 2008).

2.2 Lagutrymme

Plan- och bygglagen (2010:900) anger i 8 kap. 9 § att en tomt som ska bebyggas ska ordnas så att det på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon. Som fordon räknas såväl bilar som cyklar. Enligt 4 kap. 13 § får kommuner i detaljplan reglera placering och utformning av parkeringsplatser för fordon.

Skyldigheten att anordna parkering ligger i första hand på fastighetsägaren, men kommunen är inför bygglov skyldig att se till att kravet om parkering uppfylls. I praktiken innebär det att kommuner ställer krav på omfattningen av parkering som ska anläggas vid om- eller nybyggnation, så kallade parkeringsnormer eller parkeringstal. Parkeringstalet sätts vanligen som en miniminivå för antal bilplatser per bostadsenhet eller yta, t.ex. 0,5 bilplatser/lägenhet eller 7 bilplatser/1000 m² BTA (bruttoarea).

2.3 Nuvarande kunskapsläge i korthet

Studier som tittat på effekterna av parkering vid bostaden visar att boende har högre bilinnehav, gör fler bilresor och kör längre avstånd om det finns många p-platser utmed gatan där de bor (Guo 2013a, 2013c). Tillgång till parkering vid bostaden visade sig i en studie av 770 hushåll i New York ha större betydelse för bilinnehavet än hushållets inkomst och demografiska aspekter (Guo 2013b). Enligt Christiansen et al. (2015) är en viktig faktor för bilanvändningen avståndet till



parkeringsplatser vid bostaden, där det bör vara minst 100–200 meter för att användningen skall gå ner, samt att boende som inte har en egen p-plats tenderar att både använda och äga egen bil i lägre utsträckning än de som har en egen p-plats. Samma studie konstaterar att sannolikheten för att använda bil minskar med god tillgång till kollektivtrafik, högre täthet i bebyggelsen, närhet till centrum, ökat antal arbetsplatser och högre utbud av detaljhandel i nära anslutning till bostaden.

McCahill et al. (2015) har undersökt i vilken utsträckning parkering vid bostäder och arbetsplatser påverkar bilanvändningen genom att sammanställa och analysera data från nio städer i USA, insamlade under 40 års tid. Resultatet visar att en ökning av parkeringstillgången från 0,1 till 0,5 parkeringsplatser per person kan kopplas till en ökning av andelen bilresor med 30 procentenheter i de studerade städerna. Studiens slutsats är att tillgång till parkering har betydelse för färdmedelsfördelningen och att städers riktlinjer för parkering med fördel bör begränsa och reducera antalet parkeringsplatser. McHill et al. (2015) skriver:

“In light of all the available evidence, however, there is a strong case for restricting and reducing parking capacity in urban areas, particularly as a means of curbing high levels of automobile use.”

Att kostnad och tillgång till parkering generellt har betydelse för färdmedelsval och bilinnehav är således belagt. Dock är parkering som helhet och parkering vid bostäder i synnerhet ett utforskat område (Usterud Hanssen et al. 2014, Guo 2013a, Guo 2013b). Fler studier efterfrågas som visar på parkeringsnormers effekter på bilinnehav, samt hur parkeringsnormer kan användas i kombination med andra åtgärder för att minska bilinnehav och bilanvändning (Usterud Hanssen et al. 2014).

3 Resultat

Ett större antal projekt med låga eller reducerade p-tal har identifierats och av dem har tolv valts ut för att studeras mer ingående. En lista på samtliga projekt återfinns i bilaga 1. Flera av projekten har valts bort eftersom de är i planeringsstadiet eller helt nyligen inflyttade. För den som är intresserad av att följa utvecklingen kan det vara värt att notera kommande projekt som har forskningsstudier kopplade till sig, vilket framgår av bilagan.

I tabell 1 presenteras en översikt av de studerade svenska projekten och i tabell 2 visas projekten som valts ut från andra delar av Europa. De studerade projekten beskrivs sedan mer ingående under separata rubriker, först de svenska och därefter de utländska.

Tabell 1 Översikt över de svenska projekten som har studerats. P-tal anges i bpl(bilplatser)/lägenhet samt i bpl(bilplatser)/1000 m² BTA (bruttoarea)

| Projektnamn, stad (inflytt år) | Storlek | P-tal | Ansats parkering och mobilitet |
|---|-------------------------------|----------------------------------|--|
| Almedals Terrasser, Göteborg (2015–2016) | 145 lägenheter | Ca 0,3 | Ett reducerat antal p-platser motiverat av små lägenheter och satsning på elbilpool. |
| Embla, Umeå (2013–2014) | 12 300 m ² lokaler | Ca 6 bpl/1000 m ² BTA | Utveckling av konceptet ”grönt parkeringsköp” för arbetsplatsparkering, dvs. 40 % reduktion av p-tal genom finansiering av mobilitetsåtgärder. |
| Fullriggaren, Malmö (2011–2013) | 636 lägenheter | 0,8 bpl/lägenhet | Det första projektet i Malmö med sänkt p-tal och satsningar på mobilitetsåtgärder. |
| Hammarby Sjöstad, Stockholm (1994–2020) | 11 000 lägenheter | I snitt 0,65 bpl/lägenhet | Initialt hög ambitionsnivå om lägre p-tal i kombination med bilpool och goda förutsättningar för gång, cykel och kollektivtrafik. Över tid kraftigt varierande p-tal i olika utbyggnadsskeden. |



Rapport C 276 – Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

| | | | |
|--|------------------|---------------------|---|
| Klippern 4, Malmö (2017) | 55 lägenheter | 0 bpl/lägenhet | Pilotprojekt i Malmö med helt bilfritt boende. Omfattande cykelkoncept och andra mobilitetsåtgärder. |
| Kvillebäcken, Göteborg (2013–2019) | 2 058 lägenheter | 0,53 bpl/lägenhet | Ett sänkt p-tal i hela området kombinerat med bilpool och goda förutsättningar för gång, cykel och kollektivtrafik. Särskild satsning på cykelgarderober. |
| Norra Djurgårdsstaden, Stockholm (2012–2030) | 12 000 bostäder | Ca 0,5 bpl/lägenhet | Ett lågt p-tal kombinerat med goda förutsättningar för hållbart resande och mobilitetsåtgärder på fastighetsnivå. Krav på mobilitetsindex 0,65 i nya etapper. |
| Porslinsfabriken, Göteborg (2010–2012) | 509 lägenheter | 0,57 bpl/lägenhet | Ett för tiden lågt p-tal i kombination med bilpool och goda förutsättningar för gång, cykel och kollektivtrafik. |

Tabell 2 Översikt över de utländska projekten som har studerats. P-tal anges i bpl(bilplatser)/lägenhet.

| Projektnamn, stad (inflyttn. år) | Storlek | P-tal | Ansats parkering och mobilitet |
|--|--------------------------------|--|---|
| Florisdorf, Wien (1999) | 244 lägenheter | 0,1 bpl/lägenhet | Koncept med bilfritt boende och kvalitetshöjningar i form av t.ex. gemensamhetsytor. Bilinnehav reglerat genom avtal med boende. |
| Stellwerk 60, Köln (2005–2013) | 450 lägenheter | 0,26 bpl/lägenhet | Kraftigt sänkt p-tal och strikt begränsad biltrafik i området. Gemensamt p-hus i utkanten där boende med bil måste köpa en p-plats. Rabatterat bilpoolsmedlemskap för boende. |
| Vauban, Freiburg (1998–2003) | 2 000 lägenheter | Ca 0,5 bpl/lägenhet | Sänkt p-tal genom avsättning av markreserver för framtida p-behov. Begränsad biltrafik i området och p-hus i utkanten. |
| Sihlcity, Zürich (2007) | 100 000 m ² lokaler | P-tal okänt, men totalt 850 p-platser | Kraftigt reducerat p-tal kombinerat med centralt läge, god kollektivtrafik och avtal om maxtak för antal bilresor till/från området. Avgifter på samtliga p-platser. |

3.1 Almedals Terrasser, Göteborg

Almedals Terrasser består av 145 bostadsrätter centralt i södra Göteborg, knappt 4 km från Centralstationen. Första etappen färdigställdes hösten 2015 och den andra etappen drygt ett år senare. En majoritet av lägenheterna (ca 80 %) är små med 1–2 rum och kök och de boende är i huvudsak par utan barn (Henriksson 2017).

Projektet ligger i ett område längs med Mölndalsån som fram tills nu har varit präglad av arbetsplatser, handel och stora ytor för biltrafik och parkering. Den fördjupade översiktsplanen för Mölndalsåns dalgång anger att bebyggelsen utefter dalgången ska förtätas och bostäder och verksamheter blandas (Göteborgs Stad 2016). Samtidigt ska infrastrukturen, särskilt kollektivtrafiken och gång- och cykeltrafiken, utvecklas. Området har redan idag relativt goda förutsättningar för hållbart resande, med flera spårvagnslinjer samt gång- och cykelbana till både Göteborgs innerstad och Mölndals centrum.

3.1.1 Parkering och mobilitet

Initiativet till att bygga färre parkeringsplatser kom från byggherren, Sverigehuset. Enligt gällande riktlinjer för parkeringstal behövdes det 78 parkeringsplatser till de 145 lägenheterna, vilket motsvarar ett genomsnittligt p-tal på 0,54 bilplatser/lägenhet för hela projektet (Henriksson 2017). Garaget skulle troligen behöva byggas i två våningar och markförhållandena vid Mölndalsån var en försvårande omständighet som hade gjort platserna dyrare. En diskussion inleddes med bygglovshandläggaren och man kom gemensamt fram till att det var ett bra projekt att prova bilpool som ett sätt att kompensera för färre p-platser. Almedals Terrasser består i stor utsträckning av små lägenheter, vilket var ett av skälen till att projektet ansågs lämpligt för sänkt p-tal (Henriksson 2017).

Genom att bygga ett visst antal reserverade bilpoolsplatser ansågs projektet uppfylla parkeringsriktlinjerna i bygglovet då varje bilpoolsplats beräknades ersätta 6 vanliga bilplatser (Henriksson 2017). Totalt byggdes 40 vanliga platser och 6 bilpoolsplatser, vilket räknades upp till 76 (40+36) platser i bygglovet. Dessutom krävdes avtal om långtidshyra (10 år) av två ytterligare bilplatser i ett närliggande p-hus. Det motsvarar ett genomsnittligt verkligt p-tal på 0,33 bilplatser/lägenhet, inklusive bilpoolsplatser. För närvarande används två av bilpoolsplatserna för bilpool medan de övriga fyra är uthyrda utan besittningsskydd så att de kan sägas upp och användas för bilpool om behovet ökar (Henriksson 2017).

Bilpoolslösningen för Almedals Terrasser är ett samarbete mellan bostadsrättsföreningen och elbilspoolen Move About. Enligt Henriksson (2017)



leasar bostadsrättsföreningen bilarna av Move About som sköter administrationen. De boende får aktivt ansluta sig, men får halva priset på medlemsavgiften jämfört med vanliga kunder. Bilpoolen har hittills varit en merkostnad för föreningen, men samtidigt ökar den värdet på föreningens bostäder genom att den finns. De första leasingavtalen löper snart ut och föreningen har valt att förlänga dem.

I övrigt gjordes inga särskilda mobilitetslösningar i projektet (Henriksson 2017). Antalet cykelplatser motsvarade gällande riktlinjer om 2,5–3 platser/lägenhet (beroende på lägenhetsstorlek).

3.1.2 Uppföljning och utvärdering

Parkeringstalet har inte följts upp i strikt mening, varken av staden eller byggherren. Däremot har en enkätstudie genomförts bland de inflyttade hushållen som en del av en masteruppsats för Chalmers tekniska högskola (Strömberg, 2016). Enkäten skickades ut till samtliga 145 hushåll och besvarades av 53, vilket ger en svarsfrekvens på cirka 37%. Syftet med undersökningen var bland annat att undersöka de boendes resvanor samt deras attityder till bilägande och bilpool.

Undersökningen visar att majoriteten av respondenterna är höginkomsttagare (över 30 000 kr i månadslön efter skatt) och att nästan 70% äger minst en bil. Trots det uppger endast 37% att bilen är deras främsta transportmedel och det är istället kollektivtrafik som står för den största andelen resor (39%). Av dem som äger en bil är det 34% som använder bilen för arbetsresor, medan över hälften uppger att bilen främst används för fritidsresor.

Undersökningen bekräftar också andra studier (Göteborgs Stad 2008) som pekar på att lägenhetsstorleken har en stark koppling till bilinnehavet i centrala Göteborg, ju större lägenhet desto högre bilinnehav. Samtliga familjer som har besvarat enkäten bor i en tvårumslägenhet eller större och äger minst en bil (Strömberg 2016).

Av de som besvarat enkäten uppger 8% att de är medlemmar i bilpoolen (Strömberg 2016). Enligt Move About (Jakobsson 2017) finns det ca 20 aktiva användare bland de boende, vilket ger en betydligt högre siffra, cirka 14%. Beläggningen uppges vara störst under kvällar och helger.

Det höga bilinnehavet bland de som besvarat enkäten skulle kunna tyda på att de boende har fler bilar än antalet tillgängliga p-platser i fastigheten, men det kan också vara så att hushåll med bil är överrepresenterade bland respondenterna i undersökningen. Henriksson (2017) menar att antalet p-platser i projektet har motsvarat efterfrågan hos de boende. P-platserna fördelades från början enligt



principen "störst går först", det vill säga att de större lägenheterna hade förtur och de övriga fick ställa sig i kö. Köen var till en början lång, men när det väl blev lediga p-platser var det många som tackade nej. När bostadsrättsföreningen i etapp två startade upp fanns inte längre någon kö till platserna.

Överlag bedömer Henriksson (2017) att projektet varit framgångsrikt och att de byggda parkeringsplatserna motsvarar behovet hos de som flyttat in. Däremot anser Henriksson (2017) att antalet cykelparkeringar kunde ha varit lägre, då cykelförråden i nuläget endast är fyllda till hälften.

3.1.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Lågt p-tal kan ge lägre boendekostnader

Henriksson (2017) uppger att det låga antalet p-platser i projektet har bidragit till byggherrens möjlighet att kunna erbjuda sina kunder små och prisvärda lägenheter. Många av de nyinflyttade i Almedals Terrasser är unga som köpt sin första bostad. Även under normala omständigheter är anläggning av bilplatser i garage en stor kostnad, men det blir extra tydligt i ett projekt med svåra markförhållanden då varje p-plats innebär en väsentligt förhöjd byggkostnad.

Även Strömberg (2016) lyfter fram parkeringskostnadens betydelse vid nybyggnation. Marknadspriset i centrala Göteborg för en nybyggd parkeringsplats i garage ligger runt 1400 kr/månad, vilket enligt Strömbergs beräkningar ger full kostnadstäckning för en plats som kostar 278 700 kr att bygga. En vanlig anläggningskostnad för en garageplats är dock betydligt högre, ofta runt 500 000 kr, vilket ger ett underskott på över 200 000 kr. Detta underskott måste täckas upp på annat sätt, genom högre boendeavgift eller försäljningspris. I Almedals Terrasser kunde detta till stor del undvikas på grund av det låga p-talet.

Lägenhetsstorlek har stor betydelse för parkeringsbehovet

Almedals Terrasser bekräftar att lägenhetsstorlek har betydelse för bilinnehavet och behovet av parkering. Den stora andelen små lägenheter i Almedals Terrasser bedöms av byggherren vara en viktig framgångsfaktor för det låga parkeringsbehovet (Henriksson 2017).

Både Strömberg (2016) och Henriksson (2017) påpekar att lägenhetsstorleken generellt har större betydelse än vad Göteborgs parkeringstal vanligtvis medger. För små lägenheter (1–2 RoK) i centrala delar av staden är parkeringsbehovet närmare noll, uppskattar Henriksson. För riktigt stora lägenheter (4 RoK och

större) ses däremot en efterfrågan motsvarande en bilplats per lägenhet (Henriksson 2017).

En mix av p-platser och bilpool skapar god tillgänglighet

Det är komplext att bedöma behovet av parkering samt i hur stor utsträckning bilpool ersätter egen bil. I Almedals Terrasser har den verkliga efterfrågan visat sig motsvara två bilpoolsbilar på 145 hushåll. P-talet på drygt 0,3 bilplatser/lägenheter uppskattas motsvara behovet hos de boende. Almedals Terrasser illustrerar på så vis att en kombination av bilpool och ett begränsat antal bilparkeringsplatser kan vara framgångsrik och ge en god sammanvägd tillgänglighet för olika behov (Strömberg 2016).

3.2 Embla, Umeå

Kvarteret Embla består av arbetsplatser och ligger centralt i Umeå. Embla ägs sedan 2008 av den lokala, privata fastighetsägaren Umehem och har byggts ut i två etapper från 6 000 m² till 12 300 m² lokalyta. Lokalerna inrymmer Arbetsförmedlingen, Försäkringskassan och fem andra företag. Den första av de två utbyggnadsetapperna var en ombyggnad av en befintlig byggnad och färdigställdes 2013 och den andra var en helt ny byggnad och färdigställdes 2014.

Umeå har problem med luftkvaliteten i centrum och Umeå kommun ville vid etableringen av Embla se om det gick att skapa bättre miljö i centrala staden genom att erbjuda gröna parkeringsköp för arbetsplatsparkering. Tillgängligheten med gång och cykel är god och Embla ligger mindre än 400 meter från Vasaplan, den största knutpunkten för kollektivtrafik.

3.2.1 Parkering och mobilitet

Kommunen och Upab (Umeå Parkerings AB) har tillsammans tagit fram ett koncept för grönt parkeringsköp som innebär att p-tal för arbetsplatser sänks i utbyte mot att fastighetsägaren gör åtaganden om att erbjuda gröna mobilitetstjänster. Kvarteret Embla var det första projektet där grönt parkeringsköp prövades. P-talet för Embla sänktes med 40 % från det ursprungliga p-talet 10 bilplatser/1000 BTA (Upab och Umehem 2017). Det gröna parkeringsköpet medgav Umehem att reducera antalet p-platser från 31 till 20, dvs. en sänkning med 11 platser.

Genom friköpet är det Upab som tillhandahåller arbetsplatsparkering istället för fastighetsägaren. Det gröna parkeringsköpet är en "paketlösning" med åtaganden från fastighetsägarens sida. Avtalstiden på det gröna parkeringsköpet är 25 år. Åtagandena inkluderar att fastighetsägaren betalar till en Mobility Management



fond (MM-fond) som Upab ansvarar för, att fastighetsägaren ska tillhandahålla bilpool, uppvärmd cykelförvaring, servicestation samt omklädningsrum med duschmöjligheter. Upab leder arbetet med mobilitetsåtgärder och olika MM-aktiviteter som utförs året runt riktat till företagen som hyr lokaler i Embla (Upab 2017).

I avtalet betalar fastighetsägaren motsvarande 10 % av oreducerad norm, där en friköpt parkering i det gröna parkeringsköpet kostar 140 000 kr. Ursprungligen var det tänkt att fastighetsägaren skulle betala till en kollektivtrafikfond som skulle subventionera kollektivtrafikresor för de som arbetade i fastigheten. Detta var dock inte möjligt av skattetekniska skäl.

3.2.2 Uppföljning och utvärdering

Upab gjorde en resvaneundersökning ett år efter att hyresgästerna (företag/organisationer) flyttade in i Embla och en uppföljande utvärdering var planerad att genomföras under hösten 2017. Den har dock skjutits upp på grund av att fastighetsägaren inte har fullföljt alla åtaganden, framförallt inte tillhandahållit en bilpool. Det har också gjort att MM-arbetet inte har genomförts fullt ut än, även om delar av det kommit igång (Upab 2017).

I resvaneundersökningen från 2015 framkom följande (Upab 2015):

- Nästan 9 av 10 har tillgång till cykel
- Nästan 9 av 10 har tillgång till bil
- 14 % har tillgång till parkeringsplats i anslutning till fastigheten
- 6 % svarar att arbetsgivaren betalar för p-platsen
- Andelen som cyklar till jobbet är 49 % på sommarhalvåret och 22 % på vinterhalvåret
- Andelen som åker bil till jobbet är 24 % på sommarhalvåret och 26 % på vinterhalvåret
- De som cyklar endast sommartid åker kollektivt på vintern
- En fjärdedel reser inom staden en gång i veckan. För dessa resor använder 18 % egen bil eller tjänstebil, 4 % bilpool, 17 % buss, 19 % cykel. 6 % går.
- 95% tycker att det är enkelt att ta sig till jobbet

Ur fritextsvaren går det att utläsa att det som främst skulle uppmuntra till mer hållbart resande vore rabatterade busskort. Enstaka kommentarer handlar om att man borde ha cykelparkering under tak. Många anser att det är dyrt att parkera i anslutning till arbetsplatsen. Några anser att det är god tillgänglighet för besökare med parkering, andra att det är ont om parkering för besökare (Upab 2015).

3.2.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

En fördel att mobilitetstjänsterna är frikopplade från fastighetsägaren

I intervjuer med Upab (2017) uppges att det har varit en fördel att MM-fonden är frikopplad från fastighetsägaren och att det är Upab, som är en mer oberoende part, som tillhandahåller MM-tjänster. En lärdom är också att knyta mobilitetsåtgärder och fastighetsägarens åtaganden till bygglovet. När fastighetsägaren väl fått bygglov kan den om den inte har ett eget driv tappa intresset och då kan det vara trögt att få fastighetsägaren att slutföra sina åtaganden.

Inte självklart att gemensam bilpool efterfrågas

I intervjuer med fastighetsägare och parkeringsbolag framkommer att en svårighet är den låga efterfrågan på bilpool och därmed möjligheten att uppfylla åtagandena i det gröna parkeringsköpet (Umehem 2017 och Upab 2017). Hyresgästerna som är företag/organisationer har egna poolbilar eller företagsbilar så de har inget behov av ytterligare en bilpool. Umehem tror att en ren elbil skulle kunna locka användare och att de skulle kunna hyra ut den också till boende i flerbostadshusen runt omkring.

Dialog, kunskap och gemensamt ansvar är framgångsfaktorer

Upab anser att det har varit en lyckad dialog med fastighetsägarna gällande gröna parkeringsköp (Upab 2017). Det finns en förändringsbenägenhet i samhällsbyggnadsbranschen och man har kommit långt vad gäller insikt kring kopplingen transport och fastigheter. Aktörerna, dvs. Upab, Umehem och kommunen, har tillsammans utvecklat ett sätt att jobba med mobilitetsfrågorna. Det Upab anser har varit en utmaning och ett hinder är att fastighetsägaren ska ta ett eget ansvar och måste ha ett eget driv. Fastighetsägare tenderar överlag att se ekonomiska fördelar med grönt parkeringsköp snarare än att de faktiskt har en drivkraft att jobba med hållbar mobilitet i sina fastigheter. Det krävs både kunskap, resurser och tålamod att arbeta med beteendeförändringar kring resvanor. Det är ett långsiktigt arbete och det har varit en utmaning i arbetet med fastighetsägare generellt i Umeå (Upab 2017).

3.3 Fullriggaren, Malmö

Kvarteret Fullriggaren ligger i Västra Hamnen, ett stadstutvecklingsområde i centrala Malmö (ca 2 km från Malmö centralstation). Området är väl anslutet till övriga Malmö med både kollektivtrafik och cykelvägar.



Totalt har 13 olika byggherrar byggt de 636 lägenheterna i Fullriggaren. 85 % är hyresrätter och resten är bostadsrätter och ägarlägenheter. Västra Hamnen planerades som ett blandområde med verksamheter och boende för olika målgrupper, men det har flyttat in fler barnfamiljer i Västra Hamnen än vad staden trodde från början (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017a).

Kvarteret Fullriggaren började byggas 2010 och inflyttning skedde primärt mellan hösten 2011 och början av 2013 (Malmö stad 2016). Hela Västra Hamnen har blivit en symbol för hållbar stadsutveckling i Malmö där Fullriggaren bygger på erfarenheter från kvarteren Bo01 och Flagghusen i Västra Hamnen. Det ställdes ett antal hållbarhetskrav vid byggnation av Fullriggaren och fastigheterna har bl.a. solceller och solfångare, gröna väggar, energieffektiv utformning och sänkt parkeringstal i utbyte mot parkeringsköp och mobilitetstjänster (Malmö stad 2016). Erfarenheterna kring sänkt/flexibelt parkeringstal i Västra Hamnen har fungerat som pilotprojekt och ligger nu till grund för hur Malmö stad jobbar med frågan i hela staden (Malmö stad 2017).

3.3.1 Parkering och mobilitet

Fullriggaren var det första projektet i stor skala i vilket Malmö stad prövade att sänka parkeringstalet i utbyte mot mobilitetstjänster.

När Fullriggaren planerades var parkeringstalet i Malmö 1,1 bilplatser/lägenhet, men sänktes till 0,8 platser/lägenhet för Fullriggaren. Sänkningen tillsammans med fastighetsägarnas motprestationer reglerades i ett avtal som upprättades mellan byggherrarna och Stadsbyggnadsnämnden.

I avtalet åtog sig byggherrarna att tillsammans förköpa minst 170 parkeringsplatser i ett gemensamt parkeringshus till ett pris av 100 000 kr styck och erbjuda gratis medlemskap i bilpool de första fem åren för alla boende och arbetsplatser. Avtal med bilpool var ett krav i bygglovet, där även byggandet av bra cykelparkeringar bevakades. Cykelpool var inget krav, men Gatukontoret initierade en lådcykel- och cykelvagnspool där tre av fastighetsägarna anslöt sina fastigheter. De som bor i lägenheterna har gratis medlemskap i både bilpool och cykelpool i fem år men de måste själva aktivera sitt medlemskap. Sunfleet sköter bilpoolen, medan fastighetsägarna själva har hand om cykelpoolen. Byggherrarna ska även genomföra informationsinsatser om hållbart resande samt årligen rapportera bilinnehavet till Malmö stad (Malmö stad 2009).

3.3.2 Uppföljning och utvärdering

Både Fullriggaren som projekt, men också hela området Västra Hamnen har utvärderats med främst kvalitativa metoder. Två examensarbeten (ett på



kandidatnivå och ett på masternivå) har utvärderat Fullriggaren ur olika aspekter. Utöver detta har en enkätundersökning med fokus på parkering genomförts bland de boende i Fullriggaren 2012, där byggherrarna har skickat ut enkäter till hushållen och Malmö stad har sammanställt resultat och slutsatser.

Resvaneundersökningar genomförs också av Malmö stad vart femte år (senast 2013) och i dem kan man skilja ut resandet för området Västra Hamnen.

I boendeenkäten från 2012 med 25 % svarsfrekvens framkom följande (Malmö stad 2013):

- 53 % av de boende i Fullriggaren angav att de hade bil. Det är ett lägre bilinnehav jämfört med andra projekt i Västra hamnen.
- Mätt i bilar per lägenhet är det 0,6 bilar/lägenhet, vilket kan jämföras med antalet parkeringsplatser som är 0,7/lägenhet
- 54 % av de svarande var anslutna till bilpoolen
- 7 av 10 cyklade dagligen eller flera dagar i veckan

När den senaste resvaneundersökningen i Malmö stad genomfördes 2013 var färdmedelsfördelningen i Västra Hamnen följande (Malmö stad 2014):

- 45 % bil
- 20 % kollektivtrafik
- 25 % cykel
- 10 % gång

Enligt Sunfleets egna uppföljning är anslutningsgraden till bilpool i Fullriggaren något högre än omgivande kvarter, strax under 60 % av hushållen är anslutna (Sunfleet 2017).

Ragnå (2017) har undersökt bilpooler i anslutning till olika bostadshus i Malmö, där Fullriggaren var ett av fallstudieområdena. Studien är baserad på tre djupintervjuer med aktörer (byggherre, bilpoolsleverantör och kommundjanssteman) samt kompletterade uppgifter från telefonsamtal och mail från ytterligare en byggherre. I studien framkommer följande:

- Den huvudsakliga anledningen att byggherrar vill ha bilpool är för att få ner p-talet
- Bilpoolen ses också som ett mervärde i försäljningsprocessen i projektet
- En av byggherrarna tror att bilpool om ett par år kommer vara någon som förväntas i nybyggnadsprojekt, på samma sätt som diskmaskin
- Flera respondenter påpekar att bilpool inte är enda lösningen och inte ensamt löser mobilitetsbehov



- Ökad konkurrens bland bilpoolsaktörer anses behövas
- En utmaning är att tidigt skapa god tillgänglighet med kollektivtrafik samt att få lösningar (både bilpool och andra åtgärder) att fungera innan området är färdigt
- Bilpool täcker inte behovet av resor till och från arbetet och därför behövs alternativa färdmedel som kollektivtrafik, annars väljer de boende att äga egen bil
- Kommunen och bilpoolsaktören har olika åsikter om hur viktigt det är att bilpoolsbilen är placerad lättillgängligt i markplan. Bilpoolsaktören anser att det är mycket viktigt, medan kommunen menar att det är mindre viktigt eftersom man ändå inte ska ta bilen slentrianmässigt

3.3.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Tillgänglighet med kollektivtrafik, cykel och gång en förutsättning

De intervjuade representanterna från både kommun och byggherre är överens om att en förutsättning eller framgångsfaktor för sänkt p-tal och mobilitetstjänster är att området är tillgängligt med kollektivtrafik, gång och cykel. Byggherren pekar även på vikten av att lätt kunna angöra (istället för att parkera) med bil (HSB 2017 och Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017a).

Mobilitetsåtgärder är troligen viktiga, men osäkerhet kring effekter kvarstår

Bilnehavet i Fullriggaren och Västra Hamnen verkar gå ner över tid, vilket sannolikt beror på en mängd faktorer, men de erbjudna mobilitetsåtgärderna som ingår i boendet har troligen betydelse (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017a). En svårighet är att man faktiskt inte vet vilka åtgärder som ger vilka effekter. Malmö stad tror på en kombination av åtgärder, men de exakta effekterna är inte utvärderade. Det är viktigt med en god dialog mellan staden och byggherren och en framgångsfaktor är att avtal mellan byggherre och mobilitetsaktör måste visas upp inför bygglov (Malmö stad Stadsbyggnadskontoret 2017a).

En utmaning att planera långsiktigt

Malmö stad menar att det är en svårighet att veta hur behoven av parkering och mobilitet ser ut på sikt (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017). Det är därför bra med flexibla lösningar, t.ex. ett parkeringshus som innefattar mer än bara parkering, såsom poolfordon och andra mobilitetstjänster. På sikt finns en stor

potential med innovativa lösningar som förhoppningsvis kan minska behovet av egen bil (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017a).

3.4 Hammarby Sjöstad, Stockholm

Hammarby Sjöstad ligger sydost om Stockholms innerstad, strax söder om Södermalm och 6 km från Centralen. Området är fortfarande under utveckling, men kommer fullt utbyggt att inrymma 11 000 lägenheter och drygt 25 000 invånare. Totalt kommer cirka 35 000 personer att bo och arbeta inom Hammarby Sjöstad (Stockholms stad 2017d).

Planeringen av Hammarby Sjöstad påbörjades redan under tidigt 1990-tal. Huvudidén var att utvidga den centrala innerstaden och omvandla det gamla hamn- och industriområdet till en modern stadsdel (Stockholms stad 2017d). Det fanns en politisk enighet om att området skulle representera det senaste inom miljöanpassat byggande och hållbar stadsutveckling. Ett miljöprogram togs fram med ambitiösa miljömål som innefattade både markanvändning, transporter, byggmaterial, energi, vatten och avlopp samt avfall. Det övergripande målet var att Hammarby Sjöstad skulle vara "dubbelt så bra" som andra områden (Landahl 2017).

Den tänkta målgruppen var inledningsvis äldre par med utflyttade barn. Senare visade det sig att de som flyttade in i stor utsträckning var barnfamiljer, vilket fick konsekvenser för efterfrågan på såväl förskolor som parkeringsplatser (Landahl 2017).

3.4.1 Parkering och mobilitet

Hammarby Sjöstad planerades för att vara ett spjutspetsområde även på transportområdet. I miljöprogrammet angavs följande mål (Stockholms stad 2003):

- Att kollektivtrafiken skall vara attraktiv
- Att gator med gång- och cykelbanor skall vara attraktiva, lättillgängliga och säkra
- Att gatusystemet skall utformas så att trafiken i området begränsas
- Att stora delar av området skall fredas från biltrafik men vara tillgängliga för utryckningsfordon och handikapptransporter
- Att parkeringsanläggningar skall lokaliseras till områdets utkanter
- Att parkeringstalet bör ligga lägre än det som gäller för innerstaden
- Att miljöanpassade fordon skall ges fördelar vid parkering
- Att det totala transportarbetet skall vara lägre



- Att 80 % av arbetsresorna sker med kollektivtrafik, gång eller cykel (år 2005)
- Att 15% av alla motorfordonstransporter inom området sker med förnyelsebar energi år 2005

Utbyggnad av spårvägen Tvärbanan, bra färjeförbindelser och förbättrad busstrafik ansågs viktiga för områdets tillgänglighet. I kombination med låga p-tal, en attraktiv bilpool och stadsplanering som prioriterade framkomlighet för cykel och gång skulle det främja hållbart resande. I en av de första etapperna, Sickla Udde, försågs också de nyinflyttade hushållen med två veckors periodkort på SL tillsammans med information om kollektivtrafikavgångar och hållplatslägen (Landahl 2017).

Parkeringsstalet för Hammarby Sjöstad har varierat under olika utbyggnadsskeden. I de första etapperna uppgick parkeringstalet till 0,55 bilplatser/lägenhet, vilket ungefär motsvarade tillgången till parkering i innerstaden vid samma tid. Parkeringsplatserna fördelades på 0,25 platser i garage, 0,10 på gatumark, 0,10 besöksplatser och 0,10 platser reserverade för bilpool. Antalet cykelplatser reglerades för första gången till 1,5 p-platser per lägenhet i cykelrum (Stockholms stad 2003).

I senare etapper höjdes p-talen från 0,25 till 0,40 i garage (Drangert et al. 2005). Det betyder att det nyare p-talet totalt uppgick till 0,7 bilplatser/lägenhet, inklusive bilpoolsplatser. För området som helhet uppskattas antalet bilplatser till i snitt 0,65 bilplatser/lägenhet (Foletta och Field 2011).

Bilpoolen etablerades redan i de första etapperna och på marknadsmässiga villkor. Staden utlyste en tävling om bästa bilpoolskoncept som vanns av Statoil. Vinsten tillförsäkrade Statoil markanvisningen för drivmedelsstationen i området liksom parkeringsplatser på gatumark i attraktiva lägen (Stockholms stad 2003). Parkeringsplatserna kunde reserveras för bilpool eftersom de hade lagts på kvartersmark redan i detaljplanerna (Landahl 2017).

Allteftersom området utvecklats har fler bilpoolsaktörer etablerats och 2015 uppgavs 54 bilpoolsbilar finnas i området (Sjöstadsbladet, 2015). Bilpoolsbilarna har också fått sällskap av Stockholms lånecykelsystem med flera stationer i Hammarby Sjöstad (Citybikes 2017).

3.4.2 Uppföljning och utvärdering

Hammarby Sjöstad har följts upp och studerats på olika sätt under den tid som området har utvecklats. Flera studier, exempelvis Drangert et al. (2005), Svane

(2008) och Pandis Iveroth et al. (2013) har en bredare ansats och undersöker områdets hållbarhetsprofil ur olika aspekter, dock utan särskilt fokus på transporter eller parkering. Däremot har Stockholms stad följt upp bilinnehav och resvanor genom boendeenkäter 2002 och 2003, vilket redovisas nedan. I en senare studie har Institute for Transportation & Development Policy (Foletta och Field 2011) beskrivit området ur ett transportperspektiv och har delvis gjort egna undersökningar för att kunna utvärdera och jämföra Hammarby Sjöstad med andra områden avseende resvanor och bilinnehav. Resultatet från studien presenteras också nedan.

I Stockholm stads uppföljning av de tidiga etapperna framgår att det låga antalet parkeringsplatser inte motsvarade efterfrågan från de som flyttade in. Enligt miljöredovisningen 2002/2003 är parkeringsmöjligheterna i Sjöstaden ett omdiskuterat problem. Det faktiska bilinnehavet för Sickla Udde uppgick 2002 till 0,9 bilplatser/lägenhet, vilket är långt ifrån p-talet på 0,55 platser (Stockholms stad 2003). Vad bilinnehavet uppgick till för hela Hammarby Sjöstad framgår inte av miljöredovisningen.

Gatu- och fastighetskontoret skriver i ett tjänsteutlåtande 2004 att *"Bristen på parkeringsplatser är ändå den viktigaste och nästan enda punkten som de boende klagat på i Sjöstaden."* Bilinnehavet för Sickla Udde, Sickla Kaj och Sickla kanal uppges enligt en enkätundersökning 2003 vara 0,76 bilar/lägenhet, en sänkning sedan mätningen 2002. Samma undersökning visar också att de boendes resvanor står sig förhållandevis bra ur ett hållbarhetsperspektiv. Resorna till och från Sjöstaden fördelas enligt nedan år 2003 (Fränne 2004):

- 30% bil
- 50% tvärbana eller buss
- 10% cykel
- 10% annat

Foletta och Fields studie från 2011 är den senaste uppföljningen av Hammarby Sjöstad som har hittats. Resultatet visar att de boende i Hammarby Sjöstad i likhet med tidigare utvärderingar gör majoriteten av sina resor med gång, cykel eller kollektivtrafik. Bilinnehavet uppges vara så lågt som 210 fordon per 1000 invånare, vilket skulle betyda en avsevärd sänkning sedan tidigare utvärderingar. Det är dock osäkert i vilken utsträckning resultaten är jämförbara eller om den stora skillnaden främst beror på olika sätt att mäta bilinnehavet (exempelvis om förmånsbilar har inkluderats eller inte). År 2011 uppges 18 % av hushållen i Hammarby Sjöstad vara medlemmar i en bilpool.



Tabell 3 visar en jämförelse av bilinnehav och resvanor i Hammarby Sjöstad, Sundbyberg, Stockholms innerstad och Stockholms stad (Foletta och Field 2011). I jämförelse med Sundbyberg, som också ligger ca fem kilometer från centrala Stockholm, hade Hammarby Sjöstad 2011 en väsentligt lägre andel bilresor, mer i nivå med Stockholms innerstad. Hammarby Sjöstad utmärkte sig också genom en hög andel kollektivtrafikresor och något lägre andel resor med cykel och till fots.

Tabell 3 Jämförelse mellan Hammarby Sjöstad, Sundbyberg, Stockholms innerstad och Stockholms stad (Foletta och Field 2011)

| | Hammarby Sjöstad | Sundbyberg | Stockholms innerstad | Stockholms stad |
|-----------------------------|------------------|------------|----------------------|-----------------|
| Antal invånare | 17 000 | 37 700 | 308 900 | 829 400 |
| Bilinnehav/1000 invånare | 210 | 295 | N/A | 370 |
| Antal p-platser/hushåll | 0,65 | N/A | 0,65 | 0,65 |
| <i>Färdmedelsfördelning</i> | | | | |
| Bil | 21% | 44% | 17% | 32% |
| Kollektivtrafik | 52% | 20% | 36% | 30% |
| Cykel och gång | 27% | 36% | 47% | 38% |

I samma studie framgår att för arbetsresor var det endast 5% av de boende i Sjöstaden som använde bil som transportmedel. Hela 29% av arbetsresorna gjordes med tunnelbana, 26% med buss, 23% med spårvagn, 14% med cykel och 3% till fots. En majoritet av de boende, 82%, hade under 10 km till arbetet (Foletta och Field 2011).

3.4.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Vikten av helhetstänk och tydliga hållbarhetsmål i alla led

Planeringen av Hammarby Sjöstad utgick från att området i sin helhet skulle ha en hög miljöprofil. Det centrala läget och satsningar på kollektivtrafik har varit framgångsfaktorer som möjliggjort en god tillgänglighet och en hög andel hållbara resor. En lärdom är enligt Landahl (2017) vikten av att målen formuleras tidigt i processen och i nära samverkan med samtliga aktörer. Det var från början



meningen att miljömålen skulle skrivas in i exploateringsavtalen men det gjordes inte. Tydligare krav på fastighetsägarna hade underlättat och förbättrat arbetet med miljömålen, menar Landahl (2017). Det borde också ha gjorts revideringar av miljöprogrammet efter hand, nu har samma program gällt under hela utvecklingstiden (Landahl 2017).

Vilka som flyttar in har betydelse för parkeringsefterfrågan

När de första etapperna var klara uppstod en tydlig målkonflikt mellan de boendes efterfrågan på fler parkeringsplatser och hållbarhetsmålet om lågt p-tal för området, vilket framgår av de tidiga utvärderingarna (Stockholms stad 2003 och Fränne 2004). Det låga p-talet motsvarade inte det verkliga bilinnehavet hos de boende. Förklaringar till vad skillnaden beror på saknas i det underlag som har legat till grund för denna sammanställning. Delvis kan det ha berott på att den förväntade målgruppen (par utan barn) skiljde sig från vilka som faktiskt flyttade in (barnfamiljer) (Landahl 2017).

God kollektivtrafik och bilpool en framgångsfaktor

Färdmedelsfördelningen visar tydligt att den väl utbyggda kollektivtrafiken är en framgångsfaktor för att underlätta vardagsresor utan bil, vilket är en slutsats som också dras av Stockholms stad (Fränne 2004). Endast 5 % av Sjöstadsborna väljer bilen för arbetsresor. Då bilresorna totalt sett utgör en större andel, 21 % av resorna, tyder det på att de hushåll som har bil främst använder den för fritidsresor på kvällar och helger.

Bilpoolen beskrivs redan i de första utvärderingarna (Stockholms stad 2003 och Fränne 2004) som en succé. En framgångsfaktor är troligtvis att den fanns på plats tidigt samt att det reserverades bilpoolsplatser på attraktiva platser i gatumiljön. Till skillnad från när bilpool knyts till nya fastigheter idag skrevs inga avtal om förlustgaranti för bilpoolsleverantören eller liknande, utan den bedrevs från början på marknadsmässiga villkor och det var frivilligt för de boende att ansluta sig.

3.5 Klippern 4, Malmö

Klippern 4 (även kallat Ohboy) ligger i Västra Hamnen i Malmö och har p-tal noll, dvs. inga parkeringsplatser (med undantag för en p-plats för funktionshindrade). Det är det första bostadshuset i Sverige som är designat för cyklister. Huset består av 55 hyresrätter samt en hotelldel (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret 2017b). Hauschild + Siegel är både arkitekt, byggherre och hyresvärd för Klippern 4. Enligt byggherren kommer hyresgästerna att ge upphov till 1,75 ton koldioxid per år och person, vilket ska jämföras med genomsnittssvenskens 4,75 ton per år.



Bakgrunden till projektet är att byggherren ville tillgodose nya behov i staden. Målgruppen är de som lever utan bil för att det är smidigt och praktiskt, inte för att de inte har råd med bil. Idén är att utmana parkeringsnormen för att få utrymme att utveckla ett alternativ i staden. Byggherren kom med initiativet och Malmö stad ställde sig positiva. Tanken med p-tal noll och utformning för att främja cykel passar in i Malmö stads idé om att bygga en tätare stad. Byggherren tog del av resvaneundersökningar i Malmö för att se vad bilen används till och presenterade därefter lösningar på hur Klippern 4 skulle kunna möta behoven där bil ofta används, t.ex. vid inköp (Hauschild + Siegel 2017a).

Inflyttning påbörjades i februari 2017. Hyresrätterna varierar mellan 1–5 rum och kök, där majoriteten av lägenheterna är tvåor. Generellt är de som flyttat in ganska unga och relativt många är barnfamiljer. Huset bebos även av ett fåtal pensionärer och studenter. Hyran är relativt hög då det är ett nybyggt hus och ligger centralt i Malmö, men byggherren bedömer att det inte bara är höginkomsttagare som har flyttat in (Hauschild + Siegel 2017a).

3.5.1 Parkering och mobilitet

Klippern 4 är ett pilotprojekt med p-tal noll och avtal om mobilitetstjänster under de 10 första åren. Byggherren bekostar mobilitetstjänsterna för de boende under avtalsperioden, vilket finansieras med besparingarna från avsaknaden av parkeringsplatser.

Huset är byggt för att underlätta cykling och för att de boende inte ska behöva äga en egen bil. Det finns en cykelpool i huset med olika typer av cyklar, t.ex. elcykel, vikcykel och lådcyklar. En väderskyddad cykelparkering finns i markplan, men det går också bra att ta med cykeln upp till lägenheten och parkera den där. Hissarna är extra stora och breda för att kunna rymma en lådcykel. Lägenheterna är byggda så att cykeln kan tas in i lägenheten via entrébalkongen och tanken är att lådcykeln ska kunna köras ända fram till kylskåpet. Det finns även cykelverkstad och en gång per år finns möjlighet att få cykeln servad på plats. Det finns även ett erbjudande till hyresgästerna om att för halva priset nyttja cykelparkeringstjänsten Bike&Ride vid Malmö station. I tjänsten ingår duschmöjlighet och garanterad tillgång till låst cykelparkering (Hauschild + Siegel 2017a).

Medlemskap i bilpool ingår i hyran, liksom rabatterade kollektivtrafikresor med Skånetrafiken genom förladdade kollektivtrafikkort. Byggherren laddar korten med pengar varje år under de första 10 åren (2017 fylldes kortet med 800 kr). Busshållplatsen ligger nära Klippern 4 och i entrén finns en kollektivtrafikinformationstavla där alla bussavgångar listas (Hauschild + Siegel 2017a).



Det finns leveransboxar i fastighetens entré, vars syfte är att underlätta paketleveranser och minska behovet av resor till ett utlämningsställe. Boxarna är både tänkta för paket som idag levereras personligen och sådana som skickas till ett utlämningsställe. Än så länge används dock inte boxarna av alla speditörer, då många saknar system och rutiner för hur sådana ska hanteras (Hauschild + Siegel 2017a).

3.5.2 Uppföljning och utvärdering

Byggherren Hauschild + Siegel ansvarar för att uppföljningar görs efter två och tio år (Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret, 2017b). En tidig boendekät har gjorts bland hyresgästerna av byggherren. Den genomfördes i juni 2017, mindre än ett år efter inflyttning (Hauschild + Siegel 2017b).

Enkätundersökningen besvarades av 44 boende. Följande resultat avseende mobilitet framkom i utvärderingen:

- Två tredjedelar upplevde att de ändrat sitt resande efter inflyttning
- Den vanligaste förändringen var att man cyklade mer (drygt 60 %)
- Den mest använda mobilitetsåtgärden var kollektivtrafikkort med reskassa (86%), därefter kom cykelparkering utanför lägenhetsdörren (84%) och möjlighet att ta med cykel upp i lägenheten (71%). Klart minst använt var verkstadsstationen i källaren och rabatten på Malmös hyrcykelsystem
- 61% angav att de använt bilpoolen, men hela 80% angav att tillgång till bilpool var viktig för en vardag utan bil
- Fritextsvaren rörde missnöje med utformning på mobilitetsåtgärder och inte avsaknad av andra mobilitetsåtgärder. Exempelvis önskades tryckluftspump istället för handpump, bättre placering av dörröppnare, spår i trappan för att kunna leda cyklar samt fler cykelparkeringar med tak.

3.5.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Tydligt koncept en framgångsfaktor

Hauschild + Siegel (2017a) menar att en framgångsfaktor generellt är att utforma väl synliga och samlade koncept. Det är socialt och psykologiskt effektivt att erbjuda lösningar till en grupp. En utmaning är att även i ett pilotprojekt som syftar till att förändra resvanor och livsstil, beror utfallet på hur människorna som flyttar in väljer att leva sina liv. Som byggherre och arkitekt kan man skapa

förutsättningar för smart mobilitet och en hållbar livsstil, och hoppas att nå dem som är intresserade (Hauschild + Siegel 2017a).

Mobilitetsåtgärderna uppskattade men kräver fortsatt utveckling

Av enkätundersökningen bland de boende framgår att mobilitetsåtgärderna används och anses viktiga för en vardag utan egen bil. Samtidigt visar fritextsvaren att det finns detaljer som går att förbättra och diskussioner bland hyresgästerna har t.ex. rört detaljer kring vilka cyklar som ska ingå i cykelpoolen, hur de bokas och hur nycklarna hämtas. Byggherren menar att det är viktigt att inte nöja sig, utan att utvärdera för fortsatt förbättring (Hauschild + Siegel 2017a).

Utmaning att gå från pilotstudie till nästa projekt

Hauschild + Siegel skulle vilja utveckla konceptet i andra projekt, men eftersom Klippern 4 är en pilotstudie måste projektet först utvärderas. Byggherren menar att det kan ta tid innan det finns möjlighet att bygga vidare på erfarenheterna. Risken som Hauschild + Siegel ser är att det går för långsamt fram. De anser att kommuner måste våga satsa mer och bryta mot konventioner (Hauschild + Siegel 2017a).

3.6 Kvillebäcken, Göteborg

Kvillebäcken ligger 6 minuters spårvagnsresa från Göteborgs centrum. Området utgör den första etappen i utvecklingen av Backaplan i centrala Älvstaden och utbyggnadstiden sträcker sig från 2011 till 2019. Boendeformerna är blandade med omkring 60 % bostadsrätter och 40 % hyresrätter. Totalt planeras för drygt 2 000 lägenheter och cirka 5 000 boende när området är helt färdigbyggt (Kvillebäcken 2016).

Redan från start har ambitionen varit att Kvillebäcken ska bli en grön stadsdel och stärka Göteborg som föregångsstad inom hållbar utveckling. I detaljplanearbetet togs Kvillebäcksfördraget fram tillsammans med ett hållbarhetsprogram som anger hur byggherrar och stadsutvecklare ska utveckla stadsdelen till att bli en socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar stadsdel. Fördraget innehåller 8 målområden, där ett av dem omfattar hållbar mobilitet (Kvillebäcken 2016):

”8. Vi skall skapa förutsättningar för miljösmart mobilitet”

Kvillebäcksfördraget är kopplat till ett konsortieavtal som förbinder de sju byggherrarna att utveckla området i enlighet med målen.

3.6.1 Parkering och mobilitet

Området har planerats och utformats för att underlätta framkomlighet för cyklister och gående. Särskilda gångfartsområden har anlagts, där all trafik sker på de gåendes villkor. Det har redan från början funnits ett arbete med sänkta parkeringstal för bil och ett ökat antal cykelplatser i förhållande till stadens riktlinjer. Parkeringsplatser för boende och besökare har anordnats i garage under fastigheterna, samt för besökande i form av ett antal korttidsplatser på gatumark.

Parkeringstalet för Kvillebäcken var enligt detaljplan 0,52 bilplatser per lägenhet för boende och 0,05 för besökande. En sänkning av p-talet till 0,48 medgavs under förutsättningar att åtgärder genomfördes för att främja hållbar mobilitet (Winstedt 2017). Åtgärderna var följande:

- Bilpool (där byggherrarna gav en förlustgaranti till bilpoolsleverantören)
- 2,5 cykelplatser/lägenhet (2 för boende, 0,5 för besökande)
- Cykelgarderober i fastigheterna, 0.19–1 garderob/lägenhet
- Ytor för cykelservice

Cykelgarderoberna gjordes som låsbara skåp inne i varje fastighet med möjlighet att hyra för den som vill ha extra säker cykelförvaring. De finansierades av byggherrarna med hjälp av regeringens satsning "Delegationen för Hållbara Städer", där Göteborgs stad fick bidrag för att göra ett antal främjande insatser för hållbar stadsutveckling.

Ytor på gatumark (allmän platsmark) för bilpool och cykelpool föreslogs redan i detaljplanen (Göteborgs Stad 2009). Dock har ytorna i ett senare skede inte kunnat användas som planerat. Gällande lagstiftning möjliggör inte att kommunen reserverar bilpoolsplatser på gatumark. Under utbyggnadsperioden har konsortiet haft rådighet över gatorna och då har poolbilarna kunnat stå där det var tänkt. I takt med att området färdigställts har bilpoolen fått flytta in i garage tills vidare (Winstedt 2017). Arbetet och utredning pågår för att bilpoolsplatser ska kunna upplåtas utomhus, vilket hade ökat tillgängligheten och förhoppningsvis främjat nyttjandet av poolbilarna (Winstedt 2017).

Vid tiden för detaljplanen var Göteborgs lånecykelsystem på planeringsstadiet. Avsikten var att Kvillebäcken skulle vara förberett med lämpliga ytor den dagen systemet upphandlades. Av olika skäl kom dock lånecykelsystemet inte att implementeras på Hisingen, varför Kvillebäcken gick miste om en cykelpool. Nu pågår förberedelser för ett pilotprojekt med en cykelpool bestående av elassisterade lastcyklar som ska vara på plats 2018. Göteborgs stad planerar också

att upphandla ett nytt lånecykelsystem när avtalet med det befintliga löper ut, vilket troligen kommer att omfatta även Kvillebäcken (Winstedt 2017).

3.6.2 Uppföljning och utvärdering

Kvillebäcken har utvärderats avseende hållbarhetsaspekterna ungefär halvvägs in i utbyggnadsperioden (Kvillebäcken 2016). Utvärderingen gjordes i form av en konsultrapport på uppdrag av konsortiet med byggherrar.

I halvtidsutvärderingen anges att bilinnehavet 2014 är något lägre i Kvillebäcken än i övriga Göteborg. Då fanns det 217 bilar per 1 000 personer i området, att jämföra med 285 bilar för Göteborg som helhet. Det verkliga bilinnehavet i Kvillebäcken idag uppges enligt konsortiets koordinator motsvara ett p-tal på 0,42 bilar/lägenhet vilket är något lägre än antalet byggda platser på 0,48 för boende (Winstedt 2017).

Andel byggda cykelplatser är hittills lägre än detaljplanens krav, 2,42 jämfört med 2,5 platser/lägenhet. I de senare etapperna ställs krav på ytterligare cykelparkering; 3 platser/lägenhet med syfte att få fler att välja bort egen bil. Användningen av de byggda cykelgarderoberna uppges vara låg. Troligen beror det på det generösa utbudet av upplysta och säkra cykelplatser inomhus samt en ovana att betala för en cykelplats (Kvillebäcken 2016).

Det har inte gjorts någon formell resvaneundersökning bland de boende i Kvillebäcken. En attitydundersökning från 2017 med 300 intervjuer av personer boende i området ger en fingervisning om resvanorna, men resultatet bör tolkas med försiktighet och är inte statistiskt säkerställt.

Attitydundersökningens resultat i korthet (Kvillebäcken 2017):

- 40% av de svarande har tillgång till bil i hushållet.
- Av de som har tillgång till bil parkerar 70 % i p-hus och 20 % på gatan i området.
- 7 % uppger att de använder Kvillebäckens bilpool.
- Av de svarande som har en cykel parkerar 79 % i ett cykelrum, 20 % på gården eller gatan, 3 % i en cykelgarderob och 7 % på annat ställe (källare eller lägenhet främst).
- För resor till och från jobb/skola svarar 72 % att de åker kollektivt, 16 % att de åker bil, 8 % att de cyklar och 4 % att de går till fots.

3.6.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Flera faktorer möjliggör miljösmart mobilitet

Områdets närhet till kollektivtrafik och goda cykelmöjligheter anges i utvärderingen som framgångsfaktorer för miljösmart mobilitet i området (Kvillebäcken 2016). Den stora andelen mindre hushåll i området antas också vara en bidragande orsak till det låga bilinnehavet, eftersom dessa troligen har lägre behov av bil och använder cykel i högre utsträckning. Att skapa goda förutsättningar för bilpool och cykelpool ses också som viktigt för att främja hållbart resande (Kvillebäcken 2016).

Separata p-garage försvårar effektivt nyttjande av p-platser

Enligt Winstedt (2017) syns en skillnad i efterfrågan mellan bostadsrätter och hyresrätter. I bostadsrätternas garage är samtliga platser uthyrda, medan det finns tomma platser i hyresrätternas garage. Möjligheten till samnyttjande och/eller uthyrning mellan olika fastigheter upplevs som begränsad på grund av säkerhets- och trygghetsskäl, och det totala antalet platser i området nyttjas därför inte fullt ut. I Kvillebäcken är garagen kopplade till respektive fastighet, vilket försvårar samnyttjande och ger lägre flexibilitet. En bättre lösning hade troligen varit en gemensam parkeringsaktör för hela området och en tredimensionell fastighetsbildning som separerar garagen från lägenheterna (Winstedt 2017).

Begränsad efterfrågan på cykelgarderober om övrig parkering har hög kvalitet

Den särskilda satsningen på cykelgarderober i Kvillebäcken har inte varit framgångsrik, konstaterar utvärderingen (Kvillebäcken 2016). Endast 3% av de boende som äger en cykel uppger att de använder cykelgarderoberna för parkering. Troligen är skillnaden mellan de ordinarie cykelplatserna och cykelgarderoberna för liten för att motivera en avgift och efterfrågan blir därför begränsad. Winstedt (2017) bedömer att användningen av cykelgarderoberna hade varit större om de placerats vid entréerna istället för i fastigheternas källarplan.

3.7 Norra Djurgårdsstaden, Stockholm

Norra Djurgårdsstaden på Östermalm i Stockholm är ett av Europas mest omfattande stadsutvecklingsprojekt (Stockholms stad 2017c). Området sträcker sig från Husarviken i norr till Loudden i söder och ligger ca 4–5 km från Stockholms centralstation.

Planeringen av området startade i början av 2000-talet och utvecklingen har skett i etapper. När området är fullt utbyggt runt år 2030 beräknas det rymma cirka 12 000 nya bostäder och 35 000 nya arbetsplatser (Stockholms stad 2017c). Sedan byggstarten 2011 har omkring 2 100 bostäder färdigställts och cirka 5 000 personer flyttat in. De färdigställda etapperna har en jämn fördelning av upplåtelseformer, med 49 % bostadsrätter och 51 % hyresrätter (Stockholms stad 2017b).

År 2009 fattade Stockholms stads kommunfullmäktige beslut om att Norra Djurgårdsstaden ska vara ett miljöprofilerat område, med uppdrag att ligga i framkant och vara ett föredöme inom hållbar stadsutveckling (Stockholms stad, 2017c). Det första hållbarhetsprogrammet för området togs fram 2010 och reviderades 2017 (Stockholms stad 2017a). De övergripande ekologiska målen är en klimatanpassad och fossilbränslefri stadsdel 2030 där koldioxidutsläppen understiger 1.5 ton per person och år till 2020 (Stockholms stad 2017c).

Enligt Trafikkontoret Stockholms stad (Alquist och Simonsson 2017) togs beslutet om miljöprofilering när markanvisning för de två första etapperna, Norra 1 och Västra, redan hade skett. För dessa etapper antogs i ett senare skede frivilliga miljöåtaganden som skiljer sig något från efterföljande etapper.

3.7.1 Parkering och mobilitet

”Tillgängligt och nära” är en av fem hållbarhetsstrategier för Norra Djurgårdsstaden som presenteras i ett Program för hållbar stadsutveckling (Stockholms stad 2017a). Strategin åtföljs av ett antal stadsbyggnadsprinciper, där en omfattar parkering:

”Ge plats för hållbara transportmedel

Utrymme skapas för en stor andel cykelparkeringsplatser på såväl kvartersmark som allmän plats. Byggnader, platser och stråk ska gestaltas medvetet så att ytor och funktioner för cykel integreras på ett naturligt sätt i stadsmiljön. Vissa gator kan också vara i det närmaste bilfria, utan att tillgängligheten kompromissas.

Bilar ges begränsat med utrymme genom låga parkeringstal för boende, verksamheter och handel på privat och offentlig mark. Särskilda platser för bilpooler och för laddning av elfordon ska dock säkerställas i gynnsamma lägen. I syfte att säkerställa framkomlighet och kapacitetsbehov kan, om motiverat, avsteg från principerna prövas för vissa verksamheter av betydelse för Stockholmsregionen.”

Kraven på parkering och parkeringstal har varit liknande i alla etapper, runt 0,5 bilplatser/lägenhet. P-talet ansågs lågt när planeringen av området påbörjades, men är nu i nivå med eller till och med högre än andra nybyggnadsprojekt i centrala Stockholm (Alquist och Simonsson 2017).



I de senaste etapperna (Södra Värtan och Kolkajen) har parkeringstalen kompletterats med krav om mobilitetsindex minimum 0,65 (Alquist & Simonsson, 2017). Norra Djurgårdsstaden är det första området i Stockholm som använder mobilitetsindex som ett stöd vid nybyggnation. I rapporten *Mobilitetsindex för Södra Värtan* (Stockholms stad 2016) framgår att indexet är ett verktyg för värdering av hållbart resande, anpassat efter de lokala förutsättningarna i Norra Djurgårdsstaden. Indexet möjliggör för byggherrar att göra en mobilitetsbedömning av den egna fastigheten. Syftet är att på fastighetsnivå skapa goda förutsättningar för hållbart resande. Enbart åtgärder som fastighetsägaren själv råår över är inkluderade i indexet. Konceptet innefattar en rad åtgärder uppdelade på fem moduler: Promenadstaden, Cykelstaden, Stillastående fordon, Godshantering och mobilitetstjänster.

Enligt Stockholms stad (2016) är mobilitetsindex ett komplement till det handlingsprogram som läggs i bilaga till varje markanvisningsavtal. I handlingsprogrammet anges lägsta poängsumma för mobilitetsindex som fastigheten måste uppnå och det är den summan som utgör kravnivån. Utöver kravnivån finns en bonusnivå som erbjuder byggherren en möjlighet att påverka parkeringstalet i önskad riktning. Vid höga mobilitetspoäng kan byggherren välja att antingen få rabatt på parkeringstalet eller möjlighet att höja det. Fastighetens index ska redovisas kontinuerligt i Norra Djurgårdsstadens uppföljningsdatabas – Hållbarhetsportalen. Än så länge har ingen etapp med mobilitetsindex hunnit färdigställas eller utvärderas (Alquist och Simonsson 2017).

I de färdigställda etapperna har det inte funnits krav om mobilitetstjänster (Alquist och Simonsson 2017). Däremot har bilpoolsplatser reserverats längs med gatorna, men på mark som är planlagd som kvartersmark. Hittills finns 29 färdigbyggda bilpoolsplatser i Norra Djurgårdsstaden. Även laddplatser för elfordon har anordnats i gynnsamma lägen. Cykelparkeringarna på kvartersmark har kompletterats med ytterligare platser på allmän platsmark. Det finns också tre låncykelstationer inom området med totalt 41 låncykelplatser (Stockholms stad 2017b).

3.7.2 Uppföljning och utvärdering

Ansvar för uppföljning av transportmålen ligger i huvudsak på Exploateringskontoret (Stockholms stad 2017a). Eftersom mobilitetsindex har tillkommit i de senare etapperna finns ännu ingen utvärdering som inkluderar sådana åtgärder. En boendeenkät har genomförts 2016 i de färdigställda etapperna, där p-talet varit i snitt 0,5 och de boende haft tillgång till bilpool. Enkäten är utförd av Sweco Society på uppdrag av Exploateringskontoret (Sweco 2016). Boendeenkätens resultat visar att:



- 64 % av hushållen har tillgång till bil genom egen bil, förmånsbil eller medlemskap i bilpool. Fritids- och inköpsresor är den vanligaste orsaken till varför man har tillgång till bil.
- 5 % av dem som har tillgång till bil uppger att de är medlemmar i en organiserad bilpool.
- 8 av 10 uppger att de parkerar bilen på en egen reserverad p-plats i parkeringshus/garage. Enbart ett fåtal uppger att de oftast använder gatuparkering i närliggande stadsdel som den vanligaste platsen för att parkera vid bostaden.
- 9 av 10 hushåll äger eller disponerar en cykel. Av dem uppger 67 % att de parkerar i cykelrum, 34 % i cykelställ på gården och 19 % i källarförråd (flera svarsalternativ möjliga).
- Närmare 40 % uppger att de är missnöjda med trafiksäkerheten för fotgängare och cyklister. Motsvarande siffra för hela Stockholm är 25 %.
- 7 av 10 är mycket eller ganska missnöjda med kollektivtrafiken. För Stockholm som helhet är motsvarande siffra 12 %.
- På frågan hur man tar sig till/från Norra Djurgårdsstaden uppger 23 % att de reser med bil minst 3 dagar i veckan under vinterhalvåret. Motsvarande siffra på sommarhalvåret är 21 %.
- Omkring hälften av hushållen uppger att de inte har förändrat sitt resbeteende sedan de flyttade till Norra Djurgårdsstaden. 37 % uppger att de har förändrat sitt beteende i en mer miljövänlig riktning och går och cyklar mer.

Trafikplanerarna tror att missnöjet med kollektivtrafiken beror på bussar som ofta är fulla under rusningstid, glesa turer på helgerna och tidvis svårigheter att hålla tiderna under högtrafik (Sjödin 2017). Kollektivtrafiken kommer därför kontinuerligt att förstärkas, bland annat med en ny stomlinje i december 2017.

Det finns särskilda planeringsriktlinjer för hur gatorna och stadsdelarna i området ska utformas för att främja ett miljövänligt och effektivt resande. År 2015/16 gjordes en utvärdering av den planerade infrastrukturen i en så kallad gång-, cykel och kollektivtrafikplan (Stockholms stad 2017b). Utvärderingen visade att gång- och cykelinfrastrukturen är väl anpassad för att främja hållbart resande både inom stadsdelen och till/från närliggande stadsdelar. Att många enligt boendeenkäten är missnöjda med säkerheten för cyklister och fotgängare kan antas bero på att det till stor del fortfarande är ett byggnadsområde. GC-trafikanterna har flyttats runt under byggtiden när det har utförts arbeten i gatumiljön (Sjödin 2017).

3.7.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Svårt att sänka p-talet under 0,5 i centralt område med köpstark målgrupp

Enligt Alquist och Simonsson (2017) har staden efter hand insett att det är svårt att sänka p-talet under 0,5 bilplatser/lägenhet i Norra Djurgårdsstaden. Ett så centralt område i Stockholm ger dyra lägenheter oavsett upplåtelseform, vilket medför att främst köpstarka målgrupper flyttar in. Det är målgrupper som i högre utsträckning önskar ha tillgång till bil och är beredda att betala kostnaden för en p-plats i garage. Därför möjliggörs idag både sänkningar men också höjningar av p-talet om fastighetsägaren genomför omfattande mobilitetsåtgärder. Bedömning kommer att göras från fall till fall utifrån faktorer som geografisk placering, lägenhetsstorlekar och vilka åtgärder som byggherren åtar sig på fastighetsnivå. Utgångspunkten är att även om bilförvaring underlättas genom ett höjt p-tal så ska det finnas mycket goda möjligheter till hållbart resande (Alquist och Simonsson 2017).

Svårigheter med enbart kvantitativa krav ledde till utveckling av mobilitetsindex

Erfarenheter från de första etapperna visar att enbart kvantitativa krav på cykelparkeringar inte nödvändigtvis leder till god kvalitet (Stockholms stad 2017b). Det fanns ett behov från stadens sida att även kunna ställa kvalitativa krav och följa upp dem på ett bra sätt, därför utvecklades mobilitetsindex. Hur väl det fungerar i praktiken återstår att se, då pilotprojekten som har arbetat utifrån mobilitetsindex ännu inte är färdigställda.

Organisering och lokalisering av p-platser har betydelse

Bilpoolsplatserna placerades på gatan i de tidiga etapperna och övrig parkering har anordnats i garage i anslutning till varje fastighet. I senare etapper ska bilpoolsplatserna in i gemensamma garage, under förutsättning att de är allmänt tillgängliga (Alquist och Simonsson 2017). Med nuvarande kunskap menar Trafikkontoret att det kunde ha varit en fördel att från början ha haft en tredimensionell fastighetsbildning och låtit en ensam aktör ansvara för samtliga p-platser, men staden har inte velat styra byggherrarna och har därför låtit dem välja själva hur parkeringen organiserats (Alquist och Simonsson 2017).

3.8 Porslinsfabriken, Göteborg

Porslinsfabriken i Göteborg består av 509 bostadsrättslägenheter som har uppförts i två etapper med inflyttning 2010 och 2012. Bostäderna ligger med närhet till både

centrum (2,3 km till centralstationen), handelsområdet Backaplan (200–1000 m) och kollektivtrafik-knutpunkten Hjalmar Brantingsplatsen (100 m).

Storleksmässigt består området av 329 lägenheter med 1–2 rum och kök och 180 lägenheter med 3–5 rum och kök. Det medför att det finns en spridning av hushållstyper bland de som flyttat in och 13 procent är hushåll med barn (Antonson et al. 2016).

3.8.1 Parkering och mobilitet

Porslinsfabriken är byggt med ett parkeringstal på 0,57 platser/lägenhet (0,52 för boende och 0,05 för besökande). Det är lågt i jämförelse med många svenska kommuner och städer i övriga Europa där snittet snarare ligger runt 1 bilplats/lägenhet. Däremot är det inte väsentligt mycket lägre än Göteborgs Stads parkeringstal vid tiden för detaljplanens godkännande, vilket var 0,62 bilplatser/lägenhet (0,52 för boende och 0,1 för besökande) (Antonson et al. 2016).

Förutsättningarna för hållbart resande till och från Porslinsfabriken är goda på grund av närheten till kollektivtrafik och service. Däremot har inga projektspecifika åtgärder genomförts i tidigt skede för att främja ett boende utan egen bil. Bilpool infördes efter områdets färdigställande på initiativ från bostadsrättsföreningarna. En kort tid efter inflyttning kom också klagomål om att cykelrummen var för små och dåligt organiserade (Rudhag 2017).

3.8.2 Uppföljning och utvärdering

Porslinsfabriken i Göteborg är ett av få svenska projekt med låga p-tal som har utvärderats i en forskningsstudie. Statens Väg och transportforskningsinstitut (VTI) har undersökt bland annat bilinnehav och resvanor hos de boende med hjälp av enkäter, intervjuer och insamling av kvantitativa data. För mer detaljerad information hänvisas till studien som återfinns i en VTI-rapport (Antonson et al. 2016) på svenska och en artikel (Antonson et al. 2017) på engelska.

Resultaten från VTI:s studie är i korthet:

- 20 % av de boende anger att deras bilinnehav är lägre efter flytten till Porslinsfabriken och att det beror på de begränsade parkeringsmöjligheterna.
- 25 % av de boende anger att de kör bil mer sällan efter flytten till Porslinsfabriken och att det beror på de begränsade parkeringsmöjligheterna.



- Ett säkert orsakssamband mellan mindre bilanvändning och lägre parkeringstal kan inte fastställas, utan skulle kunna bero på andra orsaker som exempelvis bättre tillgång till kollektivtrafik och närhet till service.
- Överlag upplever de boende ingen brist på parkering, eftersom det finns gott om parkering i närområdet.
- För att ge större effekt på bilinnehav och bilanvändning hade p-talet för Porslinsfabriken kunnat vara lägre än 0,57 bilplatser/lägenhet.

3.8.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Lågt p-tal tillsammans med andra förutsättningar möjliggör hållbart resande

Av VTI:s studie framgår att ett lågt p-tal i kombination med goda förutsättningar för gång, cykel och kollektivtrafik möjliggör ett lägre bilinnehav och en minskad bilanvändning (Antonson et al. 2016). Forskarna poängterar dock att om syftet med det låga p-talet är att minska bilinnehavet och bilanvändningen hos de boende hade p-talet kunnat vara ännu lägre än 0,57 i det aktuella området.

Det finns ett behov av mobilitetsåtgärder på fastighetsnivå

Porslinsfabriken planerades och byggdes innan det fanns en praxis för åtgärder som exempelvis bilpool, cykelpool och cykelparkering. Erfarenheterna från projektet visar att de som flyttade in efterfrågade både bilpool och bättre cykelparkeringsmöjligheter (Rudhag 2017). Även om det går att lösa i efterhand är det en fördel att mobilitetstjänster och åtgärder på fastighetsnivå planeras från början.

Parkering i närområdet har betydelse

Porslinsfabriken illustrerar vikten av att nya områden planeras med en bred ansats som inkluderar en översyn av parkering i närområdet (Antonson et al. 2016). P-talet i det enskilda projektet är inte opåverkat av omgivningen utan samverkar med tillgång och kostnad för närliggande parkering.

3.9 Florisdorf, Wien

Det bilfria kvarteret Florisdorf ligger i Wiens 21:e distrikt, cirka fem km nordväst om centrum. Området byggdes mellan 1997 och 1999 och består av 244 hyresrätter med option till köp (GEWOG 2000). Florisdorf planerades redan från början som ett pilotprojekt för ett bilfritt kvarter.



Wien har totalt cirka 1,8 miljoner invånare och har ett väl utbyggt kollektivtrafiksystem med tunnelbana, spårvagnar och stadsbussar. Florisdorf har direkt anknäytning till buss- och spårvagnsnätet (<200 m till närmaste hållplats), däremot är avståndet till närmaste tunnelbanestation förhållandevis långt (>1,5 km). I Moser och Stocker (2008) beskrivs inte läget som optimalt utifrån ett trafikperspektiv, särskilt det långa avståndet till tunnelbanenätet nämns som negativt. Detta måste dock ses i sammanhanget av att Wien generellt har väldigt god tillgänglighet till kollektivtrafik, särskilt tunnelbanan. Tillgängligheten till daglig service bedöms däremot som god.

3.9.1 Parkering och mobilitet

Det kommunala regelverket kring bilparkering (Wiener Garagengesetz § 50) som tidigare i princip krävde en bilparkeringsplats per nybyggd lägenhet, ändrades 1996 i samband med planeringen av Florisdorf för att tillåta en reduktion av parkeringstalet till 10% av antalet lägenheter (Moser och Stocker 2008). Totalt byggdes 24 bilparkeringsplatser till de 244 lägenheterna i projektet, vilket ger ett p-tal på 0,1 bilplatser/lägenhet. Dessa var reserverade för besökare och bilpoolbilar.

Enligt Moser och Stocker (2008) investerades de medel som sparades in på parkeringsplatser i gemensamhetsanläggningar (en verkstad som är tillgänglig för de boende, takterrasser, barnaktivitetsrum m.m.), förbättrad utemiljö och grönutrymmen, förbättrad isolering samt solenergianläggningar. Detta för att bostäderna har del-finansierats med kommunala medel för nybyggnation vars omfattning beräknas enligt en schablon som utgår ifrån de ordinarie p-talen. Alternativet att låta de insparade medlen sänka den totala byggkostnaden var därför inte tillgängligt (Moser och Stocker 2008).

De boende fick som en del av hyreskontraktet bekräfta att de avstår från att äga en egen bil eller använda bil mer än tillfälligt (Moser och Stocker 2008). Denna kontraktsreglering har inte varit okontroversiell, men kraven på bilfrihet har fortsatt gälla även för de lägenheter som senare har övergått till äganderätter.

Det har visat sig att de 24 byggda parkeringsplatserna endast i liten utsträckning används för bilparkering (Moser och Stocker 2008). De används idag för några bilpoolbilar men främst som parkering för cyklar, mopeder och motorcyklar samt som förvaringsytor för maskiner för fastighetsskötsel.

3.9.2 Uppföljning och utvärdering

Florisdorf har utvärderats grundligt omkring tio år efter att bostäderna färdigställdes. Både (Ornetzeder et al. 2008) och (Moser och Stocker 2008) ger

detaljerade beskrivningar av vilka som bor i Florisdorf, delvis på olika sätt. Enligt (Ornetzeder et al. 2008) hade invånarna i Florisdorf år 2006 i snitt en högre utbildningsnivå än befolkningen i Wien, särskilt andelen med högskoleutbildning var hög – 45 % i Florisdorf, jämfört med 12 % för Wien som helhet. Samtidigt var den genomsnittliga hushållsinkomsten i Florisdorf inte mycket högre än genomsnittet i Wien. Andelen barnfamiljer var något högre (0,67 barn per hushåll i Florisdorf, 0,55 för Wien), men lägre än för den närliggande jämförelsegruppen (0,91).

Bilnehavet hos de boende är extremt låg, vilket enkelt kan förklaras med att hyres- respektive ägandekontraktet för lägenheter inte tillåter att ha egen bil. Personer som vill eller behöver äga en bil utesluts därmed i praktiken från invånargruppen. Enligt (Moser och Stocker 2008) var 73 % av de boende bilfria redan innan de flyttade till Florisdorf. Totalt 24 % ägde bil men gjorde sig av med den i samband med flytten.

(Ornetzeder et al. 2008) genomförde en studie där miljöpåverkan från de boende i Florisdorf jämfördes med en kontrollgrupp i ett bostadskomplex i närheten som var jämförbart utifrån socioekonomiska- och lägesfaktorer men som inte var bilfritt. Enligt studien ägde år 2008 endast ett hushåll i Florisdorf bil. I det närliggande jämförelseområdet ägde 67 % av hushållen minst en bil (11 % ägde mer än en bil). Som jämförelse fanns bil i 81 % av hushållen i Wien år 2006.

Ingen studie har undersökt bilanvändningen hos de boende före och efter flytten till Florisdorf. Däremot finns detaljerade undersökningar av färdmedelsvalet och jämförelser med en kontrollgrupp i ett närliggande bostadsområde (Ornetzeder et al. 2008; Moser och Stocker 2008). Ornetzeder et al. (2008) visar tydligt att bilanvändningen är betydligt lägre bland de boende i Florisdorf, se tabell 4 nedan. Reslängderna för arbetspendling med kollektivtrafik, gång eller cykel är inte inkluderade i undersökningen.

Tabell 4 Jämförelse av invånarnas resande mellan det bilfria bostadsområdet Florisdorf i Wien och ett jämförbart, närliggande referenskvarter, utdrag från (Ornetzeder et al. 2008)

| Färdmedel/resebeteende | Bilfria området Florisdorf | Jämförelseområdet |
|---|----------------------------|-------------------|
| Cykling, användning av cykel under minst 200 dagar år 2003 (andel av invånarna) | 36% | 9% |
| Äger årskort för lokaltrafiken (andel av invånarna) | 48% | 24% |
| Äger rabattkort från statliga järnvägsbolaget | 47% | 10% |
| Använde inte bil alls under 2003 | 55% | 30% |



| (andel av invånarna) | | |
|---|-------|--------|
| Har använt bilpool eller hyrbil under 2003 | 49% | 0,8% |
| <i>Genomsnittlig reslängd per hushåll under 2003, i km:</i> | | |
| - med bil: | 700 | 10 979 |
| - med tåg, buss, båt (exklusive arbetspendling) | 6 674 | 1 489 |

(Moser och Stocker 2008) beskriver färdmedelsanvändningen för olika ärenden och jämför dessa med genomsnittsvärdena för Wien. En tydlig skillnad är användningen av cykel för arbetsresor. I Florisdorf används cykel av 56 % av de boende på väg till arbetet eller utbildning, ofta i kombination med kollektivtrafik. Jämförelsevärdet för hela Wien är 8 % för arbetsresor. Den höga andelen cykelresor beskrivs som överraskande och förväntades inte av planerarna vilket ledde till att ytterligare cykelparkeringsplatser behövde tas fram, delvis på utnyttjade bilparkeringsplatser. Bil används i huvudsak endast när större, inte vardagliga inköp görs. 28% av invånarna anger att de har använt en av bilpoolsbilarna i området för sådana ärenden.

Kollektivtrafik används i stor utsträckning, ofta kombinerad med cykel (Moser och Stocker 2008). 48 % av invånarna anger att de ofta använder kollektivtrafik vid dagliga inköp, 65 % för större inköp, 55 % för transport av barn till skola/förskola och hela 88 % för resor till och från arbetet.

3.9.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Bilfrihet kan vara ett attraktivt försäljningsargument för vissa grupper

Enligt (Moser och Stocker 2008) var bilfriheten ett viktigt argument för att flytta till området, främst för "förstagångsinflyttarna". Även år 2008 angav 53 % av de tillfrågade boende att bilfriheten har varit ett väldigt viktigt skäl att flytta till området, för ytterligare 21 % var det ett viktigt skäl. Det visar att bilfrihet kan vara ett försäljningsargument i sig och ger mervärde till vissa grupper.

Bilfritt boende förändrar inte resandemönster i sig, men förstärker och stabiliserar dem

Enligt Ornezeder et al. (2008) är flytten till det bilfria kvarteret inte ett huvudskäl till den låga bilanvändningen hos de boende. Orsaken är snarare att en majoritet



av hushållen redan tidigare hade bestämt sig för att leva utan egen bil. Däremot har flytten till det bilfria kvarteret och den tydliga sociala acceptansen för en bilfri livsstil som finns i Florisdorf förstärkt de hållbara resvanorna och bidragit till att de boende permanent har förändrat sitt sätt att resa. Nästan samtliga dagliga resor görs med kollektivtrafik och cykel.

Bilfria bostäder är attraktiva även till samma pris om andra kvalitéer erbjuds

De kostnadsbesparingar som det minskade antalet bilparkeringsplatser har lett till har i fallet Florisdorf inte använts för att finansiera mobilitetsåtgärder eller för att sänka byggkostnaderna (Moser och Stocker 2008). Hyreskostnaderna är därmed inte lägre än för motsvarande bostäder i Wien. Besparingarna har däremot investerats i tilläggsqualitéer som förbättrad isolering, gemensamhetsanläggningar och högre kvalitet av ytermiljön. De boende har därmed i viss mån "bytt" parkeringsplatser mot ökad boendestandard.

3.10 Stellwerk 60, Köln

Stellwerk 60 är ett bostadskvarter i Köln, Tyskland, med 450 lägenheter och cirka 1 500 invånare. Kvarteret ligger på ett förre detta bangårdsområde i stadsdelen Nippe, cirka 3 km från centrum och byggdes mellan 2005 och 2013 (Stellwerk 60 2006).

Stellwerk 60 planerades redan från början som bilfritt kvarter och biltrafik är inte tillåten på kvartersgatorna. Inför planeringen av kvarteret genomfördes marknadsundersökningar som visade att det fanns ett tillräckligt stort intresse för bilfria bostäder.

Kvarteret består i huvudsak av flerbostadshus, men även radhus finns. Cirka 80 % av lägenheterna är hyresrätter, 20 % är ägarlägenheter och storleken på lägenheterna varierar mellan 70 och 130 m². En central målgrupp är barnfamiljer och att bilar inte får köra i området lyfts fram som ett marknadsföringsargument. Området marknadsförs aktivt som kvarter för människor som vill leva utan bil, och kvaliteter som trygghet och tyst livsmiljö och trevliga utemiljöer betonas (Sdg21 2016).

Stellwerk 60 har väldigt god anknytning till kollektivtrafik. Inom 500 meters gångavstånd från kvarteret finns en hållplats för stadståg (S-Bahn) med 10-minuters-trafik, samt flera spårvagns- och busshållplatser. Ett stort utbud av inköpsmöjligheter, skolor från förskola till gymnasienivå, restauranger m.m. finns på gångavstånd. Centrum kan nås på under 10 minuter med S-tåg, buss eller spårvagn och även resten av staden är lätt tillgänglig genom kollektivtrafiksystemet (Foletta och Field 2011).

3.10.1 Parkering och mobilitet

Området planerades som ett bilfritt kvarter med utgångspunkten att bilar inte får förekomma på kvarterets gator. Biltrafik är inte tillåten inne i kvarteret förutom för utryckningsfordon, inte ens för vardagsleveranser eller på- och avstigning. Speciella varuleveranser är möjliga, men kräver tillstånd. Efterlevnad säkerställs genom att kvartersgatorna är smala och avspärrade med pollare (Foletta och Field 2011).

Enligt det vid planeringen gällande regelverket i staden Köln krävdes en p-plats per lägenhet för nybyggda flerbostadshus. Målet med Stellwerk 60 var ett kvarter helt utan biltrafik och behovet av parkeringsplatser bedömdes därför som väldigt lågt. För Stellwerk 60 enades planerarna och staden om ett p-tal på 0,2 p-platser per lägenhet för boende samt cirka 0,1 för besökare. Ett p-hus med 120 platser byggdes i utkanten av området och inrymmer samtliga parkeringar för de boende och besökare samt flera bilpoolsplatser. Vissa markreserver finns för att möjliggöra en utbyggnad av parkeringshuset i fall behovet skulle uppstå (Blechsmidt 2016).

De boende i kvarteret som äger bil behöver köpa en p-plats i det gemensamma p-huset (kostnad vid inflyttning: 16 000 €) och betala en månadsavgift på 70–80 € för drift och underhåll. Parkering i andra delar av kvarteret eller i omgivningen är inte tillåten. Kravet på parkeringsplats i p-huset faller bort om en boende skriver under en rättsligt bindande deklARATION att den inte äger en bil. Kvarterets bilfria karaktär och det höga priset av parkering har dämpat efterfrågan till än mindre än planerat. År 2010 var endast 45 av de tillgängliga 120 bilparkeringsplatser sålda till boende (Mantau 2011).

Bilfria gång- och cykelstråk förbinder området med hållplatsen för stadståg (S-Bahn), och utbudet av cykelparkeringar är god. Eftersom biltrafik inne i området inte är tillåten, inte ens för på- och avlastning så kan de boende låna olika hjälpmedel som kärror, cykelvagnar och handdragna vagnar för transporter in och ur området. I områdets p-hus och bredvid norra ingången finns totalt 16 bilpoolsbilar i olika storlekar från småbil till skåpbil från Cambio tillgängliga. Den boende betalar ingen fast medlemsavgift i Cambio-bilpoolen och har rabatterad hyra. Dessa mobilitetsåtgärder finansieras genom fastighetsägarna. Bilpoolsbilarna är dock även tillgängliga för medlemmar utanför området (Foletta och Field 2011).

Även en konkurrerande bilpoolsleverantör (Flinkster) har etablerat sig i närheten och differentierar sig med mer sportiga bilmodeller. Det erbjudandet får inget ekonomiskt stöd från fastighetsägarna (Foletta och Field 2011).

Mobilitetstjänsterna är inte ett krav från staden men erbjuds för att göra området mer attraktivt (Blechsmidt 2016).

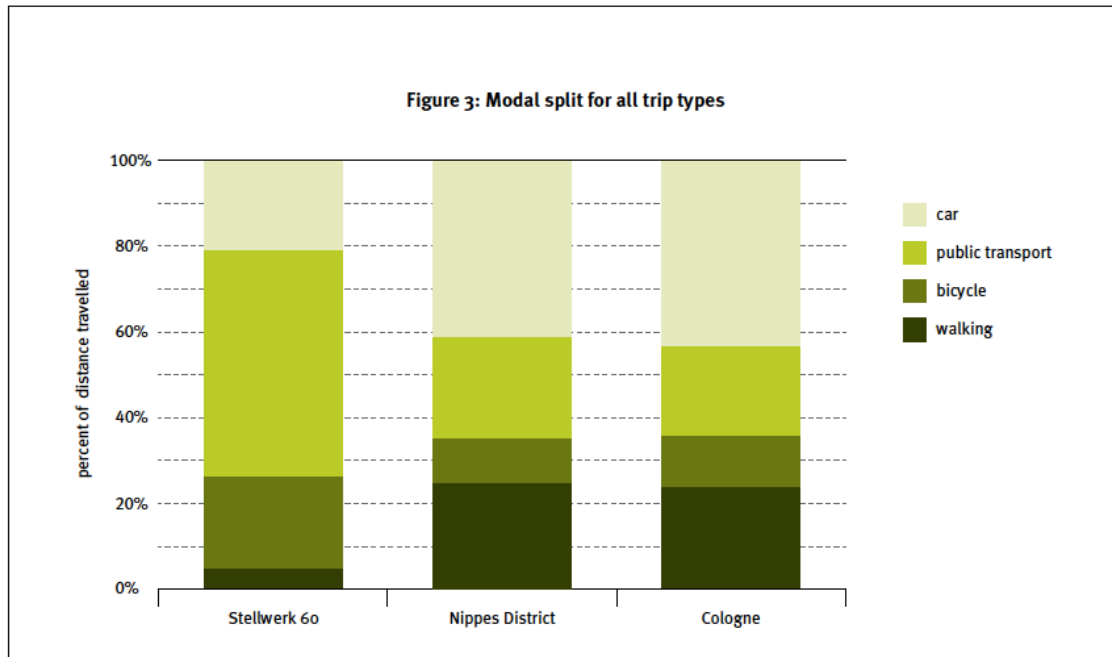
3.10.2 Uppföljning och utvärdering

Mobilitetsbeteendet i kvarteret Stellwerk 60 undersöktes i ett examensarbete om bilfria stadsdelar 2010 (Mantau 2011). I undersökningen genomfördes bl.a. enkätstudier och intervjuer för att kartlägga invånarnas bilinnehav och resebeteende.

I studien jämförs bilinnehavet och resebeteendet i kvarteret med den omgivande stadsdelen Nippe och med Köln i stort. Bilinnehavet i Stellwerk 60 är väldigt lågt, 60 bilar per 1000 invånare. För hela stadsdelen Nippe är motsvarande siffra 309, för hela Köln 412 (Mantau 2011).

38 % av de boende i Stellwerk 60 som svarade i en enkätstudie angav att de aldrig har ägt bil, 28 % har ägt bil tidigare men var bilfria redan innan de flyttade till kvarteret. 21 % gjorde sig av med bil i samband med flytten till Stellwerk 60. Endast 13 % har en egen bil i hushållet (Mantau 2011). Kvarteret har med andra ord i huvudsak attraherat boende som redan tidigare har varit bilfria, men runt var femte invånare sålde bilen strax innan eller i sambandet med flytten. Runt 70 % av de boende anger i samma studie att de helt enkelt inte behöver någon egen bil.

Färdmedelsfördelningen har undersökts, men redovisas i % av den totala resesträckan. Den är därmed inte jämförbar med det mer vedertagna sättet att redovisa färdmedelsfördelningar som baseras på andel av resorna, oavsett längd. Bilanvändningen motsvarar cirka 20 % av de totala resesträckorna (i pkm), cirka hälften jämfört med resebeteendet i stadsdelen och staden i stort. Resandet med både kollektivtrafik och cykel är cirka dubbelt så omfattande som i den omgivande stadsdelen, se figur 1.



Figur 1 Resandefördelning i kvarteret Stellwerk 60, i omgivande stadsdelen Nippes och i staden Köln som helhet. Uppgifterna baseras på en enkätstudie för kvarteret (år 2010) respektive resvaneundersökningar för stadsdelen och staden (år 2008). Observera att resandefördelning redovisas i procent av de totala ressträckorna, inte som andel av antalet resor. Färdmedel som primärt används för korta resor (gång, cykel) får på det viset betydligt mindre vikt än om andelen av resor redovisas. Källa: (Mantau 2011, Stadt Köln 2008, citerade i Foletta och Field 2011).

3.10.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Behovet av bilparkering är lägre än det (kraftigt sänkta) p-talet

Endast cirka hälften av de parkeringsplatser som byggdes utifrån kraven på p-tal är idag sålda eller uthyrda och många av besöksparkeringarna står ofta tomma (Mantau 2011). För bostadsprojekt med sådan tydlig profil och målgrupp kan därmed till och med ett parkeringsutbud som är så lågt som 0,2–0,3/lägenhet vara onödigt högt.

Det finns en målgrupp för helt bilfritt boende

Stellwerk 60 har en tydligt bilfri profil genom att inte tillåta biltrafik alls på kvarterets gator och kan därmed anses vara ett profilerat och i viss mån radikalt bostadsområde. Trots det har området attraherat boende, inte minst barnfamiljer och samtliga lägenheter är uthyrda eller sålda. Cirka två tredjedelar av invånarna i Stellwerk 60 ägde inte bil innan de flyttade in och attraherades av kvaliteten i området. Cirka 20 % gjorde sig av med bilen i samband med inflyttningen

(Mantau 2011). Detta visar att det finns en målgrupp som attraheras av ett bilfritt boende. Det bekräftas även av intervjuer med boende som anger att bilfriheten var en avgörande faktor för valet att flytta till området (Deutschland 2016).

Betydelsen av mobilitetstjänster är oklar

Det är inte entydigt om mobilitetstjänster som t.ex. bilpool har en stor betydelse för attraktiviteten av området och bilinnehavet hos invånarna. Däremot är det tydligt att den här typen av boende skapar en attraktiv marknad för leverantörer av mobilitetstjänster, vilket illustreras av att mer än en bilpoolsoperatör har etablerat sig i området (Foletta och Field 2011).

3.11 Vauban, Freiburg

Vauban är ett bostadsområde i sydtyska Freiburg. Området är ett tidigare militärområde som frigjordes 1992 när det franska försvaret upplöste sin militärbas. Området på cirka 40 ha planerades därefter som bostadsområde med runt 2 000 lägenheter för 5 000 invånare. Området började bebyggas 1998 och större delen var färdigställt 2003. Viss kompletteringsbebyggelse pågick till 2010 (Nobis 2003).

Efter påtryckningar från lokala miljöaktivister planerades Vauban som ett kvarter med höga ambitioner avseende miljöanpassning och ett mål har varit att det i kvarteret skulle vara mindre attraktivt att använda bilen än alternativa färdmedel. Ett motiv till detta har, förutom miljöaspekter, även varit att skapa trygga och säkra utemiljöer för barn i området (Nobis 2003).

Vauban ligger 3 km utanför centrala Freiburg och är väl anslutet med cykelinfrastruktur. När området byggdes var kollektivtrafikutbudet begränsat till busstrafik men 2006 förlängdes en spårvagnslinje till Vauban och området fick tre hållplatser. Spårvagnsresan till centrala Freiburg tar 14 minuter och ingen bostad i Vauban har längre än 400 m till en spårvagnshållplats. Hela området är också väl försett med lokal service. Inom Vauban finns en grundskola, en stor matbutik, läkarmottagning, två kaféer, bageri, en restaurang, en pub och ett apotek.

Den övervägande delen av bostäderna är äganderätter som upprättades i byggemenskaper. Utöver dessa bostäder finns särskilda studentbostäder samt ett mindre antal subventionerade hyreslägenheter (social housing), cirka 10 % av lägenheterna (Nobis 2003).

Majoriteten av lägenheterna är förhållandevis stora och i området bor många barnfamiljer - i 69 % av hushållen bor barn, endast 14 % är enpersonshushåll.



Jämförelsetalen för centrala Freiburg är 18 % hushåll med barn och 53 % enpersonshushåll (Nobis 2003).

3.11.1 Parkering och mobilitet

Den vid planeringen av Vauban aktuella planlagstiftningen på regional nivå (Bundesland Baden Württemberg) krävde att varje bostad har tillgång till en parkeringsplats, dvs. ett p-tal på 1,0 per lägenhet. Det faktiska antalet parkeringsplatser i Vauban är enligt Nobis (2003) under 0,5 per lägenhet, vilket innebär en sänkning med över 50 % jämfört med kraven i parkeringstalen. Formellt är dock inte p-talen för området sänkta. I stället förhandlades det fram en kompromiss som godkänner att färre p-platser byggs, men att det finns avsatta markreserver för att bygga ytterligare parkeringsplatser upp till det gällande p-talet (Nobis 2003). Genom markreserverna anses p-talen som uppfyllda.

Enligt Nobis (2003) har en lokal förening upprättats med uppgift att förvalta de gemensamma parkeringsanläggningarna samt markreserverna. Boende som avstår från parkeringsplats behöver skriva under en deklARATION att de inte äger bil och köpa in sig i markreserven till en kostnad på 3 500€ per lägenhet. Boende som har bil behöver köpa parkering i en av områdets parkeringsanläggningar, inga andra parkeringar finns tillgängliga. Garageplatserna säljs separat från lägenheterna till ett initialt pris på 16 000€ (nu mellan 18 000€ och 22 500€). Utöver köpesumman tillkommer en månatlig driftsavgift på 70€.

Inga specifika mobilitetsåtgärder har implementerats (Nobis 2003). Däremot är området utformat så att gång-, cykel- och kollektivtrafik får ökad konkurrenskraft jämfört med bil. Exempelvis är kvartersgatorna hastighetsbegränsade till gångfart (5 km/h) och bilparkering är inte tillåten framför fastigheter mer än för i- och urlastning. Bilparkeringar har för de flesta fastigheter samlats i gemensamma anläggningar vid utkanten av området. Vidare finns gena och attraktiva gång- och cykelstråk genom området. Bilpool finns etablerad i området, men på kommersiella grunder och utan ekonomiskt stöd eller tvångsanslutning.

3.11.2 Uppföljning och utvärdering

Trafikkonceptet i Vauban och dess utfall utvärderades 2003 av det regionägda forskningsinstitutet ILS (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen) (Nobis, 2003). Utvärderingen ligger till grund för samtliga uppgifter om Vauban i denna sammanställning samt för beskrivning av resvanor och bilinnehav. Vauban har även utvärderats av IDTP Europe (Foletta och Field 2011), som har jämfört invånarnas resvanor med de boende i en liknande närliggande stadsdel, vilket också framgår nedan.

Tabell 5 visar bilinnehavet i Vauban jämfört med en närliggande stadsdel, med centrum och med Freiburg som helhet (Nobis 2003). Bilinnehavet bland de boende i Vauban ligger runt 150 bilar/1000 invånare om samtliga hushåll beaktas. Detta motsvara cirka hälften av biltätheten i de mest centrala delarna av Freiburg, trots det mer perifera läget. Också i jämförelse med den i läge och befolkningsstruktur jämförbara stadsdelen Riesefeldt är bilinnehavet tydligt lägre. Även om enbart hushåll med bil räknas (dvs. hushåll som explicit inte äger bil utsluts) är biltätheten låg och i nivå med innerstaden, vilket innebär att den låga biltätheten inte enbart beror på de helt bilfria hushållen.

Tabell 5 Bilinnehav i Vauban och omgivningen (Nobis 2003)

| | Freiburg, hela kommunen | Freiburg, centrala staden | Stadsdelen Riesefeldt | Stadsdelen Vauban (alla hushåll) | Stadsdelen Vauban (endast hushåll med bil) |
|---|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|---|
| Bilinnehav per 1000 invånare, 2003 | 427 | ca 300 | 270 | 150 | 240 |

Bland hushållen utan bil anger 57 % att de ägde bil innan de flyttade till Vauban.

39 % av samtliga hushåll är anslutna till en bilpool och på personnivå är 33 % av samtliga invånare över 18 år medlemmar i en bilpool. Bland hushåll utan egen bil är 59 % anslutna till en bilpool och bland hushåll som äger en bil är anslutningen 11 %. Som jämförelse är färre än 1 % av hushållen i Tyskland anslutna till en bilpool.

Bil användningen bland de boende i Vauban är tydligt lägre än för motsvarande stadsdelar och än för Freiburg i stort. Tabell 6 är hämtad ur Foletta och Field (2011) och visar resandandelen för Vauban och stadsdelen Riesefeldt som byggdes kort innan Vauban, men som har liknande avstånd från centrum, liknande lägenhetsfördelning och socioekonomisk sammansättning. Både Riesefeldt och Vauban har idag en direkt spårvagnsförbindelse till centrum, men för Riesefeldt fanns spårvagnen redan när området färdigställdes och för Vauban först sedan 2006. Observera att uppgifterna för Vauban avser andelen resor **innan** spårvagnslinjen öppnades.



Tabell 6 Resandefördelning i Vauban och jämförelsekvartret Riesefeldt (Foletta och Field 2011)

| Andel resor (samtliga resor) | Vauban | Riesefeldt |
|------------------------------|------------------------|------------|
| Bil | 16% | 30% |
| Kollektivtrafik | 19% (innan spårvagnen) | 25% |
| Cykel/gång | 65% | 45% |

Resebeteendet har av Nobis (2003) undersökts mer detaljerat för arbetsresor, inköpsresor och fritidsresor.

Arbetsresor:

Av de svarande i undersökningen som bodde i Vauban använde 61 % cykel för resan till arbetet. För hushåll utan bil var resultatet 91 %. Motsvarande andel för Freiburg som helhet är 34 %.

Inköpsresor:

För dagliga inköp använder de boende i Vauban till cirka 90 % gång eller cykel, oavsett om de äger bil eller inte. Båda grupper genomför sina dagliga inköp till övervägande del inom området. För att storhandla skiljer sig preferenserna mellan bilfria hushåll och hushåll med egen bil. Bland de bilfria hushållen anger endast 6 % att de använder bil för att storhandla (främst bilpoolsbil), bland hushållen med egen bil använder 73 % bilen för att storhandla.

Fritidsresor:

För fritidsresor liknar mobilitetsbeteendet bland de boende i Vauban **med** egen bil i stort siffrorna för hela Freiburg. Bilen används för 28 % av fritidsresorna (hela Freiburg: 25 %). Det som skiljer sig är att cykeln används i större (40 % mot 29 %) och kollektivtrafik i mindre utsträckning (4 % mot 15 %). Bland de boende i Vauban **utan** egen bil är bilanvändningen för fritidsresor endast 2 %. Cykeln används för 51 % av fritidsresor, kollektivtrafik för 11 %.

3.11.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Markreserver kan möjliggöra färre p-platser även med befintliga p-tal

P-talen har i Vauban inte egentligen sänkts, däremot har markreserver för framtida parkeringsbehov godkänts som uppfyllelse av p-talen (Nobis 2003).



Detta har möjliggjort att i praktiken bygga färre p-platser än normen, utan att kräva en förändring av lagstiftningen. Denna ansats är dock endast möjligt i områden där det finns tillräckligt med markytor till förhållandevis lågt pris som möjliggör att avsätta reservytor.

Utformning och trafikkoncept har betydelse för hållbara resvanor

Vauban planerades från grunden för att göra bilanvändning mindre attraktivt, exempelvis genom att inte tillåta parkering på gatorna framför bostadsfastigheterna och genom att samla parkeringarna i anläggningar vid utkanten av området. Samtidigt har god tillgänglighet med cykel och kollektivtrafik säkerställts. Enligt Nobis (2003) har trafikkonceptet varit en betydande orsak till att invånarna i Freiburg reser mer hållbart och har ett lägre bilinnehav än i jämförbara områden. Dessa åtgärder har gjort bilägande mindre attraktivt, även utan att särskilda mobilitetstjänster har implementerats.

God tillgänglighet kan ge lågt bilinnehav även i perifera lägen

Vauban ligger i utkanten av Freiburg och kan betecknas som ett perifert läge där högre bilinnehav än i centrum kunde förväntas. Genom god kollektivtrafikanslutning, goda cykelförbindelser, ett bra utbud av lokal service, samt möjlighet att nyttja bilpool är dock bilinnehavet i snitt betydligt lägre än i centrala Freiburg (Nobis 2003). Även bland hushållen med bil är bilinnehavet jämförbart med centrala Freiburg. Det bör dock observeras att avståndet till centrala Freiburg är kort – cirka 15 minuter med både cykel och kollektivtrafik – och att slutsatsen inte nödvändigtvis kan överföras på mer avlägsna områden.

3.12 Sihlcity, Zürich

Sihlcity är ett inköps-, fritids- och kontorscentrum i utkanten av centrala Zürich, cirka 2,5 km från centrum. Centret öppnades 2007 och rymmer 73 butiker, 14 kaféer och restauranger, en biograf, ett stort diskotek, ett hotell, en kyrka, ett kulturhus, ett hälsocenter, gym, förskola, kontor samt 16 lägenheter. Den totala våningsytan (BTA) är cirka 100 000 m², varav 43 000m² används för handel. Sihlcity har omkring 24 000 besökare per dag och inom området finns 2 300 arbetsplatser (Sihlscity 2017).

Kollektivtrafikanslutningen till området är mycket god då Sihlcity ligger direkt bredvid en pendeltågsstation (S-Bahn). En spårvagnslinje har förlängts till området och det finns en underjordisk busshållplats direkt under köpcentret (Foletta och Field 2011).

När Sihlcity planerades var trafikbelastningen redan hög i det aktuella området. Med det som bakgrund förhandlades ett trafikkoncept fram mellan staden och



exploatören, vilket ytterligare skärptes efter utspel från en lokal miljöorganisation. I trafikkonceptet begränsas antalet tillåtna bilresor till och från området med ett fast tak.

3.12.1 Parkering och mobilitet

Inför bygglovets av Sihlcity utvecklades ett omfattande trafikkoncept för att begränsa trafikökningen på det omgivande gatunätet, miljöbelastningen och störning av de kringboende (Fellman 2007). Trafikkonceptet utgick från en eftersträvd resandefördelning på 50 % kollektivtrafik, 40 % bil och 10 % gång och cykel - en markant lägre andel bilresor än vad som är vanlig för handelsområden. Utifrån den önskade fördelningen och de förväntade besökstalen definierades ett bindande tak för dagliga bilresor till och från området (högst 8 800 bilresor per dag) samt ett tak på högsta tillåtna antalet bilresor per timme (högst 800 per timme) och per natt (högst 1 300 per natt). Överskrids taket utgår påtagliga böter, minst 50 000 sFr (ca. 400 000 SEK) per överskridande och bötesbeloppet måste användas för mobilitetsåtgärder. Myndigheterna kan även införa ytterligare sanktioner om gränserna överskrids, exempelvis minska antalet p-platser (Fellman 2007).

Antalet parkeringsplatser är kraftigt begränsat jämfört med motsvarande anläggningar. Totalt har 850 parkeringsplatser byggts. Jämförbara anläggningar har minst dubbelt så många parkeringsplatser – exempelvis har det mindre inköpscentret Letzipark i Zürich med 57 butiker och 27 000 m² handelsyta totalt 1 500 parkeringsplatser. Det externt belägna inköpscentret Glattzentrum med en jämförbar handelsyta på 45 000m² erbjuder 4 750 p-platser (Fellman 2007).

Samtliga av Sihlcity's parkeringsplatser är avgiftsbelagda med progressiv taxa och det finns inga reserverade arbetsplatsparkeringar. Det ges heller inte några betydande rabatter för långtidsparkering: Att parkera en timme kostar 2,5 sFr (ca 20 SEK), fem timmar 10 sFr (ca 100 SEK) och en hel arbetsdag (8–9 timmar) 25 sFr. (ca 200 SEK). Prissättningen gör det oattraktivt för de 2 500 anställda i området att pendla med bil. För att undvika överspillningseffekter till omgivande kvarter är gatumarksparkering där hårt reglerad och långtidsparkering endast tillåten för boende (Foletta och Field 2011).

För att säkerställa god tillgänglighet har kollektivtrafikinfrastrukturen byggts ut, i huvudsak på bekostnad av exploatören. En busshållplats byggdes direkt i köpcentret, och en busslinje samt en spårvagnslinje förlängdes till området på bekostnad av exploatören. Exploatören täckte även merkostnaden för drift av de förlängda buss- och spårvagnslinjerna under två år. Vidare byggdes plattformen för den närliggande pendeltågstationen ut och en attraktiv gångförbindelse skapades. Sihlcity är vidare väl anslutet till stadens cykel- och gånginfrastruktur.



Flera åtgärder har vidtagits för att praktiskt underlätta handling utan egen bil. Låsbara förvaringsboxar av olika storlekar erbjuds till låg kostnad, varav ett antal håller en temperatur om 12 grader för att möjliggöra förvaring av matvaror (Foletta och Field 2011). För handelskunder erbjuds hemleverans av inköpen med cykelbud för 5 sFr (ca 40 SEK). Det finns också flera bilpoolsbilar tillgängliga på området, dessa erbjuds på kommersiella grunder (Fellman 2007).

3.12.2 Uppföljning och utvärdering

Resandefördelningen till och från Sihlcity följs upp löpande, inte minst genom att biltrafikflödena in och ut ur området räknas kontinuerligt för att följa upp efterlevnaden av de överenskomna begränsningarna. Den önskade fördelningen av reseandelen har uppnåtts och biltrafikandelen är till och med lägre än planerat.

Av cirka 24 000 dagliga besökare reser runt 70 % med kollektivtrafik, gång- eller cykel och endast 30 % använder bil (Huwer och Braun 2010). Ingen separat analys om resandefördelning mellan kunder och anställda i området har kunnat hittas, men det är troligt att bilreseandelen bland de anställda är försumbar med hänsyn till de höga parkeringskostnaderna (över 200 SEK/arbetsdag).

3.12.3 Lärdomar

Lärdomar och mer övergripande erfarenheter från projektet avseende parkering och mobilitet redovisas nedan.

Kraftiga reduktioner av parkeringsutbudet är möjliga även för handels- och kontorsområden

Sihlcity visar att det är möjligt att uppnå kraftiga minskningar av parkeringsutbudet även för stora handels- och arbetsplatsexploateringar, men att det förutsätter att området är stadsnära och har mycket god tillgänglighet med kollektivtrafik (Foletta och Field 2011). Vidare krävs en tydlig och bindande överenskommelse mellan exploitören och staden hur mobiliteten ska organiseras, vem som finansierar vad och vilka påföljder det får om planen inte uppfylls. De förhållandevis hårda restriktionerna och kraven på finansiering av kollektivtrafikutbyggnad i Sihlcity kräver dock en stark förhandlingsposition från stadens sida och ett aktivt arbete med att hitta lösningar som begränsar biltrafiken.

Mobilitetstjänster underlättar shopping utan egen bil

Enligt Foletta och Field (2011) är mobilitetstjänsterna ett stödande element till det begränsade parkeringsutbudet och restriktionerna för biltrafik. Med relativt enkla medel, som att tillhandahålla låsbara förvaringsboxar och hemleverans av varor, erbjuds kunderna liknande funktioner som den egna bilen vanligtvis står för.



Parkeringskostnaden är ett viktigt styrelement

I Sihlcity används parkeringsavgifter som styrmedel både för att minska efterfrågan på parkeringar, men även för att styra användningen mellan olika brukargrupper (Foletta och Field 2011). Ingen skillnad görs mellan olika typer av användningsområden för parkeringar – handelskunder, biografbesökare och anställda delar på samma parkeringsplatser och betalar samma taxa.

Genom prismodellen kan användningen av parkeringsplatserna styras mot besökande kunder som parkerar kortare tid. Arbetsresor görs i övervägande grad med kollektivtrafik eller cykel eftersom kostnaden för bilparkering gör bilen mindre attraktiv för arbetsresor. Åtgärden förutsätter dock att det går att undvika överspillseffekter till omliggande områden. I fallet Sihlcity är all gatuparkering i omliggande kvarter begränsad till högst 1,5 timmar med undantag för boende i kvarteret som kan få boendeparkeringstillstånd.

4 Analys

Projekten med reducerade parkeringstal som har identifierats och analyserats i denna studie skiljer sig åt markant, exempelvis gällande storlek, stad och läge, när de har implementerats och syftet med sänkningen av parkeringstalen. Dessa skillnader gör det svårt att jämföra projekten och att dra generella slutsatser. Genomgången av projekten har framförallt gett insikter i varje projekts unika förutsättningar och erfarenheter. Trots denna svårighet görs här ett försök till samlad analys, med studiens inledande frågeställningar som utgångspunkt.

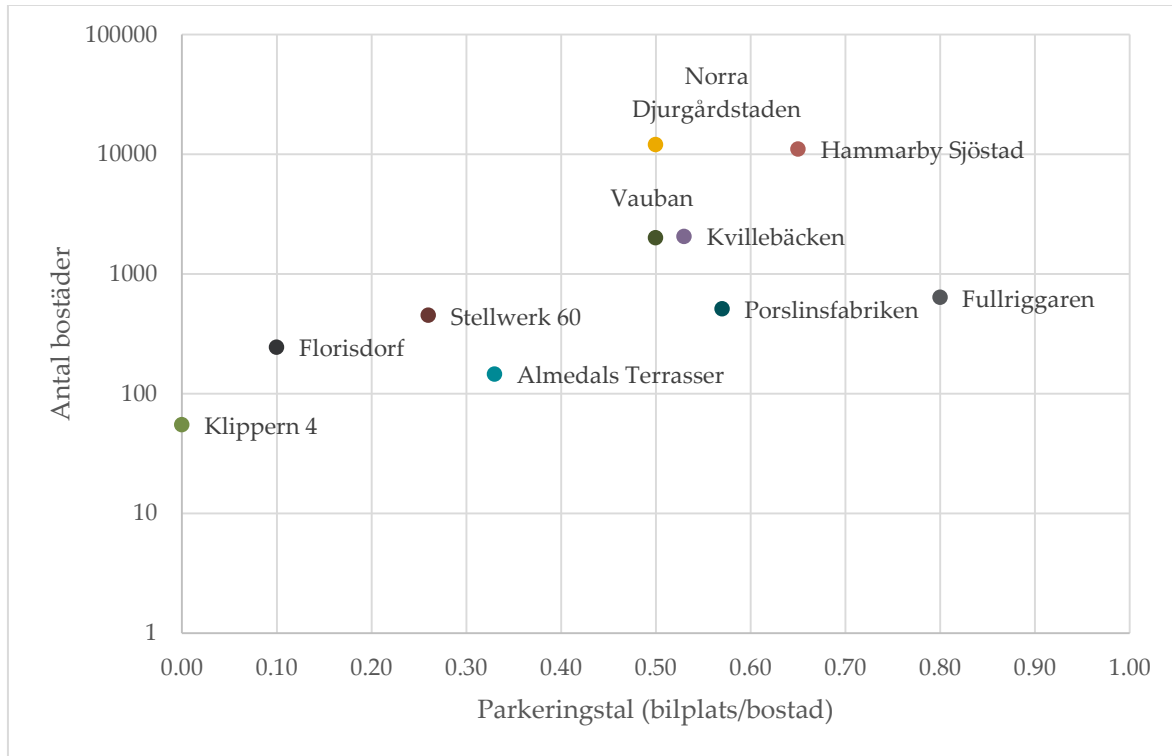
4.1 Jämförelse av projekten

Studien redogör för elva olika projekt med reducerade parkeringstal. Nedan jämförs projekten utifrån en rad parametrar.

4.1.1 P-tal och parkering

Samtliga undersökta projekt har i sin lokala kontext reducerade och jämförelsevis låga parkeringstal. När parkeringstalen i de olika projekten jämförs blir det dock tydligt att det finns fler än ett svar på vad som är att betrakta som ett lågt parkeringstal. Parkeringstalen i de studerade bostadsprojekten återfinns i ett spann mellan 0–0,8 bilplatser/lägenhet, se figur 2. Några av dem är kraftigt sänkta från ordinarie parkeringstal, t.ex. Florisdorf där p-talet är reducerat med 90 %. Andra, som Porslinsfabriken, är inte sänkta i någon egentlig mening, utan är byggda i en kommun där ordinarie parkeringstal är lågt sett ur ett europeiskt perspektiv.

Klippern 4, Florisdorf och Stellwerk 60 har byggts med parkeringstal under 0,3 bilplatser/lägenhet. Dessa tre skiljer ut sig genom sitt mycket låga parkeringsutbud och genom att de profilerar sig som "bilfria" områden eller kvarter.



Figur 2 De studerade bostadsprojekten redovisade utifrån p-tal och storlek. Storlek redovisas som antal bostäder i det färdigställda området, även i de områden som inte är fullt utbyggda. (Observera logaritmisk skala på Y-axeln, Antal bostäder.)

Majoriteten av de studerade projekten har ett visst utbud av parkering för boende. I huvudsak framgår två olika strategier för hur den parkeringen är organiserad:

- Parkeringsgarage i nära anslutning till bostaden
- Parkering i samlade anläggningar utanför området

Forskning visar att avståndet mellan bostaden och parkeringsplatsen har betydelse för bilinnehav och bilanvändning. Trots det har majoriteten av de svenska projekten organiserat parkeringen i garage under fastigheterna, det vill säga med minsta möjliga avstånd till bostaden. I två av projekten har detta lyfts fram som ett hinder för effektivt nyttjande av parkeringsplatser, då parkeringen blir låst till de boende i en viss fastighet. Det uppges också försvåra placeringen av bilpoolsbilar.



4.1.2 Förutsättningar för hållbart resande

Samtliga av de studerade projekten har förhållandevis goda förutsättningar för hållbart resande. De är alla byggda utifrån en mer eller mindre uttalad ambition att det ska vara lätt för de boende eller verksamma att välja hållbara färdmedel. Samtliga ligger inom 5 km från en stadskärna i en stor eller medelstor stad och har god tillgänglighet med cykel, gång och kollektivtrafik. När det gäller kollektivtrafik har det inte alltid funnits en infrastruktur från början. Kollektivtrafiken har då byggts ut strax efter eller i samband med områdets färdigställande.

Flera av de utländska projekten skiljer ut sig genom att explicit vara planerade för bilfritt eller bilreducerat boende, både avseende tillgång till p-platser och fysisk planering som prioriterar ned eller helt stänger ute biltrafik från gatorna i området.

Bilpool finns som en komponent i samtliga av de studerade projekten. I ett projekt, Embla i Umeå, har den dock inte implementerats än. Det skiljer sig också mellan projekten om bilpoolen har funnits från början eller tillkommit efter hand, samt om den bedrivs på marknadsmässiga villkor eller subventioneras av exploatören eller fastighetsägaren.

Andra mobilitetstjänster och åtgärder på fastighetsnivå skiljer sig mycket mellan projekten. Cykelåtgärder är vanligast förekommande, såsom extra satsningar på fler cykelparkeringar och cykelparkeringar av god kvalitet.



Tabell 7 visar hur olika mobilitetsåtgärder- och tjänster är representerade i projekten.

Tabell 7 Sammanställning av mobilitetstjänster och andra åtgärder för att reducera p-behovet i de studerade projekten

| Mobilitetstjänst/åtgärd för att reducera p-behovet | Projekt där tjänsten/åtgärden finns representerad |
|---|--|
| Bilpool | Samtliga projekt (Embla planerat, men ej implementerat än) |
| Låncykelsystem | Hammarby Sjöstad, Klippern 4, Norra Djurgårdsstaden |
| Cykelpool (t.ex. med lastcyklar) | Fullriggaren, Klippern 4, Kvillebäcken (planeras till 2018) |
| Kvalitetshöjd cykelparkering (t.ex. väderskydd, läsbara cykelgarderober, parkering på entréterrass) | Embla, Fullriggaren, Klippern 4, Kvillebäcken, Norra Djurgårdsstaden |
| Mobility management fond (finansierad av fastighetsägaren) | Embla |
| Servicestation för cykel | Embla, Klippern 4, Kvillebäcken |
| Omklädningsrum och dusch för arbetsplatser | Embla |
| Subventionerat kollektivtrafikkort | Klippern 4 |
| Realtidsskylt för kollektivtrafik i fastigheten | Klippern 4 |
| Leveransboxar för paket i fastigheten | Klippern 4 |
| Informationsinsatser hållbart resande | Fullriggaren, Embla |
| Laddplatser för elfordon | Norra Djurgårdstaden |
| Avtal med boende om att inte äga bil | Florisdorf, Stellwerk 60, Vauban |
| Markreserv för framtida parkeringsbehov | Vauban |
| Hemleverans av varor med cykelbud | Sihlcity |
| Hög/full kostnadstäckning via p-avgifter | Vauban, Stellwerk 60, Sihlcity |



4.1.3 Resvanor och bilinnehav

Flertalet av projekten är utvärderade avseende resvanor hos de boende. Utvärderingarnas omfattning och kvalitet skiljer sig dock mycket åt, varför det är svårt att jämföra utfallet mellan projekten eller med resultat från större nationella eller kommunala resvaneundersökningar.

Sammantaget tyder utvärderingarna på att resvanorna hos de boende eller verksamma i de aktuella projektområdena är mer hållbara än i jämförbara områden. Framförallt sker vardagsresorna i större utsträckning utan bil, även i de områden där parkeringstalet är 0,5 bpl/lgh eller högre. Flera undersökningar visar att den egna bilen används främst till fritids- eller inköpsresor. Ett orsakssamband mellan lågt p-tal och hög andel hållbart resande går däremot inte att fastslå i något projekt. Slutsatserna är snarare att en kombination av förutsättningar och åtgärder tillsammans möjliggör och stödjer hållbara resval.

I projekt där bilinnehavet har undersökts framgår att det i samtliga fall är lägre än i jämförbara områden; i vissa fall något lägre, i andra mycket lägre.

De bilfria projekten som är med i undersökningen (p-tal 0–0,3 bpl/lgh) sticker ut genom ett väsentligt lägre bilinnehav och högre andel hållbara resvanor än de övriga studerade projekten. Dessa projekt visar även störst skillnad i resebeteende med jämförbara områden i respektive stad. I de bilfria områdena ersätts resor med egen bil i stor utsträckning av resor med cykel, gång och bilpools- eller hyrbil.

4.1.4 Skillnader mellan de utländska och svenska projekten

De utländska projekten skiljer sig från de svenska på några punkter. Dessa beskrivs nedan.

I de utländska projekten finns en starkare styrning och kontroll av bilinnehav och bilanvändning. I Florisdorf har boende fått skriva avtal om att inte äga egen bil. Även i Stellwerk 60 och i Vauban, där det finns parkeringsplatser för boende, fick hushåll som inte ville köpa en av områdets bilparkeringsplatser skriva avtal om att inte äga egen bil. I Vauban har bilfria hushåll dessutom behövt köpa in sig i markreserver för eventuellt framtida behov av parkering. I Sihlcity har staden i avtal med exploitören reglerat antal tillåtna bilresor till och från området både per timme och per dag, med kraftiga böter om de överskrids.

Kostnadstäckningen för parkering är högre i de utländska projekten. Data om byggnationskostnader och parkeringsavgifter har visserligen inte samlats in systematiskt i denna studie, men i både Vauban, Stellwerk 60 och Sihlcity



framhålls full kostnadstäckning som en åtgärd för att dämpa efterfrågan på parkering. I ett av de svenska projekten, Almedals Terrasser, menar byggherren istället att det är svårt att ta ut avgifter som täcker parkeringskostnaderna till fullo eftersom marknadspriset i omgivningen är lägre.

I de utländska bostadsprojekten framhålls bilfrihet som en boendekvalitet. Områdena är planerade för begränsad eller ingen biltrafik, vilket marknadsförs som en fördel och inte som en försvårande omständighet. I de svenska projekten är biltrafiken generellt inte lika reglerad och det finns snarare en tendens att det låga parkeringstalet ses som en begränsning som måste kompenseras av andra åtgärder.

4.2 Drivkrafter

Ett av studiens mål har varit att identifiera de viktigaste aktörerna och deras drivkrafter för låga parkeringstal i de studerade projekten. Resultatet framgår av tabell 8, där samtliga identifierade aktörer och deras drivkrafter redovisas. Vilken eller vilka aktörer som varit drivande för ett lågt p-tal skiljer sig åt mellan projekten.

Tabell 8 Aktörer och deras drivkrafter för sänkt p-tal i de studerade projekten

| Aktör | Identifierade drivkrafter för sänkt p-tal |
|------------------------|---|
| Kommun/stad | <ul style="list-style-type: none">- Förtätning- Luftkvalitet- Trafikvolym- Hållbarhetsmål- Att vara föregångare |
| Exploatör | <ul style="list-style-type: none">- Ekonomi- Efterfrågan- Hållbarhetsprofil |
| Målgrupp | <ul style="list-style-type: none">- Attraktivt boende- Ekonomi- God tillgänglighet utan bil |
| Mobilitetsleverantörer | <ul style="list-style-type: none">- Utökad marknad |



I Sverige har kommunerna genom Plan- och bygglagen ett stort ansvar och är en starkt påverkande aktör när det kommer till parkering vid nybyggnation. Även i de internationella projekten som undersökts har kommunen en liknande roll. Av projekten som studerats framgår att kommunen kan vara både en drivkraft och en bromskloss för sänkta p-tal. Kommunernas drivkrafter i projekten handlar främst om hållbarhetsaspekter, men det är också tydligt att många av projekten har drivits igenom som pilotstudier eller spjutspetsområden. Detta är delvis en konsekvens av studiens urvalsprocess, där målet har varit att identifiera de tidiga och färdigställda projekten med reducerade p-tal.

Vid sidan av kommunerna har exploatörerna en viktig roll som pådrivare och genomförare, dock har de haft olika stor betydelse i projekten. Det är främst i de mindre projekten som de har haft en avgörande roll för det låga p-talet, exempelvis i Klippern 4, Florisdorf och Almedals Terrasser. Exploatörernas drivkrafter är dels ekonomiska, då parkering utgör en betydande kostnad vid nybyggnation, men också marknadsmässiga i ett vidare perspektiv på så sätt att de vill erbjuda det kunderna efterfrågar.

Målgruppen, i form av de boende eller verksamma som flyttar in, har en indirekt påverkan genom att efterfråga ett boende med lågt eller inget utbud av parkering. I exempelvis Vauban har målgruppen varit direkt pådrivande genom att delar av området har exploaterats via byggemenskaper.

Mobilitetsleverantörerna utgörs i de studerade projekten främst av bilpoolsföretag. I synnerhet de bilfria projekten, men även områdena med enbart lägre p-tal har skapat en marknad för mobilitetstjänster. Det framgår genom att bilpools i flera fall har etablerats efter projektets färdigställande och att ytterligare bilpoolsleverantörer ibland har tillkommit.

4.3 Framgångsfaktorer

Ett projekt kan anses vara framgångsrikt om utfallet motsvarar förväntningarna och uppfyller uppsatta mål. I alla de studerade projekten har det funnits en ambition eller målsättning att genom låga p-tal och andra åtgärder skapa goda förutsättningar för lågt bilinnehav, låg bilanvändning och hög andel hållbart resande. De flesta av projekten har fallit relativt väl ut i förhållande till målen.

Följande framgångsfaktorer har identifierats:

En kombination av faktorer som möjliggör god tillgänglighet och ett vardagsliv utan egen bil. Nära till service, god tillgång till kollektivtrafik, väl utbyggd cykel- och gånginfrastruktur samt anpassningar på fastighetsnivå, såsom lättillgängliga cykelparkeringar av god kvalitet, är faktorer som underlättar och stödjer ett lågt p-



tal. Även bilpool är en stödande komponent som med fördel finns på plats redan från början.

Ett tydligt och samlat koncept riktat till "rätt" målgrupp. I studien ser vi att projekten med riktigt låga p-tal har varit bättre på att profilera sig och skapa realistiska förväntningar hos dem som flyttar in, vilket har varit en framgångsfaktor. Bilfrihet har marknadsförts som en boendekvalitet i sig, men även andra kvaliteter har lyfts fram som ett sätt att skapa ett attraktivt boende (t.ex. gemensamma aktivitetsytor eller mobilitetstjänster). Det bör finnas anledning även för projekt med lite högre p-tal att lyfta fram områdets kvaliteter och vara tydliga i sin kommunikation gentemot potentiella och inflyttade boende.

Parkeringskostnad som ett styrmedel. Att så långt det är möjligt tillämpa en transparant prissättning med hög kostnadstäckning är ett viktigt styrmedel för att dämpa efterfrågan på parkering i projekt med lågt parkeringsutbud. Vi ser i de studerade projekten att det kan försvåras i områden där kringliggande parkering är oreglerad eller lågt prissatt, vilket gör att det kan behöva vidtas åtgärder även för parkering utanför själva projektet i syfte att undvika överspillseffekter.

Avtal som tydliggör ansvarsfördelning mellan aktörerna. En tydlig ansvarsfördelning mellan kommun och exploatör vad gäller åtgärder och finansiering framhålls som en framgångsfaktor i flera projekt. I de utländska projekten har avtal även slutits mellan fastighetsägare och boende i syfte att skapa tydlighet och minimera risken för överspillseffekter.

Samlade parkeringsanläggningar för effektivt nyttjande. Hur parkeringen organiseras inom projektet har betydelse för möjligheten till samnyttjande och flexibilitet. Platser i separata garage under fastigheterna minskar möjligheten till effektivt nyttjande, särskilt om garagen tillhör olika fastighetsägare. Erfarenheterna från de studerade projekten visar att samlade parkeringsanläggningar, alternativt en enskild aktör som har ansvar för all parkering genom tredimensionell fastighetsbildning är en bättre lösning. Genom att parkeringen finns samlad på ett visst gångavstånd från fastigheterna minskar bilens attraktivitet jämfört med andra färdstätt, vilket i sig har effekt på bilnehav och bilanvändning. En gemensam anläggning kan också göras mer öppen och flexibel för andra ändamål, exempelvis mobilitetstjänster.

4.4 Utmaningar

Att bygga och utveckla nya områden med bostäder eller verksamheter är komplext i sig, att dessutom frångå traditionella parkeringsnormer skapar

ytterligare utmaningar. Erfarenheterna från de studerade projekten visar på följande utmaningar vid utveckling av områden med låga p-tal:

Samsyn och dialog mellan drivande aktörer. Att skapa samsyn i parkeringsfrågan kräver att aktörerna har sammanfallande intressen av att sänka antalet bilparkeringar och att det finns en tät dialog mellan kommun och exploatör. Förståelse för varandras mål och utmaningar, ömsesidigt förtroende och en vilja att kompromissa och se möjliga lösningar är centrala faktorer. I de studerade projekten ser vi att olika aktörer är bromsande respektive pådrivande för låga p-tal, beroende på sammanhang. Kommunen är en nyckelaktör som möjliggörare, men kan inte ensam skapa framgångsrika projekt utan att exploatören ser marknadsmässiga fördelar och har en egen drivkraft att lyckas med implementeringen av ett sänkt p-tal. På samma sätt är det svårare för en exploatör att driva igenom ett projekt med låga parkeringstal om stödet från kommunen är svagt.

Transparenta och tydliga processer/verktyg/metoder för bedömning av parkeringsbehov. Principen om att kommuner ska behandla sina medlemmar lika (2 kap. 2 § kommunallagen) är svår att uppnå när projekt ser olika ut och det saknas exakta effektsamand mellan parkeringsbehov och andra faktorer, såsom läge och mobilitetsåtgärder. En stor utmaning för kommuner är därför att utforma plan- och byggprocesser som tar hänsyn till varje projekts unika förutsättningar och samtidigt tydliggör för exploatören enligt vilka grunder och hänsynstaganden som parkeringsbehovet ska bedömas.

Ett helhetsperspektiv på parkering som inkluderar närområdet. Om utbudet av parkering i närområdet är för generöst, särskilt i kombination med låg prissättning, undergräver det parkeringstalet och minskar troligen effekterna på bilinnehav och bilanvändning. Det blir också svårare att ta ut ett pris med full kostnadstäckning för de nybyggda parkeringsplatserna. Bland de studerade projekten ser vi att vissa projekt har haft tydligare strategier för att hantera detta, exempelvis genom avtal med boende om att inte äga bil eller att kommunen har reglerat omgivande parkering för att minimera risken för överspillseffekter.

Avtals- och planfrågor. Det finns idag osäkerheter om exempelvis krav på bilfrihet kan ställas och hur det kan följas upp, men även hur mobilitetsåtgärder säkerställs över tid. Detta inte minst med hänsyn till att marknaden för mobilitetstjänster är dynamisk och det är omöjligt att veta idag vilka tjänster som erbjuds och efterfrågas om några år. Exempel på krav som lätt kan bli inaktuella är krav på att en viss form av bilpooltjänst ska säkerställas genom avtal med en leverantör i ett antal år. Vidare är tidsbegränsade krav i sig problematiska i samband med detaljplaner och bygglov som vanligtvis gäller betydligt längre tid.



Praxis för utformning av mobilitetsåtgärder. Att exploatörer och arkitekter utformar projekt med målsättningen att aktivt främja hållbart resande är ett relativt nytt fenomen. Till skillnad från byggande av parkeringsplatser saknas det både kunskap och praxis om hur mobilitetsåtgärder bör utformas och implementeras. Det är också svårare att kommunicera till de boende vad mobilitetstjänsterna innebär, vilket ökar risken för att det uppstår en skillnad mellan vad som erbjuds och vad de förväntat sig. Det är exempelvis inte tydligt vilken standard på cykelparkering som är norm i ett nybyggt bostadshus, vilka ordningsregler som gäller när det finns fler gemensamhetsutrymmen än normalt eller vilka typer av cyklar som bör ingå i en fastighetsknuten cykelpool.

Uppföljning och utvärdering. I arbetet med studien har det framgått att utvärderingar av projekten har gjorts i olika utsträckning och på väsentligt skilda sätt, i den mån det har gjorts alls. Samtidigt finns en stor efterfrågan på kunskap om effekter av låga p-tal. För att bidra till kunskapsuppbyggnad är det viktigt att nya projekt utvärderas - gärna på likartat sätt så att resultaten kan jämföras - samt att resultaten görs tillgängliga. Enkla metoder för utvärdering behövs tillsammans med rutiner för vilken aktör som ansvarar för genomförandet samt när i tiden uppföljning bör ske.

5 Diskussion och slutsatser

Studien har genom att samla erfarenheter från projekt med låga parkeringstal kunnat lyfta fram specifika lärdomar från varje projekt, samt analysera kring drivkrafter, framgångsfaktorer och utmaningar som är gemensamma.

5.1 Studiens bidrag

I vilken mån kan de studerade projekten anses vara representativa för projekt med låga parkeringstal generellt, i Sverige och i övriga Europa? De svenska projekten får anses vara representativa för svenska förhållanden, då de troligen utgör en betydande andel av samtliga projekt med låga p-tal som byggts och färdigställda i Sverige under 2000-talet. Det har av naturliga skäl varit lättare att göra en mer heltäckande inventering av svenska projekt, jämfört med projekt i övriga Europa. Det är därför svårt att bedöma hur representativa de utländska projekten är, men de är i flera avseenden mer "extrema" än de svenska – kanske är det så även jämfört med andra europeiska projekt.

Ett av studiens viktigaste bidrag är att redogöra för utfallet av färdigställda och inflyttade projekt. Brist på heltäckande utvärderingar har delvis kunnat kompenseras av intervjuer med kommuner eller exploatörer, även om det inte kan ersätta avsaknaden av kvantitativa utvärderingar. Det har också varit svårt att i äldre projekt identifiera och kontakta personer med kunskap om projektet, då de sedan länge har gått vidare till andra tjänster och organisationer. Det samlade underlaget till varje projekt har således varierat i omfattning, men tillsammans är det ett omfattande material som är relevant för aktörer som vill höja sin kunskap om parkering vid nybyggnation.

Studien visar också att det går att identifiera gemensamma nämnare, såsom framgångsfaktorer och utmaningar i de projekt som studerats. Dessa ligger i linje med annan forskning, samt policys och riktlinjer i de städer som ligger i framkant när det gäller flexibla och låga parkeringstal. De identifierade framgångsfaktorerna och utmaningarna bedöms därför vara giltiga även i andra projekt, i synnerhet i Sverige.

5.2 Slutsatser

Studien redogör för elva unika projekt med låga parkeringstal. Samtliga projekt kan betecknas som framgångsrika på så sätt att de boende eller verksamma i hög utsträckning reser med gång, cykel och kollektivtrafik samt att bilnehavet i



flertalet projekt är lägre än i jämförbara områden med större parkeringsutbud. Projekten visar också att det finns en efterfrågan på bostäder och verksamheter med lägre parkeringstal och att dessa områden kan ha andra kvaliteter som attraherar vissa målgrupper.

Kommuner och exploatörer är inte oväntat de två viktigaste aktörerna vid utveckling av områden med låga parkeringstal, det bekräftas av studien. Kommunernas drivkraft utgörs främst av hållbarhetsaspekter, ofta i kombination med en vilja att vara föregångare och genomföra pilotprojekt. Exploatörernas drivkraft kan vara ekonomisk, men kan också beskrivas som en vilja att möta kunders efterfrågan och betalningsvilja. Målgrupper, i form av potentiella bostadsköpare eller hyresgäster, kan därför vara indirekta drivkrafter genom sin önskan om ett attraktivt och prisvärt boende. Likaså utgör mobilitetsleverantörer, exempelvis bilpoolsföretag, aktörer med tydlig drivkraft att utöka den befintliga marknaden genom områden med låga p-tal.

Nedan sammanfattas de framgångsfaktorer och utmaningar som har identifierats utifrån de studerade projekten.

Identifierade framgångsfaktorer:

- En kombination av faktorer som möjliggör god tillgänglighet och ett vardagsliv utan egen bil
- Ett tydligt och samlat koncept riktat till "rätt" målgrupp
- Parkeringskostnad som ett styrmedel
- Avtal som tydliggör ansvarsfördelning mellan aktörerna
- Samlade parkeringsanläggningar för effektivt nyttjande

Identifierade utmaningar:

- Samsyn och dialog mellan drivande aktörer
- Transparenta och tydliga processer/verktyg/metoder för bedömning av parkeringsbehov
- Ett helhetsperspektiv på parkering som inkluderar närområdet
- Avtals- och planfrågor
- Praxis för utformning av mobilitetsåtgärder
- Uppföljning och utvärdering

5.3 Avslutande reflektioner

Studien väcker flera frågor som med fördel kan undersökas vidare. Vi presenterar fyra frågor som vi bedömer särskilt intressanta nedan.

5.3.1 Vad händer efter pilotprojektet?

Flera av de studerade projekten beskrivs som pilotprojekt, t.ex. Embla, Florisdorf, Hammarby Sjöstad, Fullriggaren och Klippern 4. Det vore intressant att i en uppföljning undersöka närmare hur kommuner och byggherrar har gått vidare och tagit tillvara erfarenheterna från dessa projekt. Blir det lättare eller svårare att driva igenom liknande projekt i samma kommun? Har projekten påverkat kommunens syn på bilparkering mer generellt, exempelvis genom genomgående sänkningar eller ökad flexibilitet i p-talen?

Av projekten i denna studie kan vi se att Stockholm har gått vidare med Norra Djurgårdsstaden och troligen tagit med sig erfarenheterna från Hammarby Sjöstad, även om det inte har undersökts närmare här. Fullriggaren var det första projektet av sitt slag i Malmö med ett p-tal på 0,8. Några år senare färdigställdes Klippern 4 med p-tal 0, vilket tyder på att även Malmö har rört sig mot lägre och mer flexibla p-tal. En genomgång av svenska kommuners parkeringstal de senaste 10 åren skulle förmodligen bekräfta den bilden och hade kunnat ge värdefull kunskap om utvecklingstrender inom parkering och stadsbyggnad.

5.3.2 Hur stor betydelse har mobilitetstjänsterna?

Många svenska kommuner prövar sig nu fram kring implementeringen av flexibla parkeringstal. Förutom faktorer som läge och kollektivtrafik ställs ofta krav på byggherren om att genomföra åtgärder och tillhandahålla mobilitetstjänster för att möjliggöra en sänkning av p-talet. Medel som annars hade lagts på parkering avsätts istället till åtgärder som subventionerat medlemskap i bilpool och förladdade kollektivtrafikkort. Ett sådant förfarande stöds delvis av studien, men kan också ifrågasättas.

I de studerade projekten framhålls ofta kombinationen av förutsättningar och åtgärder som viktig, både infrastruktur och åtgärder på fastighetsnivå. För boende med lågt bilinnehav blir cykel och bilpool viktigare för att klara vardags- och fritidsresorna, områden med lågt p-tal behöver planeras därefter. Dock går det inte att utifrån studien dra slutsatsen att subventionerade mobilitetstjänster är en framgångsfaktor eller har stor betydelse för resvanor och bilinnehav i de undersökta projekten. Så frågan är om mobilitetstjänster kan anses vara en

förutsättning för låga p-tal, eller om det tvärtom är så att områden med låga p-tal skapar efterfrågan och en växande marknad för mobilitetstjänster?

5.3.3 Vilka är det som flyttar in?

Studien pekar på att ett tydligt koncept riktat till rätt målgrupp är en framgångsfaktor för låga p-tal. Det är intressant eftersom kommuners riktlinjer sällan tar hänsyn till målgrupp på det sättet, mer än att små lägenheter ofta (men inte alltid) ges ett lägre p-tal än stora. Flera av projektens utvärderingar visar att de som flyttat in hade relativt hållbara resvanor redan tidigare, men att dessa förstärkts efter flytten. Det tyder på att områden med låga p-tal kanske inte främst "omvänder" inbitna bilister, utan snarare attraherar människor som önskar en viss livsstil och värdesätter god tillgänglighet utan egen bil. Dessutom kan bilfria områden erbjuda andra kvaliteter, såsom bättre luftkvalitet, tryggare miljöer för barn, fler grönytor etc.

5.3.4 Kan bilfria kvarter vara en bättre strategi?

De helt bilfria områdena tycks ha fördelen av att kunna erbjuda just ett tydligt koncept och därmed attrahera en målgrupp som uppskattar sådana kvaliteter. En intressant frågeställning att undersöka vidare är huruvida det är mer effektivt att skapa helt bilfria områden eller kvarter, snarare än att sänka p-talet några nivåer för all nybyggnation? Vilken strategi ger störst effekt på resvanor och bilinnehav totalt sett och vilken är lättast att implementera med hänsyn till exploitörer, efterfrågan på bostäder och påverkan på övrigt parkeringsutbud i en stad?

6 Källförteckning

Antonson, Hans, et al. 2017. *People and parking requirements: Residential attitudes and day-to-day consequences of a land use policy shift towards sustainable mobility*. Land use policy 62 (2017) 213–222.

Antonson, Hans, et al. 2016. *Parkeringsnormer för bostäder. Porslinsfabriken – ett exempel på samspelet mellan läge, kollektivtrafik och parkeringsutbud*. VTI rapport 881.

Blechtschmidt, Andreas. 2016. *Wohnen ohne Auto - Nischenkonzept oder Zukunftsmodell für nachhaltige Stadtentwicklung? Planungen und Umsetzungen autofreier bzw. Autoreduzierter Stadtentwicklungsprojekte im Vergleich*. Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 10. Frankfurt a.M.

Christiansen, Petter, et al. 2015. *Parkeringstillbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingseffekter og effekter på bilbrug og bilhold i byer og bydeler*. TØI rapport 1439/2015.

Citybikes. 2017. www.citybikes.se (Hämtad 2017-10-31).

Deutschland – Land der Ideen. 2016. *Was wurde aus...der autofreien Siedlung Stellwerk 60?* <https://www.land-der-ideen.de/presse/meldungen/was-wurde-aus-autofreien-siedlung-stellwerk-60> (Hämtad 2017-11-03).

Drangert, Jan-Olof, et al. 2005. *På väg mot en hållbar stad – uppfattad och uppmätt påverkan av miljösatningar i Hammarby Sjöstad, Stockholm*. VA-Forsk rapport nr 2005–08.

Fellman, Andy; Zürich kommun. 2007. *Mobilitätsmanagement – Fahrtenmodell Sihlcity*. Konferenspresentation, Salon de Mobilité Neuchâtel. 2007-04-27.

Foletta, Nicole och Field, Simon. 2011. *Europe's Vibrant New Low Car(bon) Communities*. Institute for Transport & Development Policy.

Fränne, Lars. 2004. *Kollektivtrafik och parkering i Hammarby Sjöstad. Uppdrag från gatu- och fastighetsnämnden*. Tjänsteutlåtande GFN 2004-02-17.

GEWOG GmbH. 2000. *Modellprojekt Autofreie Mustersiedlung*. Projektinformation, Erste autofreie Wohnhausanlage in Österreich Wien 21, Nordmannsgasse 25-27, Wien

Guo, Zhan. 2013a. *Home parking convenience, household car usage, and implications to residential parking policies*. Transp. Policy 29, 97–106.

Guo, Zhan. 2013b. *Does residential parking supply affect household car ownership? The case of New York City*. J. Transp. Geogr. 26, 18–28.

Guo, Zhan. 2013c. *Residential street parking and car ownership*. J. Am. Plan. Assoc. 79 (1), 32–48.

Göteborgs Stad. 2008. *Riktlinjer för parkering – underlag för bedömning av parkeringsbehov. Delrapport: Beräkning av bilinnehav i planerade områden*. Göteborg, Göteborgs Stad Trafikkontoret.

Göteborgs Stad. 2009. *Detaljplan för Östra Kvillebäcken, södra delen inom stadsdelarna Kvillebäcken och Brämaregården*. Reviderad 2009-09-15. Diarenr 0965/04.

Göteborgs Stad. 2016. *Översiktsplan för Göteborg och Mölndal fördjupad för Mölndalsåns dalgång*. Godkänd av byggnadsnämnden 2016. Dnr 0853/09 Gbg.

Hauschild + Siegel. 2017b. *Utvärdering av mobilitet i Ohboy*. Opublicerad. Malmö.

Huwer, Ulrike och Braun, Dorothé. 2010. *Mobilitetsmanagement mit Fahrtenmodell*. Basler & Hoffman AG, Zurich.

Kvillebäcken. 2016. *Hållbar stadsutveckling i Kvillebäcken. Halvtidsuppföljning av hållbarhetsprogrammet 2010–2015*. Version 2016-06-30.

Kvillebäcken. 2017. *Attitydundersökning Kvillebäcken 2017*.

Malmö stad. 2009. *Avtal om parkeringslösning projekt Fullriggaren*. Malmö.

Malmö stad. 2013. *Parkering i Fullriggaren: Enkätundersökning december 2012*. Stjärnkivist, A. Malmö.

Malmö stad. 2014. *Hållbart resande i Västra hamnen*. Stadsbyggnadsnämnden. Malmö.

Malmö stad. 2016. *Informationsbroschyr om projekt Fullriggaren*. Malmö Stad, Fastighetskontoret.

Malmö stad. 2017. *Utvärdering: Hållbart resandeplaner*. Intern rapport (opublicerad).

Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret. 2017b. *BRF Ohboy Klippern 4*. <http://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Stadsplanering--visioner/Utbyggnadsomraden/Vastra-Hammen-/Planer-program--byggprojekt/Byggprojekt-Vastra-Hammen/Brf-Oboy-Klippern-4.html> (Hämtad 2017-11-16).



Mantau, Fabian. 2011. *Autofreie Stadtviertel*. Magisterarbeit/Master thesis. Geographisches Institut RWTH Aachen. Grin Förlag.

McCahill, Chris, et al. 2015. *Effects of Parking on Automobile Use in Cities: Inferring Causality*. Submitted to Transportation Research Board November 13, 2015.

Moser, Peter och Stocker, Eva. 2008. *Autofreies Wohnen; Evaluierung der Mustersiedlung in Wien Florisdorf*. Stadt + Regionalforschung GmbH, på uppdrag av Stadt Wien – Magistratsabteilung 50/Wohnbauforschung.

Nobis, Claudia. 2003. *Evaluation des Verkehrskonzeptes im autoreduzierten Stadtteil Freiburg-Vauban*. Informationsnetzwerk "Wohnen plus Mobilität"- Fachbeitrag Nr. 33. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Ornetzeder, Michael, et al. 2008. *The environmental effect of car-free housing: A case in Vienna*. Ecological Economics, Issue 65 (2008), p. 516-530. Elsevier.

Pandis Iveroth, Sofie, et al. 2013. *Implications of systems integration at the urban level: the case of Hammarby Sjöstad, Stockholm*. Journal of Cleaner Production 48 (2013) 220–231.

Ragnå, Louise. 2017. *Bilpool till boendet: En jämförande fallstudie av bilpooler i anslutning till nybyggda bostadshus i Malmö*. Lunds Universitet. (Examensarbete inom Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi).

Sdg21 – das Internetportal für nachhaltige Siedlungen. 2016. *Stellwerk 60, Köln-Nippes*. <https://siedlungen.eu/db/stellwerk-60-koeln-nippes> (Hämtad 2017-11-02).

Sihlcity. 2017. *Sihlcity in Zahlen - Factsheet*. Sihlcity Center Management. PDF hämtad från <https://sihlcity.ch/information/ueber-sihlcity/sihlcity-in-zahlen> 2017-11-05.

Sjöstadsbladet. 2015. <http://sjostadsbladet.se/fakta-siffror/> (Senast uppdaterad 2015-06-29, hämtad 2017-10-31).

Stellwerk 60. 2006. *Informationen zum Stellwerk 60*. <http://www.stellwerk60-vermietung.de/index.php?action=stellwerk60> (Hämtad 2017-11-02).

Stockholms stad. 2003. *Miljöredovisning för Hammarby Sjöstad 2002/2003*.

Stockholms stad. 2016. *Mobilitetsindex, värdering av hållbart resande i Södra Värtan*. Version 1.3.

Stockholms stad. 2017a. *Program för hållbar stadsutveckling. Norra Djurgårdsstaden visar vägen mot en hållbar framtid*. Datum: 2017-03-22.

Stockholms stad. 2017b. *Norra Djurgårdsstaden. Hållbarhetsredovisning 2016*.

Stockholms stad. 2017c. *Stockholm växer. Norra Djurgårdsstaden*. <http://vaxer.stockholm.se/omraden/norra-djurgardsstaden/> (Hämtad 2017-10-27).

Stockholms stad. 2017d. *Hammarby Sjöstad*. <http://vaxer.stockholm.se/omraden/hammarby-sjostad/> (hämtad 2017-10-25).

Strömberg, Emma. 2016. *Implementation of Carpool in New House Construction. A study questioning the parking ratio regulation in Gothenburg*. Chalmers University of Technology. Master's Thesis BOMX02-16-152. Gothenburg, Sweden

Svane, Örjan. 2008. *Situations of Opportunity – Hammarby Sjöstad and Stockholm City's Process of Environmental Management*. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15, 76-88 (2008).

Sweco. 2016. *Norra Djurgårdsstaden. Kännedom och attityder bland nyinflyttade och boende i Hjorthagen och Gärdet 2016*.

Upab. 2015. *Resevaneundersökning Kvarteret Embla*. Umeå.

Usterud Hanssen, Jan, et al. 2014. *Parkeringsnormer i utvalgte norske og svenske byer. Status og effekter på bilinnehav, adferd og økonomi*. TÖI rapport 1311/2014.

Personlig kommunikation

Hauschild + Siegel. 2017b. Intervju 2017-10-16.

Henriksson, Anna; Sverigehuset AB. 2017. Intervju 2017-10-20.


HSB. 2017. Intervju 2017-10-20.

Jakobsson, Ulf; Move About, 2017. E-post 2017-11-13.

Rudhag, Claes; PEAB. 2017. Intervju 2017-10-12.

Winstedt, Åsa; konsortiekoordinator Kvillebäcken. 2017. Intervju 2017-10-04.

Landahl, Gustaf; Stockholms stad. 2017. Intervju 2017-10-26.

 Rapport C 276 – Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

Sjodin, Cecilia; Stockholms stad. 2017. E-post 2017-11-08.

Stadsbyggnadskontoret, Malmö Stad. 2017a. Intervju 2017-09-05.

Sunfleet Malmö. 2017. E-post 2017-11-07.

Umehem. 2017. Intervju 2017-10-20.

Upab. 2017. Intervjuer med två olika representanter 2017-10-30 respektive 2017-10-31.



Bilaga 1

Bruttolista över projekt som framkommit i inventeringen.

| Projektnamn, stad | Kommentar |
|--|---|
| Inkluderade i studien: | |
| Almedals terrasser, Göteborg | |
| Embla, Umeå | |
| Hammarby Sjöstad, Stockholm | |
| Fullriggaren, Malmö | |
| Klippern 4, Malmö | |
| Kvillebäcken, Göteborg | |
| Norra Djurgårdsstaden, Stockholm | |
| Porslinsfabriken, Göteborg | |
| Florisdorf, Wien | |
| Stellwerk 60, Köln | |
| Vauban, Freiburg | |
| Ej inkluderade i studien: | |
| BRF Viva, Göteborg | P-tal 0. Ej färdigställt. Utvärderas av Johanneberg Science Park, Chalmers och Göteborgs universitet. |
| Brunnshög, Lund | P-tal 5,6/1000 kvm. Ej färdigställt. |
| Frihamnen, Göteborg | P-tal ca 0,2/lägenhet. Ej färdigställt. |
| Haningeterrassen, Stockholm | Första etappen BRF Blicken har p-tal 0,5/lägenhet. Inflytt 2018. Utvärderas av KTH. |
| Hyllie Allé, Malmö | P-tal 0,65/lägenhet. |
| Kronhusgatan/BRF Kronhusparken, Göteborg | P-tal 0. |
| OnTrack Älvsjö, Stockholm | P-tal 0,24/lägenhet. Inflytt 2018. Utvärderas av KTH. |
| Residenset, Göteborg | P-tal 0,38/lägenhet. |
| Vallastaden, Göteborg | P-tal 0,6/lägenhet. Delvis inflyttat. |



Rapport C 276 – Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet

| | |
|--------------------------------------|---|
| Xplorion, Lund | 0,4/1000 kvm. Ej färdigställt. |
| GWL Terrain, Amsterdam | P-tal 0,2/lägenhet. |
| Saarlandstrasse, Hamburg | P-tal 0,15/lägenhet. |
| Slateford Green, Edinburgh | |
| Perfektastrasse, Wien | Pilotprojekt med p-tal 0,7/lägenhet och skräddarsytt mobilitetskoncept. |
| Seestadt Aspern, Wien | Stort utvecklingsområde där byggherrar måste investera i en mobilitetsfond för varje byggd p-plats. |
| Greenwich Millennium Village, London | P-tal 0,8/lägenhet. |
| Kraftwerk 1–3, Zürich | |
| Domagkpark, München | 1600 bostäder, majoriteten inflyttade 2017. Omfattande mobilitetskoncept i hela området som kommer utvärderas inom EU-projektet CIVITAS ECCENTRIC. |



IVL Svenska Miljöinstitutet AB // Box 210 60 // 100 31 Stockholm
Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se



Koucky & Partners AB // Kastellgatan 1 // 413 07 Göteborg
Tel 031-80 80 50 // info@koucky.se // www.koucky.se