



LUND UNIVERSITY

Parkering för den hållbara staden - Om lokala effekter i den offentliga miljön

Johansson, Michael

2024

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Johansson, M. (2024). *Parkering för den hållbara staden - Om lokala effekter i den offentliga miljön*. Institutionen för tjänstvetenskap, Lunds universitet.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Parkering för den hållbara staden

– om lokala effekter
i den offentliga miljön



Michael Johansson

Lunds universitet, Campus Helsingborg

Inst. för Tjänstvetenskap

Innehåll

Förord.....	4
1. Inledning.....	7
1.1. Bakgrund	7
1.2. Problemställning.....	7
1.3. Syfte och målsättning	8
2. Metod	8
2.1. Forskningsdesign	8
2.2. Litteratur- och kunskapssammanställning	9
2.3. Schabloniserad beräkningsanalys.....	9
3. Teori.....	9
3.1. Teoretisk ansats.....	9
Svensk samhällsplanering – en historisk tillbakablick	13
Dagens planeringsidealism.....	14
4. Det svenska folkhemmet.....	14
4.1. Påverkansfaktorer för fortsatt bilberoende	14
4.1.1. Ekonomisk tillväxt.....	14
4.1.2. Individuella resmönster.....	14
4.1.3. Intäkter från miljöskatter	14
4.2. Miljö- och klimatteffekter av personbilsanvändandet	15
4.2.1. Avgas- och partikelutsläpp	15
4.2.2. Söktrafik till parkeringsplats.....	15
4.2.3. Parkeringens påverkan på ekosystemtjänster	15
5. Parkering	16
5.1. Vad är parkering	16
5.2. Parkeringens olika användningsområden	17
5.3. Parkeringens huvudsakliga funktioner	18
5.4. Parkeringsnorm	19
5.5. Parkeringstal.....	20
5.6. Flexibla parkeringstal.....	20
5.7. Parkeringsköp.....	21
5.8. Parkering i ÖP	22
5.8.1. Tilläggsdirektiv till utredningen Samordning för hållbart bostadsbyggande - Dir. 2020:15 23	

5.8.2.	PBL enligt tilläggsdirektivet - Dir. 2020:15	23
5.9.	Markanvisning - Exempel Helsingborg	23
5.10.	Mobilitetsnorm.....	24
5.10.1.	Mobilitetsnorm Helsingborgs stad	25
5.10.2.	Mobilitetsnorm Sundsvalls kommun.....	26
5.10.3.	Mobilitetsnorm Gävle kommun	29
5.10.4.	Mobilitetsnorm Sundbybergs stad	32
6.	Parkeringsalternativ	34
6.1.	Garage	34
6.2.	Parkeringshus	34
6.3.	Gatuparkering.....	34
7.	Parkering - från produkt till tjänst	35
7.1.	Parkering som tjänst – från kommunal transportrestprodukt till affärsmodell.....	35
7.1.1.	Wace	35
7.1.2.	ApParkingSpot	37
7.1.3.	Garageplatsen.se	38
8.	Teoretiska och schabloniserade beräkningsexempel.....	38
9.	Diskussion.....	45
10.	Slutsatser	49
11.	Referenser	50

Förord

Studien om *Parkering i den hållbara staden – Om lokala effekter i den offentliga miljön* har genomförts av Tekn. Dr. Michael Johansson vid Inst. för Tjänstevetenskap vid Lunds universitet, Campus Helsingborg. Arbetet är genomfört inom ramen för det pågående internationella Interreg North Sea forskningsprojektet SHARE-North Squared (SN²):

**Interreg
North Sea**



**Co-funded by
the European Union**

SHARE-North Squared

SHARE-North squared (SN²) har följande målsättning:

The project aims to increase the sustainability, resource and spatial efficiency of real estate developments as well as the affordability of housing by integrating shared mobility as a means of supporting multimodal travel behaviour and for reducing car ownership, car dependency and the demand for parking.

Studien bygger till stora delar på författarens doktorsavhandling *Hållbar mobilitet – Miljöstrategiska effekter på grönytor och ekosystemtjänster i samband med urbana förtätningsprocesser* (Johansson, 2017).

Författaren är själv ansvarig för innehållet med tolkningar, beräkningar, samt slutresultat. Notera att studien är en generell översyn över kommunernas parkeringssituation.

Författaren vill passa på att rikta ett stort tack till alla personer som tagit sig tid till att på olika sätt bidra med input till studien.

Summary

Car parking is a major problem in urban areas in both developed and developing countries. Following the rapid increase of car ownership, many cities are suffering from lacking car parking areas with imbalance between parking supply and demand which can be considered the initial reason for many urban parking problems. This imbalance is partially due to ineffective land use planning and miscalculations of space requirements during first stages of planning.

Shortage of parking space, high parking tariffs, and traffic congestion in search for a parking place are only a few examples of everyday parking problems. Parking policy has traditionally been supply oriented. Although exceptions exist, for most forms of parking, cashing out free or subsidized parking and eliminating cruising for parking as much as possible are the most important messages of current literature. Nevertheless, for better policy making, cities need to better understand the interaction between parked cars and cars in transit.

Most parking jurisdictions around the world require a certain number of off-street parking spaces at most homes. Parking minimums increase parking supply beyond what property owners would voluntarily provide, to improve motorists' convenience and reduce eventual spillover problems. Property owners, in that perspective, force many households to pay for expensive parking facilities they don't perhaps need, and increase total housing costs as a result. Adapting parking for sustainable cities involves implementing strategies and practices that minimize the environmental impact, optimize land use, and promote alternative transportation options.

This study explains how to encourage carsharing to reduce the number of individual vehicles on the road. Hence, it is estimated that about 30% of all traffic on the city roads are vehicles in search of parking. The answer to this probably lies in cities embracing the idea of Living as a Service (LaaS) – sharing transportation to reduce traffic on the streets and the parking numbers. The study also aims to raise awareness about sustainable transportation options and the environmental impact of excessive parking. Current thinking redefines the parking problem as improper management and, in many cases, oversupply. Solutions for the future include design, management, and potential reductions.

This study also shows that more land could become available for other uses. The potential to redevelop parking expands as the demand for parking reduces, but the ability to redevelop these parcels may depend on both the configuration of parking and its location. This increases the number of uses and destinations in an urban area, reduces the distances people would need to travel to these types of destinations, and would create more inviting, transit friendly, and walkable environments. The ability to do this within existing development may vary depending on the size and configuration of parking.

More parking is linked to auto-dependent urban form. High parking minimums push buildings back from the street and make transit and pedestrian access both difficult and uninviting. As parking minimums increase, urban form becomes less compact and more auto dependent.

High minimum parking requirements are linked to reduced development densities. Parking takes up space that could otherwise be used for additional units.

Adapting parking for sustainable cities requires a holistic approach that considers the broader urban planning context and promotes alternatives to private car usage. Integrating smart technologies, promoting alternative transportation, and fostering sustainable urban design are key elements of creating parking solutions that align with the principles of sustainability.

1. Inledning

1.1. Bakgrund

En resa med kollektivtrafik startar och slutar vid en hållplats, eller vid en busstation. En bilresa startar och slutar som bekant på samma sätt fast på en parkeringsplats. En bilresa däremot, bedöms inte sällan behöva minst tre parkeringsplatser; en vid hemmet, en vid arbetet, samt en vid fritidsaktiviteten och/eller vid affären.

Persontransporter skapar många såväl direkta som indirekta effekter i städer, bland annat i form av både indirekta globala miljö- och klimatutsläpp, som lokala avgas- samt partikelutsläpp. Persontransporter påverkar även genom mer direkta effekter i form av ytbehov, som till exempel trängsel, och barriäreffekter som inte alltför sällan leder till överkonsumtion av stadens i många fall begränsade yta. Inte minst genom det upplevda behovet av att behöva producera fler och nya parkeringsplatser i urbana miljöer. Antalet parkeringsplatser bedöms samtidigt vara avgörande för städernas totala mängd trafikbelastning, bilberoende, och dess möjlighet till attraktiva stadsmiljöer (Gou, 2013). I samband med parkeringsplatser uppstår söktrafik till lediga parkeringsplatser.

Persontransporter visar, oavsett drivmedel, på många utmaningar i staden, som krav på bättre nyttjande av tillgänglig mark. Persontransporter tar plats. I växande städer ska allt fler transporter dela på samma offentliga utrymme. I svenska städer utgör gatuparkering en stor del av gatuutrymmet och styr på många sätt hur privata bilar används och hur gator kan användas. Att reglera gatuparkeringen är därför en nyckelfråga för hur väl kommunen lyckas med att främja hållbar mobilitet och därmed styrning mot ett klimat- och transporteffektivt samhälle (Romson, 2022).

1.2. Problemställning

Städer har idag på många sätt växtvärk. Konkurrens om marken i städerna ökar ständigt. Ett kontinuerligt bostadsförsörjningsbehov skapar urbana förtätningsprocesser, vilket i sin tur leder till stigande markvärden. En hållbar samhällsplanering syftar till att bygga staden för medborgare som redan finns. Den syftar till att bygga för alla dem som kommer och går. Och framförallt för människor som ännu inte är födda. En stad räcker längre än en livstid. Att här och nu forma ett samhälle som också passar framtidens medborgare, och deras behov innebär en stor utmaning.

Det handlar om att ta ansvar för människa, miljö, och samhälle. Hållbar samhällsplanering är brett i sin definition, men har ett tydligt fokus på samverkan mellan de ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekterna, utan egentlig inbördes prioriteringsordning. Dagens persontransporter, och dess möjlighet till hållbar mobilitet har naturligtvis en stor miljö- och markpåverkan och innebär således en stor framtida utmaning. Dagens samhällsplanering är således i behov av ett paradigmskifte. Framförallt när det gäller synen på persontransporter i morgondagens stad.

En personbil står som bekant i genomsnitt parkerad 23,25 timmar per dag, eller 97 procent av sin livstid (Shoup, 2018). I städer är runt 80 procent av bilresorna samtidigt kortare än 3–4 kilometer (Trafikverket, 2013). Det är avstånd som med lätthet i många fall kunnat

genomföras med andra transportmedel. Parkeringsnormer är idag den modell som kommunerna utvecklat för att kunna ställa krav på parkeringsplatser i byggprojekt på privat kvartersmark (Fastighetsägarna et al, 2020). Bilismen medför således flera urbana utmaningar, som kan ha negativ inverkan på både miljön och samhället:

- Miljöpåverkan: Bilismen bidrar till koldioxidutsläpp och andra luftföroreningar som skadar miljön och hälsan, vilket kan leda till klimatförändringar och sjukdomar,
- Trafiksäkerhet: Bilismen bidrar till trafikolyckor, skador och dödsfall. Dessutom leder bilismen till trängsel och trafikstockningar, vilket kan leda till ökad stress och tidsförluster,
- Stadsplanering: Bilismen kan leda till en stadsmiljö som är fokuserad på bilar, vilket kan påverka stadens utformning och skapa miljöer som är mindre lämpade för fotgängare och cyklister,
- Resursanvändning: Bilismen kräver användning av fossila bränslen, vilket leder till ökad efterfrågan på olja och andra resurser,
- Sociala konsekvenser: Bilismen kan skapa ojämlikhet och segregering, eftersom vissa grupper har större möjligheter att äga och använda bilar än andra grupper.

1.3. Syfte och målsättning

Målsättningen med denna studie är att studera hur parkeringsplaner kan uppsättas för nybyggnadsområden och vilka effekter parkering har i den hållbara staden. Målsättningen är även att belysa hur bildelningstjänster bör främjas för hållbar samhällsplanering.

Syftet med denna studie är således att ge vägledning för intresserade aktörer om parkering och sprida kunskap om, samt utgöra underlag för beslut om hållbara parkeringsstrategier. Studien syftar vidare till att belysa markanvändning och hur samt varför samnyttjande av parkeringsplatser ska kunna främjas.

2. Metod

2.1. Forskningsdesign

Den forskningsdesign som använts för insamling av empiriskt material i denna studie är bland annat internationell och nationell litteratur- och kunskapssammanställning tillsammans med teoretiska beräkningsexempel.

Studiens generaliserbarhet begränsar sig till att gälla främst i Sverige. Detta eftersom regelverk och tillvägagångssätt gällande hantering av parkering kan se olika ut i andra länder. Parkeringens såväl indirekta som direkta effekter på staden är dock densamma runt om i världen. Kommuner är viktiga aktörer för hållbar samhällsplanering genom sitt planmonopol och spelar en viktig roll när det gäller möjliggörandet av hållbar mobilitet genom lokala parkeringsåtgärder. Kommunerna har samtidigt ett lagstadgat ansvar för samhällsplanering, genom plan- och bygglagen och på så vis genom arbetet med såväl detaljplaner (DP) som kommunövergripande översiktsplaner (ÖP).

2.2. Litteratur- och kunskapssammanställning

En nationell och internationell litteratur- och kunskapssammanställning har genomförts för att undersöka, förstå och belysa den aktuella kunskap som finns inom ämnesområdet. Litteratur- och kunskapssammanställningen har främst riktats mot olika myndighetsrapporter, vetenskapliga artiklar och internationella samt nationella parkeringspolicys. Av det totala antalet rapporter och artiklar som inhämtats, har därefter ett urval av artiklar valts och vidare studerats.

2.3. Schabloniserad beräkningsanalys

En teoretisk beräkningsanalys av parkeringens effekter har genomförts i studien. Detta för att erhålla en teoretisk förståelse kring vilka mätbara effekter och kostnader som parkering i en kommun innebär. Det är dock viktigt att notera att trots fördelarna kan schabloniserade beräkningar ha sina begränsningar och kan vara mindre exakta än mer detaljerade metoder. Användningen av schabloner bör övervägas i förhållande till det specifika syftet och den nivå av precision och detaljer som krävs för beslutet eller analysen i fråga.

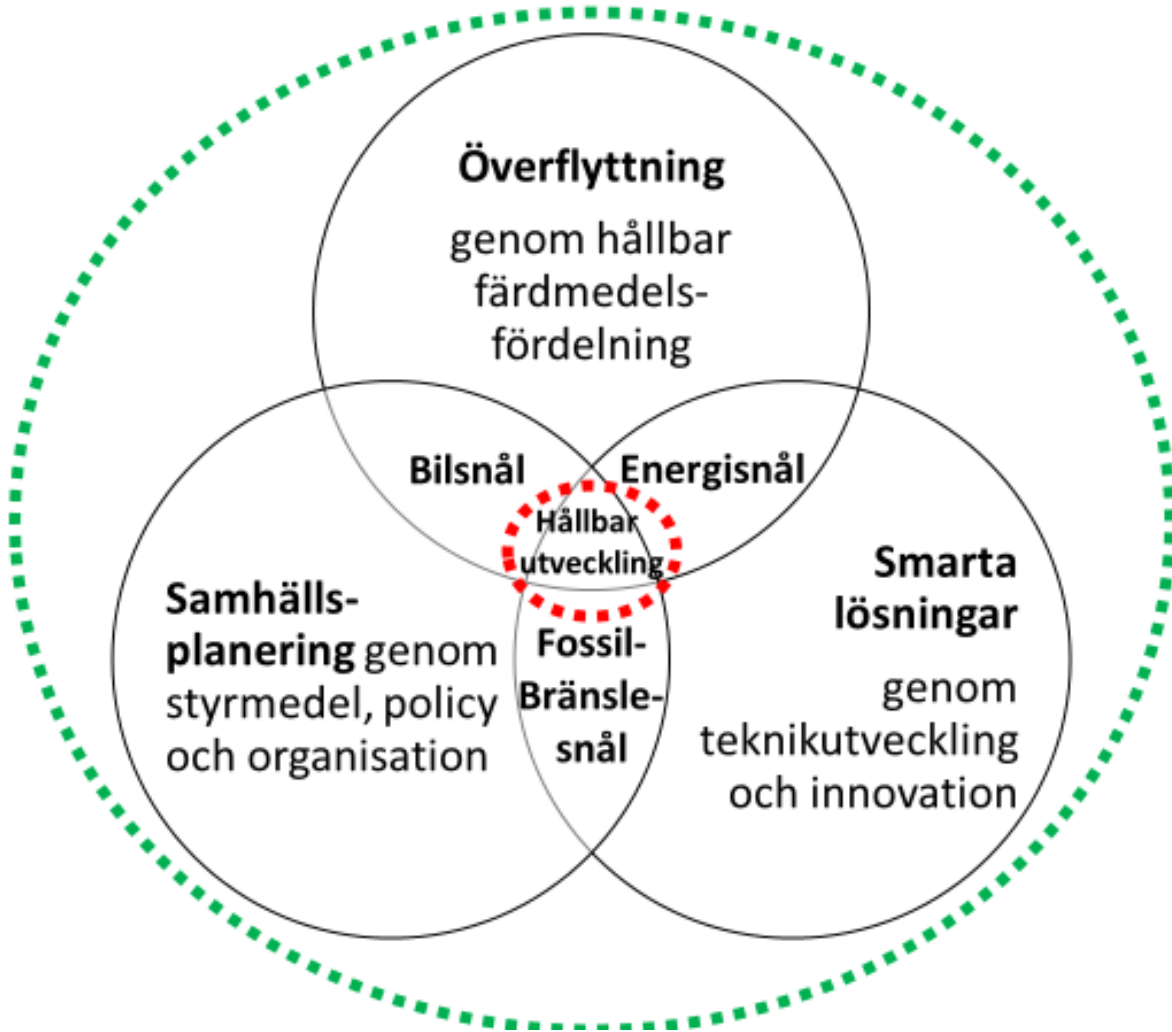
3. Teori

3.1. Teoretisk ansats

Studien baseras på en utvecklad teoretisk modell av författarens doktorandarbete (Johansson, 2017). Den teoretiska modellen nedan (Figur 1) visar olika önskvärda offentliga planeringsparadigm; bilsnål-, energisnål- samt fossilbränslesnål samhällsplanering. Modellen visar också hur dessa planeringsparadigm på olika sätt, antingen var för sig eller tillsammans, förhåller sig till begreppet hållbar utveckling. Modellens systemgräns baseras på miljömässiga ramar för möjliggörandet av paradigmskiftet genom följande processer:

- Överflyttning - genom färdmedelsfördelning från behovet av eget bilägande till olika delningstjänster,
- Smarta lösningar – genom teknikutveckling och innovationer som stimulerar och underlättar överflyttningsprocessen, och
- Samhällsplanering – genom det strategiska arbetet med styrmedel, policyutveckling och samverkan mellan och inom organisationer för att utifrån kommunala förutsättningar underlätta överflyttning och möjliggörandet av smarta lösningar.

För att möjliggöra hållbar utveckling, krävs en viss tillgänglighetsgrad (röd streckad linje) till delade mobiliseringslösningar (så kallad hållbar mobilitet).



Figur 1. Teoretisk modell av studiens forskningsansats (Johansson, 2020).

Studien belyser snarare frågeställningarna genom hur samhällsplanering bör vara och svarar inte direkt på specifika frågor om vad som är rätt eller fel inom samhällsplanering. En normativ forskningsansats syftar till att förstå samt belysa hur till exempel organisationer bör kunna fatta rationella beslut. Detta för att kunna uppnå både uppsatta, och önskvärda mål inom hållbar samhällsplanering. Hållbar utveckling får samtidigt en allt tydligare roll inom samhällsplaneringsprocessen. Hållbar utveckling är inget konstant fenomen, eller för den delen bestående tillstånd, utan bör definieras som ett visionsarbete som hela tiden bör omprövas, utvecklas och förbättras.

Det ställer krav på att finna nya innovativa sätt att utveckla den i många fall komplexa kommunala planeringen. Det visar sig finnas svårigheter i att på ett så likvärdigt sätt som möjligt hantera hållbarhetsbegreppets tre dimensioner. Det kan resultera i att hållbarhetsbegreppet missbrukas, eller feltolkas, och blir således mer retorisk än praktisk vägledning. Idag används begreppet hållbar utveckling till exempel i många kommunala Översiktsplaner mer som slentrian, än som påvisar ett ständigt kvalitets- eller värdeskapande förändringsarbete.

Den normativa forskningsansatsen granskar och analyserar moraliska dilemman och kan erbjuda normativa vägledning för beslutsfattande. Den normativa forskningsansatsen är särskilt användbar när man vill granska och bidra till diskussioner om vad som anses vara önskvärt eller rätt. Det är dock viktigt att vara medveten om dess begränsningar och att utforska kompletterande forskningsansatser när det behövs för en mer omfattande förståelse. Utifrån detta perspektiv kan parkering ses som olika teoretiska dilemman:

Parkering som kollektiv nyttighet kan kännetecknas av två grundläggande förutsättningar; icke rivalitet samt icke exkluderbarhet.

- Icke rivalitet - innebär att en persons konsumtion av en tjänst inte påverkar kvantiteten, eller utbudet av samma tjänst som en annan person kan konsumera.
- Icke exkluderbarhet - innebär att det inte heller går att utesluta någon från att konsumera en tjänst utan den är tillgänglig för alla som är intresserad av den.

På en fri marknad leder till exempel ett för högt pris på tjänsten till att efterfrågat behov faller och att priset sakta pressas ner mot en balans för att tillgodose utbud och efterfrågan. Om priset istället är för lågt kommer priset att istället stiga till dess att utbud och efterfrågan är i balans.

Själva upprätthållandet av kollektiva nyttigheter av till exempel tjänster är en ständig utmaning för såväl samhällen, som för organisationer, verksamheter och företag. Det beror ofta på svårigheter med kollektivt handlande. Det bedöms ofta som svårt att veta hur marknaden ska agera vid ett givet tillfälle med dess förutsättningar. Svårigheten är att undvika s.k. fripassagerare, dvs. individer som utnyttjar den kollektiva (gemensamma) nyttigheten, men inte bidrar till dess upprätthållande. Ett exempel kan vara att vid fenomenet fri parkering måste någon annan i systemet bekosta tjänsten. "Kostnaden" för fri parkering ligger därmed i det osynliga i form av anläggande, drift, service och underhåll.

Kollektivt handlande innebär skapandet av gemensamma nyttor för alla människor. Ett s.k. kollektivt handlande strävar efter nyttor för fler än just en person (jmf. *det kollektiva handlandets problem*). En parkeringsplats kan ses som en kollektiv nytta. Och det kan även offentliga miljöer som till exempel grönområden i form av park, eller mötesplatser i form av torg också göra.

Parkering genom fångarnas dilemma

Samtidigt kan utmaningen med till exempel söktrafik till ledig parkeringsplats kan jämföras med "fångarnas dilemma" fast där målet inte är att bryta sig ur fångelset, utan att ta sig snabbast hemifrån till jobbet. Valet i detta fall kan vara att ta bilen eller bussen. Bussen kanske till en början går snabbast för individerna, men om några istället börjar att ta bilen, så uppstår köer, vilket även drabbar bussresenärerna. Detta resulterar istället i att alla tar bilen, och den genomsnittliga restiden blir längre än om alla tog bussen. Dessutom finns det ingen anledning att ta bussen om alla andra tar bilen: då drabbas man dubbelt (Pihl, 2007).

Förändringar i trafikinfrastruktur och vägutbud har en dynamisk påverkan på efterfrågan. När exempelvis en väg byggs ut så att restiden minskar blir det också fler som väljer att ta bilen,

för att dra nytta av den nya kortare restiden. Därmed tillmötesgår inte bara utbudet den existerande efterfrågan, utan skapar också ny efterfrågan. Den här samverkan mellan utbud av infrastruktur och utveckling av resvanor och boende gör att transportekonomi, också blir till transportpolitik. Vars och ens åsikt om vilken plats bilen skall ha i samhället påverkar vilken transportinfrastruktur man förordar. Trängsel är förknippat med rusningstimmarna före och efter arbetstid, särskilt i storstäder. Uppkomsten av trängsel har blivit mer uppenbar då:

- Bilism ökat markant under de senaste decennierna
- Bilökningen har skett på bekostnad av minskat användande av kollektivtrafik
- Privata bilar bidrar mer till trängsel än kollektivtrafiken

Att försöka "bygga bort" trängsel genom stora infrastrukturinvesteringar har visat sig vara omöjligt i stora städer (miljonstäder) då nya vägar tenderar att attrahera nya bilister som tidigare åkte med andra färdmedel, till exempel kollektivtrafik, på andra vägar, under andra tider utanför rusningstid- eller undvek vissa bilresor (såsom inköpsresor som kunde vänta eller göras lokalt i mindre dyrare butiker). I miljonstäder finns så mycket bilköer att nya vägar ger möjlighet till bilresor folk önskat göra men undvikit, så att nya vägar ger mer trafik.

Parkering genom allmänningens dilemma

Allmänningens dilemma eller allmänningarnas tragedi (tragedy of the commons) är ett annat uttryck som har med situationer att göra, där ett antal personer skall samarbeta, men där det handlingssätt som är bäst ur ett individuellt perspektiv är dåligt ur det gemensamma perspektivet. Det exempel Hardin använde för att illustrera problemet var den situation som uppkommer då ett antal boskapsägare gemensamt nyttjar ett visst betesområde. Ett antal bönder i ett område äger åkrar. Dessutom finns en allmänning, en åker som ägs gemensamt. Varje bonde brukar de egna åkrarna, men ingen brukar den gemensamma åkern för var och en får ut för lite av sina arbetstimmar. Eller, i ett havsområde fiskar ett antal yrkesfiskare. De fiskar för mycket och fångsterna minskar. Varje fiskare fiskar då fler timmar för att behålla sin inkomst, vilket leder till att fisken tar slut ännu snabbare. Man kan dela upp dessa situationer i två kategorier:

- Gemensamma kollektiva resurser, till exempel naturtillgångar, som kan överutnyttjas om de kan utnyttjas gratis, eller t.ex. överkonsumtion av stadens yta.
- Insatser för det gemensamma, där var och en måste ställa upp med arbete eller bidrag för att det gemensamma skall fungera. T.ex. ta bilen när man måste, inte av slentrian.

Sådana problem har varit grundläggande under mänsklighetens hela historia. Men de är ännu mer betydelsefulla i modern tid på grund av städernas växtvärk och den allt större resursförbrukningen, vilka har medfört att gemensamma resurser som naturtillgångar har överutnyttjats och miljön har överbelastats. Bilköer är ett exempel på att en offentlig resurs överanvänds. Alla väljer bilen för att förkorta egen restid, men ändå blir restiden längre än om resenärerna hade åkt buss i stället. Och det belastar även den offentliga trafikmiljön.

Svensk samhällsplanering – en historisk tillbakablick

I efterkrigstidens fotspår bedömdes många samhällsplaneringsproblem ”relativt enkla att lösa”. Detta eftersom det fanns en gemensam konsensus kring vilka infrastrukturella åtgärder som behövde genomföras i städerna. Enligt Rittel & Weber (1973) handlade det till stora delar om att i första hand bygga upp, och ut en väl fungerande infrastruktur som till exempel vatten- och avlopp, bygga nya hus, etablera industriområden, samt bygga nya gator och vägar. Under 1960-talet fortsatte bostadsexploateringen i många länder. Då välfärdsverige samtidigt byggdes upp blev fokus på miljonprogramsområden. Miljonprogramområden skapade bostäder till många men effekterna på trafikinfrastrukturen blev mer eller mindre permanenta. Det byggdes in ett mer eller mindre ofrivilligt bilberoende.

Idag finns många dynamiska intressekonflikter i samband med samhällsplanering. Att identifiera det komplexa förhållandet inom samhällsplanering om vad som anses som vara ”rätt eller fel” leder i många fall istället till oförmåga att våga planera på ett rationellt och effektivt sätt (De Roo & Silva, 2010; Hillier, 2010). Det är lätt att utvecklingen inom samhällsplanering istället blir en fortsättning på gårdagens planeringslösningar. Rittel & Weber (1973) syftar bland annat på ”dilemma in a general theory of planning”, i vilket det teoretiska planeringsdilemmat blir att faktiskt våga ”gissa” vilka framtida samhällsliga effekter som uppstår inom samhällsplaneringen (Paterson, 2007). Det kan innebära att resultatet av samhällsplaneringen inte alltid är väntade (Bertolini, 2010).

Ett aktuellt exempel på det teoretiska planeringsdilemmat kan vara vid till exempel planering och dimensionering av lokala dagvattensystem. Där konsekvenserna av kommande intensiva regnhändelser måste beaktas och där händelseförloppen är mycket snabba, med avrinning från ytor som till stor del är hårdgjorda. Med osäkra framtida lokala klimat- och miljöeffekter med mer intensiva åskskurar som kan ge mycket stora regnmängder på väldigt kort tid. Denna typ av skurar kan leda till problem i städer där dagvattensystemen inte kan ta emot de stora regnmängderna och det blir översvämning som följd.

Att kunna dimensionera rätt för framtidens väderfenomen innebär därför en stor osäkerhet, men måste ändå beaktas. Detta eftersom sannolikheten med intensiva perioder av stor regnnederbörd framöver bedöms som allt mer vanliga. Renn (2008) uttryckte problemet med denna osäkerhet som *“there is no universal accepted or rationally required strategy for evaluating different options with uncertain consequences”*.

Det finns inte en ”absolut sanning” eller en ”quick fix” inom samhällsplanering. Utan det finns en mångfald av olika strategier och åtgärder som kan tillämpas vid olika samhällsplaneringsfrågor (Hendriks, 1999). Denna mångfald av strategier och åtgärder betyder även att aktörer upplever olika samhällsliga värden, ofta helt baserade utifrån deras egen ämnesmässiga bakgrund, kompetensområde (Baum, 1977). Det går att inte att påvisa någon ”absolut sanning” inom samhällsplanering (Van Eeten, 1999).

Dagens planeringsidealism

Effekter av till exempel förtätningsprocesser är inte alltid är lätta att förutse (Allmendinger, 2002). Selle (2000) menar att en lösning kan vara att fokusera mer på olika samarbetsformer, inom och utanför sin egen organisation. Ingen kan egentligen förutse hur världen kommer att se ut i framtiden, samt vilka trender som framöver kommer att gälla. Dagens planeringsidealism bedöms dock inte alltid vara tillräckligt kritiskt reflekterande (Forester, 2012). I Sverige har, enligt Hagson (2012), sedan länge haft en mer utopiskt inriktad samhällsplanering, vilket innebär ett omfattande bestånd av kommunalt ägd mark samt produktion och förvaltning av hyresbostäder i kommunal regi, det vill säga en utpräglad funktionsocialism inom samhälls- och trafikplaneringen.

Banister (2008) däremot, efterlyser tydliga strategier för att knyta ihop hållbarhet och samhällsplanering, genom bland annat möjliggörande av olika innovativa urbana transport- och mobilitetslösningar med en tydligare prioritering av kollektivtrafik. Avsikten är inte på något sätt att förbjuda eller bannlysa bilen, eftersom det skulle vara svårt att helt uppnå, utan avsikten är att utforma städerna så att bilen helt enkelt inte längre skulle behövas (Banister, 2008). Enligt Banister (2008) handlar samhällsplanering på så vis om vad som redan finns och vad som sedan är önskvärda mål (vad vill staden?) samt vilken roll transporter kan, och bör, ha för att uppnå dessa mål.

4. Det svenska folkhemmet

4.1. Påverkansfaktorer för fortsatt bilberoende

4.1.1. Ekonomisk tillväxt

Utvecklingen av den ekonomin, uttryckt i bruttonationalprodukt per invånare, avspeglar mycket av hur köpbenägenheten är inom olika områden. En kontinuerligt stigande BNP innebär ett ekonomiskt utrymme att undan för undan ytterligare höja levnadsstandard. Hur det går för den tillväxttakten avgör naturligtvis vilken möjlighet som finns för att spendera på privatkonsumtion, och i sin tur på hur mycket som kan spenderas på bilen.

4.1.2. Individuella resmönster

Resmönster förändras ständigt och mer mot individuella resor. Det kan vara en effekt av ett mer spritt boende, familjesituation, deltidsarbete, flexibla arbetstider, etc. Det är en utveckling som inte riktigt passar kollektivtrafik särskilt bra. Det är svårt att finna logiska resmönster för individuella resor. Till detta tillkommer även den förväntade geografiska ökningen av arbetsmarknadsregioner och det spridda geografiska livsstilmönstret med olika aktiviteter på olika platser och på olika tider. Utvecklingen tycks i många fall gå i en riktning som förutsätter fortsatt bilinnehav.

4.1.3. Intäkter från miljöskatter

Intäkter från miljöskatter ökade 2018 jämfört med året innan. Det är främst hushållen som bidrar mest till miljöskatteintäkterna (SCB, 2020). Enligt SCB (2020) uppgick miljöskatteintäkter till 96,9 miljarder kronor, vilket ungefär motsvarar två 2 procent av Sveriges BNP. Miljöskatter delas in i energiskatter, transportskatter, skatter på föroreningar och skatt på naturresurser. Allra mest bidrar de energirelaterade skatterna till miljöskatteintäkterna. De utgör 76 procent av de totala miljöskatterna. Energiskatterna består

bland annat av energiskatt på bränslen, koldioxidskatt och elektricitetsskatt. Därefter kommer transportskatter, som bland annat består av fordonsskatt, trängselavgifter och flygskatt. Transportskatterna utgör 22 procent av de totala miljöskatteintäkterna (SCB, 2020).

4.2. Miljö- och klimateffekter av personbilsanvändandet

4.2.1. Avgas- och partikelutsläpp

Trafiken svarar idag för en väsentlig del av lokala luft- och partikelutsläpp. Av naturliga skäl bedöms problemen vara störst i de större tätorternas centrala delar där belastningen är som störst och luftomsättningen i många fall som sämst. Luft- och partikelutsläpp innehåller många tusentals olika ämnen som dessutom skiftar i sammansättning under olika drivmedelsförhållanden. En fullständig kartläggning kan därför vara komplicerad. Lagstiftningen har därför kommit att intressera sig för några få ämnen, som man vet är skadliga, främst koloxid, oförbrända kolväten, kväveoxid och bly.

4.2.2. Söktrafik till parkeringsplats

Letandet efter en ledig parkeringsplats har visat sig vara en ansevärd del av stadstrafiken och bidrar till tidsförluster och trängsel (Shoup 2018). En ökad effektivisering av transportsystemet (byggande av gator, vägar och parkering) leder inte till en minskad förbrukning av den aktuella resursen i motsvarande grad. Utan en del av rationaliseringsvinsten kompenseras istället av en ökad användningsgrad (Gullberg, 2015).

Effektiva, eller på annat sätt förbättrade, vägar lockar till sig mer trafik så kallad genererad trafik (Litman, 2004). Minst åtta procent av trafiken i städerna anses vara så kallad söktrafik (Fastighetsägarna et al, 2020; Shoup, 2006). Söktrafik uppstår när prissättningen av parkering inte förmår se till att skapa en balans mellan utbud och efterfrågan (Fastighetsägarna et al, 2020) eftersom ett för lågt pris innebär att platserna fylls, överbeläggning uppstår och följden blir ett letande efter en ledig plats.

4.2.3. Parkerings påverkan på ekosystemtjänster

Allt fler hårdgjorda ytor i form av till exempel gator, vägar och parkeringsplatser skapar konkurrens med befintlig grön infrastruktur. Parkerings påverkan på urbana ekosystemtjänster kan således vara betydande och varierar beroende på faktorer som parkeringsutformning, storlek, placering och användning. Ekosystemtjänster refererar till de olika fördelar och resurser som människor erhåller från naturliga ekosystem, och många urbana områden har sina egna unika ekosystemtjänster.

Stora parkeringsytor med impermeabla ytor som asfalt ökar risken för översvämningar genom att minska möjligheten till naturlig infiltration. Detta påverkar dagvattenhanteringen och kan leda till ökad belastning på avloppssystemet. Asfalterade parkeringsområden kan bidra till den så kallade "urban heat island effect" det vill säga värmeö-problematiken genom att på den lokala platsen absorbera och behålla värme. Detta kan höja temperaturen i närliggande områden och påverka det lokala mikroklimatet.

Anläggande av parkeringsytor på befintliga grönområden och vegetationsytor minskar tillgängligheten av ekosystemtjänster som estetiskt värde, luftrening och habitat för växt- och djurliv. Parkeringar kan också skapa barriärer och på så vis begränsa tillgängligheten av

ekosystemtjänster för människor och växt- samt djurliv, särskilt om de dominerar den fysiska stadsstrukturen. Stora och framförallt dåligt placerade parkeringsområden kan ta upp utrymme som annars skulle kunna användas för andra ändamål, såsom grönområden eller bostäder.

För att minimera parkeringens negativa påverkan på urbana ekosystemtjänster är det viktigt att implementera hållbara parkeringsstrategier, inklusive gröna parkeringslösningar, användning av permeabla material, integration av grönområden och främjande av kollektivtrafik och delningstjänster. På detta sätt kan städer balansera behoven av parkering med bevarandet och förstärkningen av ekosystemtjänster.

5. Parkering

5.1. Vad är parkering

Uppskattning visar att det finns någonstans mellan 15–25 miljoner parkeringsplatser i Sverige. Det är en total mängd hårdgjord yta som motsvarar hela Göteborg (500 kvadratkilometer) (Fastighetsägarna, 2020). I Sverige har kommunerna det övergripande planeringsansvaret för parkering. Detta enligt plan- och bygglagen (PBL) (1 kapitlet 2 § samt 4 kapitlet 13 §). Kommunen har som ansvar att ange var parkering skall arrangeras, men har dock ingen skyldighet att själva ordna parkering. Denna skyldighet har istället fastighetsägaren. Kommunen anger alltså det parkeringsbehov som fastighetsägaren har i uppgift att tillgodose. Där fungerar parkeringsnormen som vägledning. Bland annat vid arbete med detaljplaner, och som krav vid bygglov.

Parkering definieras av trafikförordningen som *”att stanna ett fordon av varje annan orsak än att lasta eller lossa gods, att ta upp eller lämna av passagerare, eller för att trafiksituationen kräver det”*. Parkering sker ofta inom ett på gatan markerat vägvägnitt avsett för ett fordon och kallas för parkeringsruta. Det finns i huvudsak tre övergripande parkeringstyper hur en grupp parkeringsrutor kan vara utplacerade. Dessa typer är:

- Fickparkering - där fordon parkeras i rutor, eller fritt baserat på tillgänglig yta, och som är placerade efter varandra på rad,
- Lodrät parkering - där fordon parkeras lodrätt, sida vid sida. Denna parkeringstyp är mycket vanlig vid exempelvis köpcentrum, och
- Vinkelparkering - där fordon parkeras i vinkel från kantstenen.

Det finns alltså ett antal olika parkeringstyper som på olika sätt syftar till att skapa utrymme för så många parkeringsplatser som möjligt. En personbil behöver minst ca 12 m² (2,4 m X 5,0 m) i anspråk för att stå parkerad. Men det totala parkeringsbehovet tillsammans med angränsande körytor och manövreringsytor blir cirka 20–25 m² per personbil. Detta för att kunna ta sig in och ur parkeringsplatsen (Holmberg, 1996).

I bilden nedan illustreras skillnaden mellan parkeringsplats och parkeringsyta. I den svarta rutan nedan till vänster i bild, så är parkeringsplatsen blåmarkerad, och parkeringsytan, det vill säga den plats som krävs för att kunna tillgodose parkeringsbehovet är i den svarta rutan rödmarkerad. Vid beräkningar av parkeringsbehovet i denna studie är parkeringsytan

relevant, alltså inte enbart parkeringsplatsen. Detta eftersom bilar ännu inte kan flyga in i parkeringsrutan, utan behöver omkringliggande plats för manövrering in till, och från parkeringsplatsen.



Figur 2. Parkeringsplats (blå fyrkant) och parkeringsyta (röd cirkel).

5.2. Parkeringens olika användningsområden

Parkering har flera olika användningsområden beroende på kontexten:

- Underlättar resor: Parkering möjliggör för fordon att stanna och vara säkert placerade medan föraren lämnar eller hämtar passagerare, handlar eller utför andra ärenden. Detta underlättar resan och gör det möjligt för människor att ta sig till olika platser på ett smidigt sätt,
- Tillgänglighet: Parkering kan hjälpa till att öka tillgängligheten till olika platser, som till exempel butiker, kontor och bostadsområden. Detta är särskilt viktigt för personer med funktionsnedsättningar, äldre personer och personer med små barn, som kan ha svårt att gå långa sträckor,
- Ekonomi: Parkering kan bidra till att generera inkomster för företag, kommuner och andra organisationer som erbjuder parkeringstjänster. Detta kan också leda till ekonomisk utveckling och skapa nya jobbopportuniteter,
- Säkerhet: Parkering kan hjälpa till att öka säkerheten genom att fordon som parkeras på ett organiserat sätt minskar risken för trafikstockningar och andra trafikrelaterade problem. Det kan också hjälpa till att minska risken för stölder och andra brott.

Trots att parkering har olika användningsområden uppstår såväl utmaningar som problem med parkering:

- Brist på parkeringsplatser: En av de största utmaningarna med parkering är bristen på tillräckligt med parkeringsplatser, särskilt i tätbefolkade områden. Detta kan leda till att förare kör runt i onödan för att hitta en ledig plats, vilket leder till trafikstockningar och ökad luftförorening,
- Kostnader: Parkeringsavgifter kan vara höga i vissa områden och kan utgöra en stor ekonomisk belastning för förare. Detta kan särskilt vara problematiskt för personer med låg inkomst och studenter som kanske inte har råd att betala för parkering,
- Säkerhet: Parkering kan också vara en säkerhetsrisk, särskilt om parkeringsplatserna är dåligt upplysta eller området inte är säkert. Detta kan öka risken för stöld, skadegörelse och andra brott,
- Miljö: Parkering kan också bidra till miljöproblem, särskilt om det leder till ökad trafik, trafikstockningar och luftförorening. Det kan också leda till förlust av grönområden och ökad ytanvändning för parkeringsplatser,
- Planering: Parkering kan kräva noggrann planering och utformning för att fungera effektivt. Detta kan vara särskilt utmanande i äldre städer där utrymmet är begränsat och det finns begränsningar i hur parkering kan byggas ut.

5.3. Parkeringens huvudsakliga funktioner

Det finns utifrån parkeringens användningsområden två grundläggande parkeringsstrategier:

- att på sikt förändra utbudet på parkeringsplatser för att påverka resvanor i ett längre tidsperspektiv, och
- att genom reglering och prissättning påverka det befintliga parkeringsutbudet.

Den ena parkeringsstrategin behöver naturligtvis inte utesluta den andra. Prissättningen skulle dels kunna innebära olika varianter av prisdifferentiering beroende på till exempel områdets karaktär, och givna förutsättningar som närhet till kollektivtrafik (Boverket, 2014). Dels skulle det kunna innebära prissättning genom så kallad zonindelning (vilka sträcker sig som ringar ut från centrum). Rent generellt har parkering tre huvudsakliga funktioner:

- långtidsförvaring av bilen vid bostaden, eller
- halvlångtidsförvaring vid till exempel arbetet eller liknande, och
- korttidsparkering i samband med ett kortare inköpsärende.

Kommunen har bland annat tre olika sätt att reglera parkering på gatumark, och som kan användas var för sig eller i kombination med avrandra:

- parkeringsförbud, eller
- reglering av hur länge ett fordon får stå parkerat, och
- avgift för att stå parkerad.

Hur kommun får föreskriva om parkeringsförbud regleras i Trafikförordningen (1198:1276) medan möjligheten att ta ut avgifter regleras i lagen (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats, etc. Avgifter och tidsreglering bidrar även till att uppnå en ökad omsättning på parkeringsplatser, och leder till i många fall till en högre nåbarhet och tillgänglighet till parkeringsmöjligheter. Detta kan samtidigt, om det inte förebyggs även leda till söktrafik på grund av fler bilar i rörelse under samma tidsramar.

5.4. Parkeringsnorm

Parkeringsnorm är kommunens egna regelverk för hur bilparkering ska anordnas. Främst vid ny- eller ombyggnation av bostadsområden. Parkeringsnorm anger vanligtvis antal bilplatser per lägenhet, per anställd, eller per kvadratmeter byggnadsyta. Det ger i sin tur ett minsta antal parkeringsplatser som krävs för bygglov inom bostadsområdet. Parkeringsnorm innebär att bilparkering görs billig på bekostnad av högre bostadshyror och de som missgynnas mest av dagens system är de unga (Trafikanalytiker Pelle Envall i Dagens Industri 2020-12-09).

Om parkeringstalet för bostäder i en kommun till exempel är 1, så krävs det minst en parkeringsplats per bostad. Om parkeringstalet för bil är lägre än 1, så förutsätts istället att hushåll inom området inte har behov av egen bil. Detta förekommer framför allt i till exempel flerbostadshus med god tillgång till kollektivtrafik.

Parkeringsnorm fungerar som ett styrverktyg för parkering i en kommun. I dagsläget så är det exploatören av ett bostadsområde som ansvarar för hur parkeringsfrågan ska lösas. Det innebär, att om exploatören kan visa att efterfrågan av parkering förväntas vara lägre än rådande parkeringsnorm så finns det möjlighet att i området sänka parkeringsnormen. Själva efterfrågan av parkeringsplatser går samtidigt att påverka genom främjandet av tillgänglighet till hållbar mobilitet. Parkering i sig kanske inte kan bedömas förändra andra alternativa färdmedels attraktivitet, men däremot kan bilismens attraktivitet minska genom att öka utbudet av färdmedelsalternativ, utan behov av privat bilägande. Genom att prioritera god tillgänglighet till andra hållbara trafikslag och att samtidigt erbjuda dessa god framkomlighet i trafikmiljön ökar möjligheten till att fler väljer att gå, cykla, åka kollektivtrafik, taxi samt i större utsträckning även nyttja bil- och cykeldelningstjänster.

Parkering kan stödja byggandet av en hållbar stad. Hur enkelt det är att hitta en parkeringsplats, det vill säga närhet till parkering, och antalet parkeringsplatser har därför stor betydelse för valet av färdmedel. Parkeringsplatser bör anpassas efter rådande behov av parkering. Bland annat för att tillgången på parkering inte ska vara större än efterfrågan. Parkeringsnormerna i Sverige är direkt hämtade från USA, redan under bilismens guldålder på 1950-talet (Lundin et al 2007). Därefter har inte mycket hänt med parkeringsnormer. Enligt Lundin (2004) bör kommunala parkeringsnormer justeras med jämna tidsintervall, i regel vart 10 år, och baseras på förändringar i biltäthet.

Samtidigt så är utmaningen med förtätning att då det ställs krav på parkering räcker inte tomtmarken till för markparkering, utan parkering måste förläggas i garage under husen eller i ett parkeringshus. Det ökar byggkostnader och förändrar byggrättskalkyler (Fastighetsägarna et al, 2020). Med sänkta parkeringskrav kan resurser och ytor frigöras för exempelvis nya bostäder. Här följer ett enkelt räkneexempel enligt Fastighetsägarna et al (2020):

Ett bostadskvarter med 100 lägenheter och med ett bilinnehav på 0,5 bilar per hushåll har ett uppskattat behov av 50 parkeringsplatser. Om hushållen istället skulle gå över till att använda bilpool istället för privatägda bilar, så skulle således det uppskattade behovet vara 5-10 parkeringsplatser. Mängden parkeringsyta skulle således minska med upp till 80 procent och följaktligen även anläggningskostnaden, vilket i sin tur påverkar byggprojektets byggrättskalkyl och genomförbarhet.

Små lägenheter i centrumnära lägen fördyras eller så byggs de inte alls när kravet på parkeringsplatser är högre än vad betalningsviljan är (Trafikanalytiker Pelle Envall i Dagens Industri 2020-12-09). Eftersom parkeringsnormer har svag koppling till tillgång och efterfrågan finns risk för att det skapas en överproduktion av parkeringsplatser (Fastighetsägarna et al, 2020). En hög parkeringsnorm (minsta antal parkeringsplatser per bostad) tvingar marknaden till fler stora lägenheter (Fastighetsägarna et al, 2020). Idag har flera städer runt om i världen tagit bort parkeringsnormer och infört maxnormer (Fastighetsägarna et al, 2020) vars syfte är att skapa en parkeringsmarknad i balans, och med det ett betydligt lägre tillskott av ny parkering.

5.5. Parkeringstal

Kommuner har som tidigare nämnts ett övergripande ansvar för planering av parkering. Kommuner tar med bakgrund av detta fram olika styrdokument. Bland annat i form av olika parkeringspolicys med lokala parkeringstal. Vanligtvis redovisas parkeringstal i styrdokument som en maximi- eller miniminorm. Allt fler kommuner har börjat att använda sig av så kallade gröna parkeringsköp och flexibla parkeringstal. Parkeringstal är en politisk reglering som tvingar fastighetsägare att bygga ett visst antal bilplatser för varje bostad som uppförs (Trafikanalytiker Pelle Envall i Dagens Industri 2020-12-09). Bakåt i tiden var det staten som i praktiken reglerade detta tal.

Enligt PBL ska en tomt arrangeras så att det på tomten, eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon. En parkeringspolicy fungerar som en guide för vägledning avseende hur parkering för bil och cykel kan hanteras vid framtagande av detaljplan. Själva parkeringstalen tillämpas sedan vid bygglovsförfarandet.

Boverket har bland annat publicerat en vägledning om hur parkering kan användas som ett verktyg för hållbar samhällsplanering (Boverket, 2018). Vägledningen redovisar vilka krav PBL ställer på parkering kopplat till plan- och bygglovsprocessen (Boverket, 2018). Enligt Boverket (2018) påpekas att tillgången till parkeringsplatser är en av de faktorer som har störst betydelse för val av transportmedel och med det övergripande resmönstret i en stad. Det innebär stora möjligheter att använda parkering som styrmedel för hållbar samhällsplanering.

5.6. Flexibla parkeringstal

Kommunen kan arbeta med så kallade flexibla parkeringstal i själva parkeringsnormen (Boverket, 2018). Flexibla parkeringstal innebär att antalet parkeringar räknas ut beroende på faktorer så som närhet till kollektivtrafik, bostadsstorlek, cykelanläggningar med mera

(Fastighetsägarna et al, 2020). Flexibla parkeringstal gör det möjligt för byggaktören att få ett lägre parkeringstal genom att vidta åtgärder som minskar efterfrågan på parkering (Fastighetsägarna et al, 2020). På så vis behöver inte fastighetsägaren bygga parkeringsplatser enligt rådande parkeringsnorm. Detta skapar incitament att för byggaktörer och fastighetsägare etablera lösningar som främjar hållbar mobilitet för att minska bilberoendet.

Flexibla parkeringstal innebär således även att kommunen ger byggherrar möjlighet att påverka antalet parkeringsplatser som måste byggas i samband med uppförandet av nya lägenheter och kontorshus. Kommun som planmyndighet ger på så vis en rabatt på det totala parkeringstalet i de fall där byggherren väljer att tillhandahålla andra mobilitetstjänster. Mobilitetstjänster är olika transportlösningar som på olika sätt ökar boendes och verksammas möjlighet till hållbar mobilitet, och således minskar incitamenten till att behöva äga egen bil. Det kan vara tjänster i form av integrering av en bil och/eller cykelpool vid nybyggnad av bostäder eller helt enkelt rabatt för boende på kollektivtrafikkort.

Flexibla parkeringstal innebär att ekonomiska resurser frigörs genom att till exempel färre parkeringsplatser eller kostsamma garage behöver byggas. En del av de insparade pengar på satsas istället på att öka tillgängligheten till hållbar mobilitet. Eller på andra åtgärder som minskar behovet av att behöva göra inköpsresor med bil, till exempel smidigare lösningar för hemleveranser. Vilken form av rabatt som ska ges på parkeringstalet, beror naturligtvis på platsens unika förutsättningar och vilka mobilitetstjänster, samt andra åtgärder som genomförs för boende. En bilpoolsbil ersätter i genomsnitt 5-10 bilar, visar flera olika forskningsstudier (Fastighetsägarna et al, 2020; IVL 2017). Det finns ett antal olika mobilitetstjänster som kan möjliggöra hållbara mobilitetsresor, som till exempel:

- Bilpool
- Cykelpool
- Lastcykelpool
- Mikromobilitet (elsparkcyklar, lätta elfordon, etc.)
- Intelligent leveransskåp för hemleveranser
- Rabatterade kollektivtrafikkort
- Rabatterad hemkörning av matvaror

5.7. Parkeringsköp

Gröna parkeringsköp är ett initiativ som syftar till att minska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn genom att erbjuda bilister möjligheten att köpa och använda "gröna" parkeringsplatskrediter. I praktiken fungerar det så att en organisation, vanligtvis en kommun eller en byggnadsägare, säljer krediter som representerar ett visst antal timmar av parkering på en "grön" parkeringsplats, vanligtvis en plats som är utrustad med laddstationer för elbilar eller som är avsedd för delning av fordon eller cyklar. Bilister som köper dessa krediter kan sedan använda dem för att parkera på en av dessa platser, istället för att använda en traditionell parkeringsplats som inte är miljövänlig. Gröna parkeringsköp kan ha flera fördelar, inklusive att de främjar användning av miljövänliga fordon och bidrar till att minska trafikstockningar och föroreningar i stadskärnor. Dessutom kan de hjälpa organisationer att uppnå sina hållbarhetsmål och öka medvetenheten om miljöfrågor.

5.8. Parkering i ÖP

Parkering innebär en stor påverkansfaktor på själva bilanvändningen. Både i och runt en kommun. Därför behöver parkeringsfrågor behandlas tillsammans med övrig översiktsplanering. Parkering har trots det aldrig varit en del av planeringen av transportsystemet (Trafikanalytiker Pelle Envall i Dagens Industri 2020-12-09).

Boverkets (2018) råd för ÖP är att ta fram parkeringspolicy och ha tidig dialog med involverade byggherrar, fastighetsägare och exploatörer. Mer specifikt om parkeringsbehov kopplat till kommunens olika exploateringsområden. Ifall byggherren samtidigt arbetar med att ge boende tillgång till olika mobilitetstjänster som till exempel fordonspool så kan kravet på parkeringsplatser reduceras vid framtagande av en detaljplan, eller vid själva bygglovsprövningen. Detta är en frivillig åtgärd från byggherrens, eller fastighetsägarens, sida vilket inte kan ställas som krav under själva planprocessen, eller vid bygglovsprövningen. I plan- och bygglagen 3 kap, 15§ föreskrivs följande om parkering:

”Tomter som tas i anspråk för bebyggelse skall anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom skall tillses att lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon i skälig utsträckning anordnas på tomten eller i närheten av denna. Om tomter tas i anspråk för bebyggelse som innehåller en eller flera bostäder eller lokaler för barnstuga, skola eller annan jämförlig verksamhet, skall det finnas tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse på tomten eller på utrymmen i närheten av denna. Om det inte finns tillräckliga utrymmen för att anordna både parkering och friyta, skall i första hand friyta anordnas”.

Parkering vid nybyggnation av bostäder och parkeringsanläggningar regleras i Plan- och Bygglagen (PBL). PBL (2010:900, Kap. 8 och 9 §) anger bland annat att:

”en obebyggd tomt som ska bebyggas ska ordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen” och att det ”på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon”.

Vanebilister vill naturligtvis ha parkering i direkt närhet till sin bostad. De är med stor sannolikhet villiga att betala för det. Sällanbilister upplevs istället kulle kunna tänka sig parkering längre bort. I de fall det är billigare. Vad är egentligen ”i närhet till” och ”i skälig utsträckning”. Skälig kan vara:

- Kopplat till bostad (storlek)
- Närhet till kollektivtrafik och centrum
- Målgrupp (studenter, seniorboende)
- Kostnad för parkering

Det är kommun som i detaljplan kan bestämma vad som egentligen är parkering i skälig utsträckning, och vad som definieras vara i närheten av tomten (Kap. 8., 13 §). Enligt PBL har kommunen genom planmonopolet möjlighet att styra bil- och cykelparkeringens omfattning.

5.8.1. Tilläggsdirektiv till utredningen Samordning för hållbart bostadsbyggande - Dir. 2020:15

Det sker för närvarande (år 2020) en regeringsutredning om hur samordning mellan berörda parter i samhällsbyggnadsprocessen i kommuner framöver kan komma att se ut. Utredningen har som uppgift att även se på möjlighet till krav på transportplaner i detaljplanering för nyetablering av bostäder (SOU 2019:17). Det innebär en översyn av plan- och bygglagen (2010:900) för att stärka förutsättningar för transporteffektivitet och tillgänglighet genom hållbara transporter. Samt utveckla möjligheter att främja långsiktigt hållbara stadsmiljöer. Syftet med utredningen är således att sammanfattningsvis skapa förutsättningar för en samhällsplanering som främjar hållbara livsmiljöer med minskad miljö- och klimatpåverkan. Vad detta i praktiken kommer att innebära är i skrivande stund oklart.

5.8.2. PBL enligt tilläggsdirektivet - Dir. 2020:15

En grundläggande princip i PBL är att mark får tas i anspråk för att bebyggas endast om marken från allmän synpunkt är lämplig för ändamålet som avses (2 kap. 4 § PBL). Lämplighetsprövningen sker vid planläggning, och i ärenden om bygglov och förhandsbesked. Planläggning och lokalisering av bebyggelse är tänkt att ska ske med utgångspunkt i allmänna och enskilda intressen.

Regeringen bedömer samtidigt att planering i högre grad behöver främja en bebyggelsestruktur som i sin tur leder till en ökad transporteffektivitet. Detta kan ske bland annat genom att främja möjligheterna till att gå, cykla och åka med kollektivtrafik tillsammans med åtgärder som möjliggör nyttjandet av hållbara transporter. Den kommunala planeringen bör således medverka till att gång-, cykel- och kollektivtrafik samt hållbara godstransporter ges bättre förutsättningar. Kommunen bör kunna avstå från att kräva utrymme för parkering i högre utsträckning än i dag Enligt PBL ska en tomt ordnas så att det på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon (8 kap. 9 § första stycket 4 PBL, jfr 4 kap. 13 § 1 PBL).

Från att bilparkering har setts som något nödvändigt för boende och andra ska kunna förflytta sig finns numera många kommuner och byggherrar med uppfattningen att det finns ett värde i att kunna klara sin vardag med hjälp av andra färdmedel än en privatägd bil. Samtidigt behöver transportbehoven i de fallen tillgodoses på andra sätt. Bland annat genom olika typer av lösningar för tillgänglighet genom hållbara transporter eller digitala lösningar.

5.9. Markanvisning - Exempel Helsingborg

Markanvisning innebär en så kallad option för till exempel ett byggföretag att under en begränsad tid och på vissa specifika villkor förhandla med en kommun om förutsättningarna för att kunna uppföra ett nytt bostadsområde.

Markanvisning i Helsingborg leds av stadens mark- och exploateringsenhet. Beslut i fråga om markanvisning fattas av mark- och exploateringsenhetens chef, på delegation av kommunstyrelsen. Kommunstyrelsen fattar beslut i frågor om marköverlåtelse, markupplåtelse samt direktanvisning. Det finns i Helsingborgs stad olika metoder och medvetna förfaranden för just markanvisning: anbuds förfarande, samverkans förfarande, direktanvisning och markanvisningstävling:

Ett anbuds förfarande innebär att Helsingborg stad genom tävling vänder sig till fastighetsutvecklare för att utveckla kommunal mark. Det är sedan inför exploatering av stadens detaljplanelagda områden som gällande förutsättningar och kriterier utannonseras. Vilka kriterier som används beslutas från fall till fall av mark- och exploateringsenheten (MEX).

Ett samverkansförfarande innebär att fastighetsutvecklare bjuds in att anmäla intresse för ett specifikt område utan befintlig detaljplan, eller där ny detaljplan är tänkt att tas fram. Helsingborgs stad utser en eller flera intressenter och tecknar ett markanvisningsavtal inför gemensamt framtagande av en detaljplan. Intressenter lämnar in förslag i form av enkel beskrivning av ambitionsnivå och referensmaterial. Därefter tecknas markanvisningsavtal. Sedan tas tillsammans med utvalda intressenter fram ett förslag till detaljplan. Därefter tecknas markupplåtelse- eller marköverlåtelseavtal.

Vid direktanvisning vänder Helsingborgs stad sig till fastighetsutvecklare med en tävling avseende markanvisning och för att utveckla kommunal mark. En fastighetsutvecklare väljs sedan ut av kommunen. Och slutligen i en markanvisningstävling tilldelar Helsingborgs stad en markanvisning till en särskild fastighetsutvecklare i de fall där staden bedömer att läget för exploatering är unikt och där intresset för marken är stort. Själva förfarandet, eller tillvägagångssättet vid denna form av markanvisningstävlingar liknar i grund och botten anbuds förfarandet, men skillnaden är att kraven på inlämnat material ofta är större och att det finns ett större fokus på gestaltungsfrågor.

5.10. Mobilitetsnorm

Begreppet "mobilitetsnorm" syftar på en strategi som går ut på att främja hållbara transportsätt och minska bilanvändningen genom att sätta en norm för hur mycket resande som ska ske med bilen. Istället för att fokusera på att bygga mer parkeringsplatser eller utöka vägnätet, handlar mobilitetsnormen om att skapa förutsättningar för en mer hållbar mobilitet genom att prioritera andra transportsätt.

En mobilitetsnorm kan innebära olika åtgärder och insatser som syftar till att minska bilanvändningen och främja andra transportsätt. Det kan handla om att investera i kollektivtrafik, cykelinfrastruktur och gångvägar, införa begränsningar för biltrafiken i stadskärnor, erbjuda incitament för att använda mer hållbara transportsätt, och så vidare.

En mobilitetsnorm kan ha flera fördelar. Genom att minska bilanvändningen kan det bidra till att minska trängsel och luftföroreningar, samt förbättra trafiksäkerheten. Dessutom kan det leda till en ökad tillgänglighet och bättre hälsa för människor genom att främja cykling och gång. En mobilitetsnorm kan också vara kostnadseffektiv, då det kan innebära lägre investeringskostnader för parkeringsplatser och vägar.

Det är viktigt att notera att en mobilitetsnorm inte nödvändigtvis innebär att bilanvändningen helt förbjuds, utan snarare handlar om att skapa en balanserad och hållbar mobilitet som främjar olika transportsätt. Nedan följer exempel på Helsingborgs, Sundsvalls, Gävles och Sundbybergs mobilitetsnormer och deras arbete med parkeringstal samt olika mobilitetslösningar och erbjudanden:

5.10.1. Mobilitetsnorm Helsingborgs stad

Mobilitetsnorm Helsingborg ligger till grund för parkeringstalen för bil- och cykelparkering vid bygglov. Mobilitetsnormen kan även vara ett stöd i planprocessen, då parkeringsbehovet tas fram. Vissa mobilitetsåtgärder kan reducera bilparkeringstalet om åtgärderna bedöms minska parkeringsbehovet.

Helsingborg menar att ett medel att minska bilresande är att erbjuda bilparkering vid bostaden så att det blir enkelt att lämna bilen hemma och istället välja att resa hållbart till arbete, skola, fritidsintressen med mera. Stadens strategi för parkering ska således tillgodose behovet av parkering och samtidigt verka för effektiv markanvändning och underlätta för hållbara resor. Hur parkeringen löses är till stor del upp till byggherren. I första hand ska (PBL 8 kap 9 §) parkering (både för bil och cykel) löses på tomten eller i närheten.

Mobilitetsnormen säkerställer att alla byggherrar och fastighetsägare hanteras på ett likartat sätt vad gäller parkerings- och mobilitetsfrågor (likställighetsprincipen). Normen anger ett minimum av parkeringsplatser. Det vill säga byggherren eller fastighetsägaren kan anlägga fler parkeringsplatser om så behövs. Större parkeringsanläggningar bör innehålla hållbara mobilitetstjänster.

Parkeringsnormen har olika parkeringstal för olika delar av kommunen eftersom bilinnehavet ser olika ut i olika delar av kommunen, och förutsättningar att resa hållbart är också olika i olika delar av kommunen. Dessa olika förutsättningar har resulterat i att kommunen har delats upp i olika zoner med viss skillnad i parkeringstal för bostäder och verksamheter.

Bra mobilitetslösningar där det erbjuds alternativ till den egna bilen, kan få ner bilanvändandet och eventuellt bilinnehavet. Utvecklingen av mobilitetsåtgärder går snabbt och de paket som föreslås nedan ska ses som ett utgångsläge och inte hämma utveckling och innovationer. Åtgärderna som föreslås, kan bytas ut mot andra mobilitetsåtgärder som har samma potential:

- Bilpool där månadskostnaden ingår i hyran/avgiften de första fem åren. En bilpoolsbil kan försörja max 40 lägenheter, två bilpoolsbilar kan försörja max 80 lägenheter och så vidare,
- Avgiftsfri cykelpool med bland annat lastcyklar, cykelkärror och elcyklar i minst fem år,
- Erbjudande om personlig resecoach vid två tillfällen efter inflyttning,
- Prova-på-kort på kollektivtrafik till hushållet i minst en månad.,
- Lätt nåbara cykelrum med dörrbredd anpassat efter lastcyklar och dörröppnare samt bra cykelfaciliteter som till exempel luftpump och cykeltvätt, och
- Informationsinsats kring hållbart resande vid försäljning och inflyttning samt tillgänglig information hos fastighetsägaren.

Den ambitiösa nivån kan ge 15 procent rabatt på parkeringstalen.

Parkeringstal för bilar (bostäder) i Helsingborgs stads mobilitetsnorm:

Bostad	Antal parkeringsplatser per bostadsenhet							
	Zon 1		Zon 2		Zon 3		Zon 4	
	Boende	Besökare	Boende	Besökare	Boende	Besökare	Boende	Besökare
Enbostadshus	2		2		2		2	
Gruppbebyggelse	1,3		1,3		1,5		1,5	
Max 35 kvadratmeter	0,3	0,1	0,4	0,1	0,5	0,1	0,6	0,1
Max 65 kvadratmeter	0,5	0,1	0,55	0,1	0,65	0,1	0,8	0,1
Max 120 kvadratmeter	0,8	0,1	0,85	0,1	0,9	0,1	1,1	0,1
Mer än 120 kvadratmeter	0,9	0,1	1	0,1	1,1	0,1	1,2	0,1

5.10.2. Mobilitetsnorm Sundsvalls kommun

Sundsvalls mobilitetsnorm ska främja ett minskat bilanvändande och uppmuntra till lösningar som bidrar till ökat hållbart resande. Att ha tillgång till parkering är en förutsättning för att kunna använda bil och cykel på ett fungerande sätt. Samtidigt tar framförallt bilparkering mycket mark i anspråk vilket i stor utsträckning påverkar vad som kan byggas i staden och hur stadsbilden ser ut. Sundsvall har länge haft mycket bilparkering till låga priser och det motverkar målet om att fler sundsvallsbor ska gå, cykla eller åka kollektivt. Därför behöver parkeringsförsörjningen vara balanserad med hänsyn till tillgänglighet, stadsbild, markutnyttjande och ett hållbart transportsystem.

Kommunen vill skapa förutsättningar för en god mobilitet, vilket innebär ett brett utbud vid val av färdmedel. Därför uppmuntrar kommunen exploatörer till olika mobilitetslösningar för att minska behovet av bilparkering vid flerbostadshus och verksamheter. Men om exploatören anser att det finns ett behov, så finns möjlighet att utöka parkeringstalen.

Alla bygglovspliktiga flerbostadshus och verksamhetsprojekt ska genomföra en utredning för att beskriva hur mobiliteten till, från och runt fastigheten ska fungera. I mobilitetsredogörelsen ska också vald nivå av mobilitetsåtgärder presenteras med en redogörelse på hur åtgärderna kommer att uppfyllas. Det kan till exempel vara ritningar som visar placering och utformning av cykelparkering och övriga cykelfaciliteter, avtal mellan exploatör och leverantör av bil- eller lådcykelpool samt en plan på hur exploatörer kommer att kommunicera de olika mobilitetslösningarna till framtida boende eller hyresgäster.

Behovet av parkering ser olika ut på olika platser i kommunen. Behovet är beroende av tillgång till kollektivtrafik, trygga och framkomliga gång- och cykelvägar, närhet till service och hur nära stadskärnan platsen ligger. Utifrån detta har kommunen delats in i tre zoner (A, B och C) och denna zonindelning gäller för både bil- och cykelparkering:

Zon A innefattar den centrala staden samt delar av de mest centrala bostadsområdena. I zon A finns god tillgång till gång- och cykelväg med hög standard och avståndet till stadskärnan är inom 1,5 km. Stadsbuslinjerna trafikerar hela zon A.

Zon B omfattas av stadsdelarna utanför zon A. De som bor och arbetar inom zon B har för det mesta en hållplats för stadsbusstrafiken närmare än 400 meter eller så är avståndet till de centralaste delarna av staden inom 2,5 km. Tillgången till gång- och cykelväg är god.

Zon C omfattas av övriga kommunen.

Friköp av parkering innebär en möjlighet för fastighetsägaren att köpa sig fri från ansvaret att anlägga parkering på den egna fastigheten. Där möjlighet finns kan kommunen erbjuda exploatören ett friköpsavtal.

Samnyttjande av bilparkering är ett effektivt sätt att minska parkeringsbehovet och något som kommunen uppmuntrar. Samnyttjande vid en verksamhet innebär att ingen har fasta bestämda platser utan alla som har ett behov av att parkera ställer sig på en ledig plats. Samnyttjande sker också när parkeringsplatserna nyttjas av olika verksamheter under olika tider på dygnet. Platser som under dagtid används till kontor samnyttjas mycket bra med fritidsaktiviteter under kvällar och helger.

Flexibla parkeringstal för bilparkering baserat på läge och förutsättningar ger exploatören större möjlighet att prioritera friytor och anpassa antalet bilparkeringsplatser efter projektets förutsättningar. Sundsvalls kommun erbjuder och uppmuntrar därför byggherrar att hitta lösningar där de som har behov av bilparkering har tillgång till det samtidigt som alternativet att gå, cykla eller åka buss alltid ska premieras för de som har möjlighet att välja dessa färd sätt. Genom att göra olika typer av mobilitetsåtgärder kan både byggkostnader och utrymme för skrymmande bilparkering minskas.

I zon A och zon B kan en exploatör få reduktion i parkeringstalet för bil om följande är uppfyllt:

- Det kommer finnas goda anslutningar till huvudstråken för cykel,
- Allmänna parkeringar i området är avgiftsbelagda.

Om dessa förutsättningar finns kan exploatören gå vidare med ett paket av mobilitetsåtgärder för att reducera parkeringstalen.

Mobilitetsåtgärder för bostäder nivå 1 (20 % reduktion på parkeringstalet):

- Minst hälften av cykelparkeringarna ska vara belägna inomhus eller under tak samt lättillgängliga från markplan,
- Cykelparkeringen ska vara lokaliserad närmare eller inom samma avstånd från entrén än motsvarande bilparkering,
- Cykelparkeringarna ska ha tillräcklig yta. C/C mått ska vara minst 600 mm, för lådcykelparkering 1200 mm,
- Cykelparkeringen ska möjliggöra ramlåsning. Cykelställ där endast framhjulet sitter fast är inte tillräckligt,
- I eller i närheten av cykelrummet/cykelrummen ska yta eller utrymme finnas för cykelfaciliteter såsom cykelpump, verktyg, servicebänk och möjlighet att spola av cykeln. Ytan eller platsen ska vara lättillgänglig från alla cykelrum. Oljefilter för spillvattnet ska finnas i anslutning till platsen där cyklar kan tvättas,
- Plats ska avsättas för parkering av cyklar som tar upp större utrymme såsom lådcyklar, cykelkärror etcetera. Rekommenderad andel är 5 % av antalet lägenheter,
- Utformningen ska ta hänsyn till att olika typer av cyklar har olika bredd och svängradier, exempelvis lådcyklar. Detta ställer krav på anpassning av dörrars bredd, hissar samt friyta mellan cyklar,

- Det ska vara lätt att använda cykelparkeringarna utan att vara fysiskt stark. Detta ställer krav på typ av cykelparkering och automatiska dörröppnare,
- Det ska finnas barnvagnsrum som är skilt från cykelparkeringen.

Mobilitetsåtgärder för bostäder nivå 2 (30 % reduktion på parkeringstalet):

- Samtliga boende ska erbjudas ett kostnadsfritt medlemskap i bilpool i minst 10 år från den dag de flyttar in. Medlemskapet är kopplat till lägenheten och ska erbjudas nya hyresgäster eller bostadsrättsinnehavare som flyttar in under tioårsperioden,
- En parkeringsplats per 50 lägenheter ska reserveras för bilpool. När färre än 50 lägenheter byggs kan medlemskap bekostas i närliggande bilpool,
- Bilpoolsbilar ska ha egna parkeringsplatser utöver ordinarie parkeringstal,
- Parkeringsplatser för bilpool ska vara lokaliserade närmare entrén än övriga parkeringsplatser för bil. De kan med fördel lokaliseras utomhus,
- Bilpoolsparkering ska ligga på kvartersmark,
- Bilpoolsbilen ska vara tillgänglig för andra bilpoolsmedlemmar utanför fastigheten att använda,

Mobilitetsåtgärder för bostäder nivå 3 (40 % reduktion på parkeringstalet):

- Samtliga boende ska erbjudas ett kostnadsfritt medlemskap i cykelpool i minst 10 år från den dag de flyttar in,
- Medlemskapet är kopplat till lägenheten och ska erbjudas nya hyresgäster eller bostadsrättsinnehavare som flyttar in under tioårsperioden,
- Poolcyklarna ska ha egna parkeringsplatser utöver parkeringstalen för cykel,
- Det är lämpligt att tillhandahålla två eldrivna lådcyklar per 50 lägenheter,
- Dubbdäck ska finnas till samtliga cyklar

Parkeringstal för bilar (flerbostadshus) i Sundsvalls kommuns mobilitetsnorm:

	Zon A	Zon B	Zon C
Lägenheter mindre än 35 kvm	0,3	0,5	0,8
Lägenheter 35-55 kvm	0,5	0,7	0,8
Lägenheter större än 55 kvm.	0,65	0,8	1

5.10.3. Mobilitetsnorm Gävle kommun

Gävle växer samtidigt som det råder bostadsbrist. Effektivare parkeringslösningar frigör mark för bostäder, grönare ytor och bättre livsmiljöer i staden.

Parkeringsstalen i kommunen är flexibla vilket innebär att antalet parkeringsplatser för bil kan reduceras om fastighetsägaren genomför andra mobilitetslösningar. Åtagandet är frivilligt för fastighetsägaren och regleras i ett avtal om parkeringslösning mellan kommunen och fastighetsägaren. Avtalet tydliggör att kommunen godtar fastighetsägarens lösningar och lägre parkeringstal för bil. Syftet är att öka anpassningsmöjligheterna i parkeringssystemet och ta höjd för att det inte är möjligt att förutsäga samtliga exploaterings framtida parkeringsbehov samt att skapa bättre förutsättningar för hållbart resande.

Utbudet av parkering påverkar bilanvändandet. Parkerade fordon tar plats, både på gatan och på kvartersmark. Biltrafiken kräver plats som är kostsam, både att anlägga och att underhålla. Fordon i rörelse bidrar till trängsel och buller. Att satsa på mobilitetslösningar innebär både ekonomiska och miljömässiga vinster, men även sociala fördelar då ett transportsystem med fokus på gång, cykel och kollektivtrafik är mer jämlikt. Förbättrade möjligheter att gå och cykla bidrar samtidigt till bättre folkhälsa och en mer attraktiv livsmiljö.

Mobilitetsnormen är ett verktyg för att uppnå målen i kommunens parkeringspolicy. Målen är uppdelade i två delar:

Parkeringsmål för en attraktiv och tillgänglig stad

- Parkering ska medverka till en effektiv markanvändning,
- Parkering ska medverka till en god tillgänglighet till centrum, i första hand för besökare,
- Parkeringar i Gävle upplevs som välskötta och trygga

Parkeringsmål för ett hållbart transportsystem

- Parkering ska främja resandet till fots, med cykel och kollektivtrafik,
- Parkering används som verktyg för att minska trafikarbetet med bil,
- Parkering ska medverka till att de skadliga utsläppen från biltrafiken minskar,
- Parkering ska medverka till att godstrafiken i den centrala staden minskar

Syftet med zonindelningen är att efterfrågan på parkering, både för bil och cykel, förväntas skilja sig åt beroende på geografiskt läge, projektets storlek och målgrupp, kollektivtrafikförsörjning och service i närområdet. Den förväntade efterfrågan och därmed parkeringstalet baseras på beräkningar om befintligt bilinnehav i olika områden, boendetäthet där sådan statistik finns, bebyggelsens läge och möjligheter att resa på andra sätt än med bil.

Genom samnyttjande av parkering ökar belägningsgraden över dygnet och samma parkeringsplats kan användas för olika ändamål under olika tider. Exempelvis kan personalparkering som används av arbetstagare på dagtid användas som besöksparkering för handel eller verksamheter av mer fritidsbetonad karaktär övrig tid.

Gemensamma parkeringsanläggningar i flera plan främjar effektiv markanvändning och samnyttjande av parkeringsplatser. Parkeringshus bör om möjligt ordnas som mobilitetshus istället för traditionella parkeringsgarage. Mobilitetshus erbjuder större flexibilitet och många fler funktioner, och kan förutom bilparkering möjliggöra att parkera cykel, ladda elfordon, nyttja fordonspool eller andra delningstjänster, tvätta och meka fordon, sopsortera, hämta e-handelspaket mm. Strategisk fördelning av ytor i mobilitetshuset avgör hur attraktiv den enskilda funktionen upplevs. För att parkeringshusen ska bidra till ett trivsamt och tryggt gaturum kan det finnas publika funktioner i bottenvåningen, samt kombineras med andra användningssätt så som kontor och bostäder.

Mobilitetsköp kan vara en möjlighet för fastighetsägaren som innebär att denne köper genomförandet av mobilitetslösningarna som omfattas av avtalet om parkeringslösning. En engångssumma betalas till extern part som åtar sig att genomföra åtgärderna.

Mobilitetsköp är ett enkelt sätt för fastighetsägaren att uppfylla de åtaganden som avtal om parkeringslösning innebär. Vissa mobilitetslösningar kan inte lösas genom mobilitetsköp, exempelvis att ordna cykelparkering av hög kvalitet, som måste genomföras av fastighetsägaren.

Ett poängsystem med tre nivåer har tagits fram för att skapa en rättvis bedömning vid reducering av parkeringstalet för bil. Mobilitetsnivåerna är vägledande i bedömningen, och behöver alltid anpassas till läge och målgrupp:

Information	Cykel	Kollektivtrafik	Bil	Övergripande
Genomförandeplan*				
Information och marknadsföring*	Cykel-parkering +*	Kollektivtrafik-erbjudande*	Särredovisad parkeringsavgift*	Uppföljning*
Identitet	Cykelpool**	Årlig aktivitet med kollektivtrafik-erbjudande**	Bilpool**	Kombinerad mobiltet som tjänst**
Årlig aktivitet	Cykelservice (-rum)	Kollektivtrafik erbjudande för anställda	Avstånd	Mobilitetshus**
	Cykelvänlig arbetsplats		Parkeringsavgift	Grön resplan
	Prova på el-cykel		Parkeringsköp	
	Förmåns-cyklar		Biluthyrning	
Egna förslag				

*ingår i baspaket

**stjärnätgård

Olika mobilitetspaket beroende på ambitionsnivå:

4.3.1 Baspaket mobilitet

Reducering: 0,05 avdrag för bostäder, 10% avdrag för personalparkering

Åtgärder: gulmarkerade åtgärder i tabell 10.

4.3.2 Mobilitet medelnivå

Reducering: 0,1 avdrag för bostäder, 20% avdrag för personalparkering

Åtgärder: baspaket och ytterligare 5 mobilitetslösningar varav minst 1 stjärnåtgärd.

4.3.3 Mobilitet hög nivå

Reducering: 0,2 avdrag för bostäder, 30% avdrag för personalparkering

Åtgärder: baspaket och ytterligare 6 mobilitetslösningar, varav minst 3 stjärnåtgärder.

4.3.4 Bilfritt boende

Som pilotprojekt kan det också vara möjligt att skapa "bilfritt boende", det vill säga att antalet parkeringsplatser för bil reduceras kraftigt och att främst parkering för bilpoolsbilar, rörelsehindrade och besökare ordnas.

Fastighetsägaren måste då genomföra långtgående insatser som bedöms eliminera efterfrågan på bilinnehav hos de boende. En särskild bedömning behöver göras i varje enskilt fall.

Parkeringsstal för bilar (bostäder) i Gävle kommuns mobilitetsnorm:

Typ	Zon	P-tal för cykel per lght, minst (varav platskrävande)	P-tal för bil per lght		Kommentar
			Min-max	Med mobilitetslösningar	
Flerbostadshus	0	2,5* (5 %)	0,4-0,9	0,2-0,35	Vid större exploateringar bör bilparkering samlas i samlade anläggningar, exempelvis mobilitetshus.
	1	2,5* (5 %)	0,5-0,9	0,3-0,45	
	2	2,5* (5 %)	0,7-1,0	0,5-0,65	
	3	2,5* (5 %)	1,0-1,5	0,8-0,95	
	4	2,5* (5 %)	1,0-2,0	0,8-0,95	
Små lägenheter ≤ 35 m ²	0	1,5 (5 %)	0,2-0,9	0,1-0,15	
	1-2	1,5 (5 %)	0,4-1,0	0,2-0,35	
	3-4	1,5 (5 %)	0,5-1,0	0,3-0,45	

5.10.4. Mobilitetsnorm Sundbybergs stad

Sundbyberg har en hög befolkningstillväxt vilket kräver en god mobilitet och ett effektivt nyttjande av ytor. Mobilitetsnormen anger hur många parkeringsplatser för cykel och bil som exploatörer ska bygga, så kallade parkeringstal. Normen är flexibel vilket innebär att antalet parkeringsplatser minskar om exploatören genomför mobilitetsåtgärder.

Sundbybergs stads parkeringstal för bil är flexibla avseende flerbostadshus. Det innebär att parkeringstalet är beroende av vilka mobilitetsåtgärder som genomförs. Om parkering inte kan tillgodoses på kvartersmark kan ett parkeringsköp bli aktuellt. Det innebär att exploatören ordnar parkering på annan plats än inom den egna fastigheten.

För att genomföra nästa nivå krävs att de tidigare nivåerna är genomförda:

Nivå 1: inga mobilitetsåtgärder genomförs.

Nivå 2: grundläggande mobilitetsåtgärder,

Nivå 3: tillgång till bilpool i minst tio år från inflytt samt kontinuerlig information,

Nivå 4: varje hushåll erbjuds ett SL-kort i ett år samt tillgång till cykelpool i minst tio år från inflytt samt kontinuerlig information,

Nivå 5: ytterligare mobilitetsåtgärder samt kontinuerlig information.

Mobilitetsåtgärder som förväntas genomföras för nivå 2.

- Cykelparkeringen ska ha tillräcklig yta,
- Cykelparkeringen ska möjliggöra ramlåsning. Cykelställ där endast framhjulet sitter fast är inte tillräckligt,
- I eller i närheten av cykelrummet/cykelrummen ska yta eller utrymme finnas för cykelfaciliteter såsom cykelpump, verktyg, servicebänk och möjlighet att spola av cykeln. Ytan eller platsen ska vara lättillgänglig från alla cykelrum. Oljefilter för spillvattnet ska finnas i anslutning till cykeltvätten,
- Plats ska avsättas för parkering av cyklar som tar upp större utrymme såsom lådcyklar, cykelkärror etcetera. Rekommenderad andel är 5 % av antalet lägenheter,
- Utformningen ska ta hänsyn till att olika typer av cyklar har olika bredd och svängradier, exempelvis lådcyklar. Detta ställer krav på anpassning av dörrars bredd, hissar samt friyta mellan cyklar,
- Det ska vara lätt att använda cykelparkeringarna utan att vara fysiskt stark. Detta ställer krav på typ av cykelparkering och automatiska dörröppnare.,
- Cykelparkeringen ska vara lokaliserad närmare eller inom samma avstånd från entrén än motsvarande bilparkering,
- Det ska finnas barnvagnsrum som är skilt från cykelparkeringen,
- Minst 30 % av parkeringsplatserna ska vara utrustade med laddstationer för bil,
- Minst 30 % av parkeringsplatserna ska vara förberedda för framtida behov av laddstationer för bil

Mobilitetsåtgärder som förväntas genomföras för nivå 3:

- Samtliga boende ska erbjudas ett kostnadsfritt medlemskap i bilpool i minst 10 år från den dag de flyttar in. Medlemskap är kopplat till lägenheten och ska erbjudas nya hyresgäster eller bostadsrättsinnehavare som flyttar in under tioårsperioden,
- En parkeringsplats per 50 lägenheter ska reserveras för bilpool. När färre än 50 lägenheter byggs ska medlemskap bekostas i närliggande bilpool,
- Bilpoolsbilar ska ha egna parkeringsplatser utöver ordinarie parkeringstal,
- Parkeringsplatser för bilpool ska vara lokaliserade närmare entrén än övriga parkeringsplatser för bil,
- Bilpoolsparkering ska ligga på kvartersmark,
- Bilpoolsbilen ska vara tillgänglig för andra bilpoolsmedlemmar utanför fastigheten att använda.

Mobilitetsåtgärder som förväntas genomföras för nivå 4.

- Vid inflyttning ska ett årskort för resor med SL ingå till en vuxen per lägenhet. SL-kortet tillfaller de som blir folkbokförda på adressen vid byggnadens färdigställande,
- Samtliga boende ska erbjudas ett kostnadsfritt medlemskap i cykelpool i minst 10 år från den dag de flyttar in. Medlemskapet är kopplat till lägenheten och ska erbjudas nya hyresgäster eller bostadsrättsinnehavare som flyttar in under tioårsperioden,
- Poolcyklarna ska ha egna parkeringsplatser utöver parkeringstalen för cykel,
- Det är lämpligt att tillhandahålla en elcykel och två eldrivna lådcyklar per 50 lägenheter. Till elcyklarna ska dubbdäck ingå.

Parkeringsstal för bilar (flerbostadshus) i Sundbybergs stads mobilitetsnorm:

Bilparkering avseende flerbostadshus					
	NIVÅ 1	NIVÅ 2	NIVÅ 3	NIVÅ 4	NIVÅ 5
Mobilitets-åtgärder	Inga mobilitetsåtgärder	Grundläggande mobilitetsåtgärder	Bilpool	SL-kort, cykelpool	Ytterligare mobilitetsåtgärder
Lägenhetsstorlek					
Små lägenheter ≤ 45 kvm	0,4	0,3	0,25	0,20	< 0,20 beroende på åtgärd/åtgärder
Mellanlägenheter 45-70 kvm	0,55	0,45	0,35	0,25	< 0,25 beroende på åtgärd/åtgärder
Stora lägenheter ≥ 70 kvm	0,7	0,6	0,45	0,3	< 0,3 beroende på åtgärd/åtgärder

6. Parkeringsalternativ

Det finns ett antal olika förvaringsmöjligheter av bil som till exempel: garage, parkeringshus och gatu- samt kantstensparkering. Alla med olika egenskaper avseende ekonomi och ytbehov:

6.1. Garage

Garage är en plats- och yteffektiv parkeringsåtgärd. Garage innebär ökade byggkostnader. Samtidigt innebär byggandet av garage en belastning på transporter i byggskedet. Detta i samband med mass- och schakthantering. Att gräva djupa hål i marken, och sedan flytta bort uppgrävda massor kräver stor miljö- och klimatbelastning. Mest i form av ökade lastbilstransporter i olika exploateringsprojekt. Det blir med garage även stora ekonomiska kostnader i samband med mass- och schakthantering eftersom det är många lastbilstransporter som kostar pengar (Johansson & Bramryd, 2020).

6.2. Parkeringshus

Parkeringshus bedöms vara yteffektiva i förhållande till kantstensparkering. Parkeringshus skapar möjlighet att hålla gator fria från tillfälligt parkerade bilar. Detta eftersom man vid behov kan lagra och förvara bilar i flera våningsplan. Vilket i sin tur skapar möjlighet att använda den offentliga miljön till andra ändamål som till exempel att utveckla urbana ekosystemtjänstvärden i form av buskage och trädplantering. Eller anläggande av gång- och cykelvägar istället för kantstensparkering. Även på fasad och tak kan växtlighet planeras.

6.3. Gatuparkering

Gatuparkering är en mycket vanlig parkeringsform. Framförallt i många stadskärnor, men även i mer perifera bostadsområden. Desto närmare stadskärnan i större städer, desto större sannolikhet förekommer parkeringsavgift för gatuparkering. Parkering längs en gata innebär samtidigt att trafiksituationen blir mer komplicerad, vilket även kan påverka trafiksäkerheten negativt. Detta eftersom det finns en säkerhetsrisk med kantstensparkering för oskyddade trafikanter (Tyréns, 2010). Figuren nedan visar övergripande effekter på samhällsplanering beroende på val av strategisk parkeringsåtgärd:

Positiv effekt (+)	Parkeringsalternativ	Negativ effekt (-)
Yteffektiv markanvändning Kapacitetseffektiv	Garage (under mark)	Dyrt alternativ Krav på klimatanpassning (översvämningsrisk) Otrygghet Stor masshantering Ökad trafikbelastning?
Tillgänglighet till butiker Av- och pålastning	Gatuparkering (parkeringsplats)	Konflikt av offentlig miljö Ytkrävande markanvändning
Yteffektiv markanvändning Flexibel (kan omvandlas beroende på förutsättningar) Kapacitetseffektiv Kan verka som MobilitetsPunkt	Parkeringshus (Gemensamhetsparkering)	Dyrt alternativ Otrygghet Ökad trafikbelastning?
Möjlighet till ändrad färdmedelsfördelning Underlag för kollektivtrafik	Infarts- och pendlarparkering	Konflikt med jordbruksmark Otrygghet

Figur 3. Generella effekter beroende på valet av parkeringsalternativ.

Parkeringsanläggning har möjlighet att kombinera samordningslösningar med boende, tillfälliga boendebesök, kontor och service- och handels parkeringsbehov (SKL, 2016). Parkeringsanläggning är yteffektiv i förhållande till kantstensparkering, och skapar samtidigt möjlighet att undanhålla gator från tillfälligt parkerade bilar. Det skapar förutsättningar för att, som tidigare nämnts, ge omgivande gator möjlighet till mer grönska i form av buskage och trädplanteringar. Kostnad för att bygga parkeringsanläggning är dock stor. Det finansieras bland annat genom att hyra ut parkeringsplatser till boende, tillfälliga besökare och företag (Lunds kommun, 2013).

7. Parkering - från produkt till tjänst

7.1. Parkering som tjänst – från kommunal transportrestprodukt till affärsmodell "Parkering som tjänst" (eng. "Parking as a Service" eller "PaaS") är ett begrepp som innebär att man betalar för parkering som en tjänst istället för att äga eller hyra en specifik parkeringsplats. Tanken är att man enkelt ska kunna hitta tillgängliga parkeringsplatser genom en app eller en annan digital plattform och betala för den tid man vill parkera.

Fördelarna med parkering som tjänst är att det kan öka tillgängligheten av parkeringsplatser och minska antalet bilar som söker efter parkering, vilket i sin tur kan minska trafikstockningar och luftföroreningar. Dessutom kan det göra det enklare och smidigare för människor att parkera i stadsmiljöer och på andra platser där parkering kan vara en utmaning. Parkering som tjänst kan också erbjuda olika typer av parkering, som till exempel kort- eller långtidsparkering, parkering i parkeringshus eller på gatan, och kan även inkludera andra tjänster som bilvård eller laddning för elbilar. Nedan följer några exempel på hur man kan se parkering som en tjänst:

7.1.1. Wace

Wace är en digital app-baserad tjänst som hjälper parkeringsinnehavare att hyra ut platser som inte används. Förhyrda platser, företagsparkeringar och boendeparkeringar, så kallade dolda parkeringar, kan samtliga bli tillgängliga i appen. Underutnyttjade parkeringsplatser kan på så vis betala sig själva genom att vara i tjänst när de inte behövs. Tjänsten fungerar som så att bilförarna får ett ökat antal tillgängliga parkeringsplatser att välja mellan och kör dit det finns en ledig plats. Precis som för många av dagens parkeringsappar betalar bilföraren för den tid bilen står parkerad. Wace tillåter att fler parkeringsplatser blir tillgängliga för alla. Tjänsten baseras på affärsmodell kopplade till privatpersoner, företag och fastighetsägare (parkeringsvärd):

Privatperson

Med Wace kan privatpersoner enkelt hyra andras parkeringsplatser men även hyra ut egna parkeringsplatser. Man kan till exempel som privatperson hyra ut sin egen parkeringsplats när man är på jobbet, utträttat ärenden (handlar, tränar, besöker) eller reser. Så länge man som privatperson disponerar en specifik parkeringsplats och har ägarens tillstånd kan man hyra ut den genom Wace. Som privatperson kan man själv bestämma hur ofta man hyra ut platsen, vilka tider som gäller och till vilket pris parkeringen är tillgänglig. Wace är mötesplatsen mellan

utbud och efterfrågan, och är i sammanhanget själva tjänsten som hjälper privatpersoner att hyra ut den.

Man betalar ingen månads- eller årsavgift för att använda Wace. Man betalar heller inga extra avgifter utöver själva parkeringsavgiften. Wace affärsmodell baseras istället på en del av den parkeringsavgift användare betalar till uthyraren (provision). I utbyte sköter Wace bokning- och betalningssystem och gör parkeringsplatsen synlig för användare. Det är upp till parkeringsvärden att själv hantera skatter korrekt. För privatpersoner i Sverige gäller att upp till 40 000 kr i hyresintäkter är skattefritt. Erhålls högre inkomster/intäkter från uthyrning av parkering ska intäkterna därför deklarerars. Med Wace får man som privatperson tillgång till och möjlighet att parkera på parkeringsplatser som annars i vanliga fall är "förbjudna" eller dolda i trafiksystemet, det vill säga privata, förhyrda och till och med företagens parkeringsplatser. Tjänsten erbjuder även möjlighet att "boka" en parkeringsplats.

Man registrerar parkeringen genom att positionera parkeringsplatsen på appens karta med tillhörande foto och adress. Därefter bestämmer man och anger pris och när platsen är ledig. Antingen enligt ett visst återkommande schema eller olika strö-tider då och då. Man kan som privatperson sedan se hur mycket platsen är uthyrd, beställa rapporter och begära utbetalningar i mobil- eller webbappen. Man bestämmer sedan själv om parkeringen ska vara tillgänglig för vem som helst eller bara för de som man själv bjuder in. På www.wace.se finns en kalkylator där man som privatperson kan göra ekonomiska beräkningar kring sin egen parkeringssituation. Man fyller i kalkylatorn vad en parkeringsplats kostar i sitt område per timme (SEK), hur många dagar i veckan man jobbar och antal timmar man jobbar (Timmar) samt förväntad belägningsgrad (%). Därefter erhåller man schabloniserad bruttointäkt per månad (SEK) och bidragande till miljö- och klimatbesparing (ton CO₂/år baserat på utsläpp från en mellanstor bil).

Företag

Wace kan även fungera som en parkeringslösning för företag. Det kan handla om att området företaget är lokaliserat har parkeringsbrist. Till exempel om företaget behöver någon extra parkeringsplats då och då under kontorstid. Eller att företaget kan hyra ut egna parkeringar när det inte finns behov för dem. Det kan till exempel gälla tomma kund- och personalparkeringar nattetid som kan hyras ut till boende i närområdet. Som företagskund erbjuder tjänsten att samla parkeringskostnader på en plats som sedan faktureras företaget.

Tjänsten erbjuder liknande förutsättningar för företag som för privatkunder om man vill till exempel vill hyra ut parkeringsplats enligt ett schema, eller göra platsen tillgänglig från gång till gång. Detsamma gäller att det krävs parkeringsplatsägarens tillstånd för att hyra ut parkeringen. Om företaget hyr ett kontor så är det hyresvärld som äger parkeringen. Wace bistår med ett avtal som hyresvärden behöver skriva under, och som kan läggas som bilaga till hyreskontraktet. Om ett parkeringsbolag bevakar och genomför tillsyn på parkeringen måste dessa naturligtvis också informeras om tjänsten.

Fastighetsägare

Av samma anledning som för företag så kan fastighetsägare hyra ut tomma parkeringsplatser vid sin fastighet. Man kan även som fastighetsägare uppmuntra och möjliggöra för sina hyresgäster att hyra ut sin parkeringsplats när den inte används. Att som fastighetsägare kan tjänsten innebära minskat antal felparkerade bilar på fastigheten. Man kan även på så vis få kontroll på vilka bilar som parkerar frekvent på gästparkeringarna, samt ge till exempel hantverkare möjlighet att "boka" gästparkering. Man kan även ge incitament att hyra ut parkeringar mellan hyresgäster i dagar, veckor eller månader och på kvällar, nätter och helger. På så vis behöver inte outhyrda parkeringsplatser vara en kostnad. Som fastighetsägare behövs inget ytterligare tillstånd för att hyra ut parkeringarna det enda är att se till att parkeringsplatsen går att använda. Har det kommit mycket snö behöver den till exempel skottas så det går att parkera.

7.1.2. ApParkingSpot

ApParkingSpot är också en digital app-baserad parkeringstjänst. Upplägget och affärsidén påminner mycket om Wace, det vill säga att man genom ApParkingSpot kan hyra ut lediga parkeringsplatser. Tjänsten erbjuder en marknad för utbud och efterfrågan avseende lediga parkeringsplatser. Parkeringsplatsen kan vara en utanför sitt hus eller lägenhet, en uppfartsparkering som inte används, eller en arbetsplatsparkering som inte används under lediga dagar.

ApParkingspot har som mål *att vara den mest intelligenta parkeringslösningen i utvecklingen av den smarta staden. Genom att tillhandahålla tjänster för bättre utnyttjande av infrastrukturen kring parkeringar och elektriska laddstationer främjar vi rörelse och tillgänglighet i staden.* Tjänsten riktar sig uttalat till fastighetsägare, privatpersoner, företag och affärs-, köpcentrum samt hotell (parkeringsvärdar):

Fastighetsägare

ApParkingspot tillhandahåller lösningar som omvandlar tomma parkeringsplatser till en potentiell inkomstkälla och ser parkeringar som tillgång för alla fastighetsföretag. Parkeringar kan till exempel användas då den ordinarie hyresgästen använder sin egen bil. Tjänstens digitala plattform är utvecklad för att kunna integreras med redan befintliga system och låter fastighetsägare hyra ut parkeringar automatiskt.

Privatperson

Tjänsten erbjuder tillgängliga och lediga parkeringsplatser med möjlighet att förboka parkeringsplats. Precis som med Wace ladda man ner appen, söker och förbokar en parkeringsplats när och var man behöver tillgång till den. Samtidigt kan man dessutom hyra ut sin egen parkeringsplats när den står ledig.

Företag, köpcentrum och hotellverksamhet

Tjänsten erbjuder möjlighet för såväl företag som för köpcentrum att hyra ut parkeringsplatser som ofta står tomma på kvällar och helger. Att nyttja resurser så optimalt som möjligt är viktigt för alla företag och hotell. Tillgång till parkering är viktig och en av de

vanligaste frågorna vid till exempel hotellbokning. Hotellen kan ta del av tjänsten genom att erbjuda att hyra ut lediga parkeringsplatser, men även att vid parkeringsbrist erbjuda parkeringar för gäster i hotellets direkta närhet. Tjänsten bedöms som enkelt att använda genom att erbjuda en söktjänst där man bokar ledig parkeringsplats och sedan navigera till den lediga platsen. Priset bestäms fritt genom att välja tim-, dag-, vecko-, och/eller månadspris.

7.1.3. Garageplatsen.se

Precis som Wace och ApParkingSpot så erbjuder Garageplatsen.se möjlighet att både hyra och att hyra ut garageplats. Tjänstens idé är att vara *en transparent och rikstäckande marknadsplats för garage- och parkeringsplatser. Garageplatsen.se underlättar både för den som äger en plats, och för den som letar.*

Affärsidén är som tidigare att möjliggöra att hyra ut parkeringsplats då den inte används genom att lägga upp en annons på Garageplatsen.se. Affärsmodellen baseras på flera olika prismodeller och som är framtagna för att passa kundernas behov. Annonserna är aktiv på hemsidan i 60 dagar för 90 kr. För företag som vill annonsera ut lediga parkeringsplatser finns två prismodeller. Förutom samma förutsättningar som för privatpersoner så finns det även för företag möjlighet till abonnemang. Vid abonnemang kan företaget obegränsat annonsera till ett fast pris och sköter då kontrakt och avisering av hyra själv till en kostnad på 599 kr (exkl. moms) per månad. Faktureras månadsvis med en månads uppsägningstid.

8. Teoretiska beräkningsexempel

Kostnaden för parkering är på olika sätt subventionerad, och fördelas på hyror, fastighetspriser, löner etc. De som nyttjar parkering har sällan möjlighet att göra ekonomisk avvägning mellan den egna nyttan av att parkera, och den faktiska kostnaden för att tillhandahålla parkeringsplatsen (Hedström & Svensson, 2011). Efterfrågan på parkeringsplatser hänger till viss del ihop med kostnaden för parkeringsplatser. Med stor sannolikhet betalar parkeringsanvändarna idag sällan eller aldrig fullt pris för vad det kostar att anlägga och sköta de parkeringsplatser som idag nyttjas. En parkeringsplats är aldrig gratis. Antingen betalas den av användarna, ingår i lokal-/bostadshyra, läggs på varupriser eller subventioneras/betalas av skattemedel (Örebro, 2016).

Anläggande av parkeringsplats medför kostnader för ägaren av parkeringsytan. Om ingen avgift tas ut, till exempel för parkeringsplatser i ett bostadsområde, sprids istället kostnaderna på samtliga boendes hyror (Norrköpings kommun, 2011). Billigast i sammanhanget är att anlägga markparkeringar. Cirka 15 000 kr/bpl (Malmö Stad, 2010) men är samtidigt en av de mest ytmässigt krävande parkeringsformerna. I bilparkeringens totalkostnad inkluderas byggkostnad, markpris, ränta, avskrivning och driftkostnader. Markpriserna och kostnaderna varierar i olika delar av landet.

En bilplats i garage utgör till exempel cirka 12 procent av den totala byggkostnaden för en 3:a på 75 m² (25 000-30 000 kr/m²) (Örebro, 2016). Få boende förväntas vilja betala totalkostnaden av bilparkeringen så den rabatteras ofta till långt under hälften och ofta betydligt mer än så. Resten slås ofta ut på samtliga boende i området. De som parkerar bilen

får sällan möjlighet att göra en avvägning mellan den egna nyttan av att parkera och den faktiska kostnaden för att tillhandahålla parkeringsplatsen (VTI, 2010).

Ur samhällsplaneringssynpunkt är det inte en lösning att i centrala områden anlägga ny markparkering. Fast att det är en billigare parkeringslösning än till exempel parkeringshus, eller garage. Beräkningsexemplet nedan klarlägger teoretiskt potentiella möjligheter av parkeringsintäkt vid 80 % belägningsgrad (8 timmar/dag) i ett parkeringsområde (gatumark) med 500 parkeringsplatser:

Gatumark	Parkeringsintäkt vid 80 % belägningsgrad (8-timmar om dagen)		
	Per dag	Per månad (30 dagar)	Per år (52 veckor)
5 kr/tim.	2,000	60,000	720,000
10 kr/tim.	4,000	120,000	1,440,000
15 kr/tim.	6,000	180,000	2,160,000
20 kr/tim.	8,000	240,000	2,880,000
25 kr/tim.	10,000	300,000	3,600,000
30 kr/tim.	12,000	360,000	4,320,000
50 kr/tim.	20,000	600,000	7,200,000
100kr/tim.	40,000	1,200,000	14,400,000

Figur 4. Exempel på parkeringsintäkt vid 80 % belägningsgrad (8 timmar/dag) vid en 500 parkeringsplatser stor yta.

Beräkningsexemplet ovan visar potentiella teoretiska intäktsmöjligheter (enbart genom parkeringsavgift). Vid anläggande av ett, i detta fall fiktivt och påhittat parkeringsområde med 500 parkeringsplatser centralt beläget (se anläggningkostnad nedan). Totalt ytanspråk för parkeringsplatser i ovan nämnda exempel skulle i praktiken kunna uppgå till ett behov av ca 1 hektar parkeringsyta. Räkneexemplet avser en konstant belägningsgrad på 80 %. 80 % är en belägningsgrad som eftersträvas i många kommuner. Som till exempel i Uppsala kommun (Uppsala kommun, 2014). 80 % belägningsgrad innebär således motsvarande konstant 400 parkerade personbilar/timme.

Stockholms stad (2013) visar på en belägningsgrad på ca 90 % i genomsnitt under hösten 2011, dagtid på avgiftsbelagd parkering. Belägningsgraden i Stockholm (2013) har sedan 2007 varierat mellan 88 och 92 %. Naturligtvis är det en mängd olika faktorer som påverkar både valet, och kanske framförallt tidslängden på parkering. Det kan vara faktorer som till exempel närhet till målpunkt, antal lediga platser, lätthet att parkera, priset, betalningsätt och upplevd trygghet.

Enligt Fredriksson (2005) är inte alltid priset den viktigaste faktorn vid valet av parkering. Priset kommer som faktor två, tillsammans med att det ska vara lätt att parkera och antalet lediga platser. Närhet till målet är den viktigaste faktorn vid valet av parkering (Fredriksson, 2005). Litteraturstudier visar på att parkeringsavgifter verkar ha en större påverkan på bilanvändningen än till exempel miljöskatter i form av bensinprisökning, och är upp till 1,5-2 gånger så stor påverkansfaktor (Trafikverket, 2015). Det skulle enligt Trafikverket (2015) med svenska förhållanden betyda omkring 3-6 % minskning av antalet personer som använder sin bil och parkerar, vid en 10 % -ig höjning av parkeringsavgift. Tidsreglering är, som tidigare

nämnts, en annan viktig faktor för tillgänglighet till parkeringsplatser. Tidsreglering kan tillämpas på parkeringsplats, beroende på ändamålet för parkering:

- 1-2 timme/ar kan till exempel tillämpas vid olika servicefunktioner, eller affärer som kräver kortare ärenden och där det är ett stort parkeringsbehov.
- 3-4 timmar kan tillämpas vid t.ex. vårdcentraler, kurs- och utbildningsfunktioner, kulturella inrättningar (som museum, teater och biograf), men även vid större köpcentra där flera inköp/ärenden samtidigt kan uträttas.

Nivån på parkeringsavgifter bestäms dock av kommun och fastighetsägare, enligt lagen och förordningen om parkeringsavgift jämte trafikförordningen och lokala trafikföreskrifter med stöd av förordningen samt lagen om kontrollavgift vid olovlig parkering (Trafikverket, 2015).

Parkerings som till exempel prissättning behöver inte alltid direkt leda till att öka andra färdmedels attraktivitet, däremot kan bilens attraktivitet minskas, och på så sätt kan andra färdmedelsval stimuleras. Enligt Trafikverket (2015) kan parkeringsavgifter bidra till att öka konkurrenskraften hos alternativa färdmedel, som kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik. Vilket i sin tur kan ge ytterligare ökad effekt av de åtgärder som stimulerar dessa. Fig. 5 nedan visar en schablonmässig anläggningskostnad för olika former av parkeringsalternativ med ovan nämnda exempel på 500 parkeringsplatser:

Typ av parkering	Anläggningskostnad exkl. markkostnad (SEK/bilplats)	Kostnadsexempel Anläggningskostnad 500 parkeringsplatser (SEK)
Grusad mark	10,000 – 20,000	5,000,000 – 10,000,000
Markparkering	20,000 – 30,000	10,000,000 - 15,000,000
Enklare P-däck	70,000 – 100,000	35,000,000 - 50,000,000
Parkeringshus	150,000 – 400,000	75,000,000 - 200,000,000
Underjordiskt garage (1 vån)	300,000 – 750,000	150,000,000 - 375,000,000

Figur 5. Exempel på anläggningskostnad beroende på parkeringsalternativ (Norrköpings kommun, 2011).

Beroende på typ av parkeringsalternativ kostar en parkeringsplats mellan ca 5-15 miljoner kronor (exklusive markkostnad) för grusad mark och markparkering. 35-50 miljoner kronor för ett enklare parkeringsdäck. 75-200 miljoner kronor för ett parkeringshus samt 150-375 miljoner kronor för ett underjordiskt garage i en våning. Räkneexemplet överensstämmer väl med anläggningskostnad per bilplats, beroende på typ av parkering i Malmö (2010):

Typ av parkering	Anläggningskostnad per bilplats (kronor)
Markparkering	15 000
Parkeringshus	120 000
Garage våning -1	250 000
Garage våning -2	350 000
Garage våning -3	450 000

Figur 5. Uppskattad anläggningskostnad per bilplats beroende på typ av parkering (Malmö, 2010).

Så mycket kostar parkeringar att anlägga (Stockholm Parkering):

- Asfalterad yta: 10–15 000 kronor/plats
- Parkeringsdäck: 50–100 000 kronor/ plats
- Parkeringshus (ovan jord): 100–300 000 kronor/ plats
- Nedschaktat garage: 350–450 000 kronor/ plats
- Bergrum i befintlig miljö: 500–600 000 kronor/plats
- Mekaniskt garage: 800–1000 000 kronor/ plats.

Beroende på vald prissättningsnivå (5-100 kr/timme) (enligt tidigare räkneexempel) skulle parkeringsområdet med 500 parkeringsplatser teoretiskt sett kunna bära sina egna anläggningskostnader i samband med grus- eller markparkering, redan efter ett år vid en prissättning mellan 10-25 kr/timme. Vid en prissättningsnivå på 5 kr/timme skulle det kunna ta upp till cirka 5 år att finansiera anläggningskostnaden av en markparkering. Att ha en prissättningsstrategi på 10 kr/timme skulle innebära en återbetalningstid på ca 60 år, osv. Bortsett från detta, uppstår även kostnad för drift och underhåll, som enligt Shoup (2018) uppskattas till ca 500 USD/år (cirka 5000 kronor/år). En hög prissättningsstrategi kan ha en avskräckande effekt vilket skulle kunna innebära att desto högre parkeringsavgifter, desto mindre betalningsbenägna bilägare. Samtidigt är det viktigt att parkeringsplatser bekostas av användarna, och inte finansieras av alla invånare, det vill säga även de invånare som inte har, eller behöver tillgång till egen personbil.

Beräkningsexemplet nedan utgår från att en parkeringsplats tar ca 12,5 m² i ytanspråk, men att det totala behovet tillsammans blir 20 m² med omkringliggande körytor som krävs för att kunna parkera. Figur 6 visar att såväl parkeringsnorm som bildelningsetablering har stor betydelse för att reducera behovet av hårdgjorda ytor.

En hyfsat låg parkeringsnorm, i detta exempel 0,3 (dvs 0,3 parkeringsplatser per lägenhet) och bildelningalternativ, i exempel ersättande av fyra privata bilar, är således effektiva strategiska verktyg för hållbar samhällsplanering. Störst effekt bedöms vara en kombination av låg parkeringsnorm och bildelningstjänst. Samtidigt kräver en låg parkeringsnorm tillgång till bildelningstjänst eftersom det då kan komma att finnas behov av biltillgång, dock utan att behöva äga egen bil.

Exemplet nedan visar till exempel att en teoretisk ökning av invånarantalet (urbanisering) med 50 000 invånare skulle i praktiken kräva en parkeringsyta motsvarande ca 62 fotbollsplaner. Detta baserat på ett fortsatt bilinnehav på 441 bilar per 1000 invånare, det vill säga om ingenting görs för en förändrad färdmedelsfördelning genom så kallad "same procedure as last year-planering". Det betyder att om rådande parkeringsnorm är 1 (en parkeringsplats per lägenhet) och trenden för rådande bilinnehav håller i sig är samma förutsättningar för parkeringsbehov nerskalat till 1000 nya invånare motsvarande 1,2 fotbollsplaner. En fotbollsplan beräknas vara 7 140 m² (vilket är planmättet för Friends Arena och Olympia i Helsingborg). En halvering av parkeringsnormen (0,5 parkeringsplatser per lägenhet)

reducerar parkeringsbehovet till 0,6 fotbollsplaner. Det tål att tänkas på vid byggande av nya bostadsområden. En bildelningsbil ersätter fem privata personbilar (Indebetou & Börefelt, 2014). Trots att bildelningsbilen själv kräver en parkeringsplats, frigör bildelningstjänsten parkeringsyta motsvarande 4 privata personbilar (vilket motsvarar en parkeringsyta av 80 m²).

Figur 6. Tabell över förväntad befolkningsökning genom urbanisering, bilinnehavparkeringstal samt förväntat behov av parkeringsyta i form av fotbollsplaner.

Urbanisering (befolkningsökning)	Bilinnehav (441 bilar/1 000 invånare)	Parkeringstal (parkering/lägenhet)	Förväntat behov av parkeringsyta motsvarande...
1 000 invånare	441 bilar	1	1,2 fotbollsplaner
		0,5	0,6 fotbollsplaner
		0,3	0,37 fotbollsplaner
10 000 invånare	4 410 bilar	1	12 fotbollsplaner
		0,5	6 fotbollsplaner
		0,3	3,7 fotbollsplaner
25 000 invånare	11 025 bilar	1	31 fotbollsplaner
		0,5	15,5 fotbollsplaner
		0,3	9,2 fotbollsplaner
50 000 invånare	22 050	1	62 fotbollsplaner
		0,5	31 fotbollsplaner
		0,3	18,5 fotbollsplaner

Beräkningsexemplet är som tidigare nämnts av teoretisk karaktär men visar styrkan med att aktivt verka för att reducera behovet av parkeringsplatser genom låga parkeringstal i nya bostadsområden. Det gäller i många fall för flera förtätningsprocesser oavsett stad. Exemplet innebär kanske inte nödvändigtvis ett behov av nyanläggande av parkeringsplatser, utan man antar att redan befintliga parkeringsplatser kan komma att användas i första hand. Därefter, vid nyproduktion av parkeringsplatser får man ställa sig frågan om man ska bygga parkeringshus, parkeringsgarage och/eller kantstensparkering samt markparkering.

Parkeringsbehovets effekter på befintliga offentliga grönytor

Genom att nyproducera parkeringsplatser sker en bekostnad på andra kvaliteter och värden i staden. En effekt kan vara förlusten av grönytor eller annan form av vegetation. Grönytornas värde och kvaliteter uppstår genom deras ekosystemtjänster vilka är de funktioner hos ekosystem som gratis gynnar oss människor. Detta genom att upprätthålla, men även förbättrar, människor välmående och livsvillkor. Grönytorna har även förmåga att bland annat binda koldioxid genom så kallad kollagring (kolsänka). Förutom att verka för människors välmående och agera kolsänka levererar enligt Fitter et al (2010) den urbana naturen även andra olika ekosystemtjänster, som t.ex. försörjningstjänster (ger möjlighet att odla mat och genererar växtmaterial som kan användas som biobränslen eller jordförbättring), reglerande tjänster (renar luft och vatten, reglerar temperaturen och vinden i staden, lagrar koldioxid,

förebygger erosion och tillhandahåller pollinering), kulturella tjänster (möjliggör rekreation, hälsa och turism) och stödande tjänster (bidrar till flera grundläggande funktioner som jordmånsbildning, fotosyntesen samt närings- och vattencyklerna).

Men, för att i detta fall fokusera på grönytornas betydelse som urbana kolsänkor lagras enligt (Bengtsson, 2012) ungefär 19 ton kol per hektar i Lunds tätort. Upplagringsförmågan hos vegetationsytorna i staden beror givetvis på en mängd olika faktorer som till exempel växtgeografisk region, markens bördighet, klimatförhållanden, och mänsklig styrning av vegetationsetableringen. Vid tidigare ekologiska uppskattningar av koldioxidupplagring i vegetation underskattades ofta de urbana områdenas kolupplagring.

Ett antal vetenskapliga studier har räknat på urbana områdets förmåga att lagra kol, och i Leicester (England) uppgår kolförrådet i stadens vegetation till 31 ton per hektar (Davies et al, 2011), medan i Leipzig (Tyskland) uppskattas träden lagra 11 ton per hektar (Strohbach et al, 2012) och i Hangzhou (Kina) uppgår kolförrådet till 30 ton hektar, fast då räknat på endast träd med en diameter vid brösthöjd över 4 cm (Zhao et al, 2010). I Seattle (USA) uppgår kolförrådet i urbana träd till 18 ton hektar, men då räknades, endast träd med en diameter vid brösthöjd större än 5 cm (Hutyra et al, 2011). I träd i Chicago (USA) uppgår kolförrådet till 11 ton per hektar (Nowak, 1992).

Det är således svårt att göra jämförelser med andra städer, regioner och länder eftersom kolförråden beror på många olika faktorer, som till exempel stadens grönyteutbredning och mängden stora träd (Bengtsson, 2012). Utmaningen med verifiering av nämnda siffror är att de experimentellt framtagna från just fältstudier i blandad, typisk urban vegetation.

De flesta litteraturdata avseende vegetationens potential för upplagring av organiskt kol har tidigare baserats på vegetationsstudier i icke-urbana ekosystem, dvs. bokskog, granskog, etc., varefter värdena har implementerats på de urbana grönytornas förhållanden. Det som gör att värdena skiljer sig åt från olika städer är det faktum att de ligger i olika växtgeografiska zoner, dvs. olika växt- och klimattyper med olika stor biomassaproduktion.

I Sverige skiljer sig vegetationens biomassaupplagring åt om t.ex. städerna ligger i olika klimatzoner, dvs. i norra eller södra Sverige, främst beroende på vegetationsperiodens längd under året och på näringstillgång samt markstruktur. Den största skillnaden beror således på om det är en stad på jordbruksmark, dvs. med god bördighet, eller om det är en grönyta på tidigare, mera improduktiv mark. Lund och Helsingborg har relativt lika vegetationsförutsättningar, och värden från Lund kan förutsättas stämma relativt väl med situationen i Helsingborg. Klimat och marktyp är nästan desamma (Lundaslätten resp. Helsingborgsslätten) och med ungefär samma bördighetsklass.

En annan viktig faktor är hur utvecklad och gammal vegetationen tillåts att bli. Även artsammansättningen är av central betydelse, dvs. om arterna är perenna, eller annuella och bryts ner varje år. Vedartad vegetation, träd och vissa buskar, som tillåts uppnå en fullt utvecklad biomassa-utveckling, har den största kolackumuleringsförmågan på något längre sikt. Det är vidare viktigt att uppskatta hur stor andel av förnafallet och skördad vegetation som tillförs marken inom vegetationsytorna, och hur mycket organiskt material som på sikt kan lagras upp i marken som humusämnen.

Figur 7. Effekter av markanvändning på urbana ekosystemtjänster.

Stad	Parameter	Beräkning (yta*hektar)	Kollagring (+) kolupptag/ton	Hårdgjord yta (-) förlust/ton
Helsingborg	Grönyta	1818*19	34,600	
	Hårdgjord yta	1801*19		34,300
	Parkeringsyta	120*19		2,280
Stockholm	Grönyta	24223*19	460,238	
	Hårdgjord yta	12294*19		233,587
	Parkeringsyta	681*19		12,939
Göteborg	Grönyta	12870*19	244,530	
	Hårdgjord yta	7302*19		138,738
	Parkeringsyta	367*19		6,973
Malmö	Grönyta	3564*19	67,716	
	Hårdgjord yta	3652*19		69,388
	Parkeringsyta	232*19		4,408

I ovan nämnda beräkningsexempel innebär grönyta, enligt SCB (Statistiska centralbyrån) alla vegetationsklädda ytor, som tillsammans skapar den samlade grönstrukturen inom tätortsgränserna. Detta kan gälla allmänna parker och öppna gräsytor samt andra träd- eller gräsbevuxna ytor, vid byggnation överblivna gröna ytor (impediment), villaträdgårdar, gröna ytor mellan flerbostadshus eller industribyggnader och även gröna stråk mellan vägar etc. Gröna tak och gröna väggar har däremot inte inkluderats i beräkningarna på grund av deras relativt sett begränsade utbredning.

Hårdgjord yta definieras som artificiellt anlagd mark som saknar vegetation. Hit räknas byggnaders tak, parkeringsplatser, gator och vägar, järnvägar, gångvägar, cisterner och dylikt. Av undersökningstekniska skäl kan hårdgjord yta även omfatta naturligt hårdgjorda och vegetationslösa ytor så som berg i dagen, grusplaner, sanddynor och stränder. Hårdgjord yta sönderfaller vidare i underkategorierna byggnad, väg- och järnväg samt övrig hårdgjord mark. Landarealen inom tätortsgränsen. På grund av bearbetningstekniska skäl stämmer ej landarealerna i denna undersökning helt överens med tätorternas landareal publicerade på annat håll enligt SCB.

Beräkningsexemplet klarlägger dock att andelen grönyta (vegetation) i Helsingborg bland annat innehåller en total kollagring (upplagrat organiskt kol i växter och mark) på ca 35 000 ton. Och den totala mängden parkeringsyta (statistik från SCB 2015) i Helsingborg innebär således en förlust av upplagrat organiskt kol i växter och mark med ca 2 280 ton. I Stockholm innebär som exempel själva parkeringsytan en kolförlust med ca 13 000 ton, och i Göteborg ca 7 000 ton samt Malmö ca 4 500 ton.

En parkeringsplats har således ett ekologiskt värde. I detta fall i form av förlust av grönyrtornas kollagring i urbana miljöer. Desto lägre parkeringsnorm skulle i praktiken innebära desto mindre ytanspråk till parkering och således ökad potential som kolsänka.

9. Diskussion

Hållbar samhällsplanering innebär möjliggörande av en attraktiv stadsmiljö för människa, miljö och samhälle. I den attraktiva staden ska det vara en självklarhet att resa med hållbara transportslag. En hållbar samhällsplanering är således beroende av att bilismens attraktivitet minskas, samtidigt som tillgänglighet till hållbar mobilitet främjas. Det krävs även innovativa och framsynta angreppssätt inom samhällsplaneringen. Detta för att samtidigt vidareanpassa städerna till rådande föränderliga klimat- och miljöscenarion. De senaste årtiondens allt tydligare fokus på lokala miljö- och klimatfrågor, visar också på ett allt starkare behov av att så långt som möjligt verka för möjligheter till hållbar utveckling.

Denna studie bidrar till att öka kunskapen kring möjligheter och effekter kopplade till såväl befintliga som nya parkeringsstyrmedel. Allt fler kommuner väljer att arbeta med så kallade flexibla parkeringstal för tomtparkering vid nybyggnation genom bland annat lokala mobilitetsnormer. Att erbjuda plats för parkering innebär ofta en prioritering av biltrafik före andra färdmedel och andra stadsmässiga kvaliteter. En tydlig inriktning är att en del av tillgängligheten med bil måste ersättas med annan tillgänglighet för att städer ska kunna växa på ett hållbart sätt. Lägre krav på etablering av parkeringsplatser i samband med nybyggnation kan till exempel främja arbetet med hållbart resande men det får inte bli så låga krav att de boende "tvingas" ta bilen från bostaden till sin arbetsplats för att man inte har en parkeringsplats vid bostaden.

Att styra bilparkering är en av flera åtgärder som staden kan använda för att minska bilresandet och därmed förbättra luftkvaliteten samt buller- och trängselsituation. Offentlig service, nöjesutbud, butiker måste vara tillgängliga även för dem som inte har möjlighet att använda alternativa transportmedel. Det behövs således en avvägning mellan tillgänglighetsbehovet med bil och de övriga ambitioner staden har.

Parkering för boende på kvartersmark bör utformas så att den möjliggör för de boende att lämna bilen hemma och istället välja kollektivtrafik eller cykel. Tillgång till parkering vid arbetsplatser bör därför inte prioriteras. Kundparkering är viktig för vissa delar av näringslivet. Många kunder behöver inte ta bilen för att uträtta sitt ärende men det ligger en konkurrens fördel i att tillgodose ett visst behov.

Samnyttjande av parkeringsplatser ska främjas. En bilplats kan nyttjas av flera olika bilister om anspråken på platsen sker vid olika tidpunkter. Det ger en effektiv användning av parkeringsytorna. Ett sådant samnyttjande förutsätter att bilplatserna är öppna för flera olika ändamål. Bilpooler och övriga mobility managementåtgärder bör främjas. För att minska markbehovet för bilparkering är det bra att samnyttja även bilen. Med hjälp av bilpooler minskar byggkostnaderna, bilanvändningen och på sikt även bilinnehavet.

Samspelet mellan tomtmarksparkering och gatuparkering är viktigt. Detta på grund av att tillgång och avgiftsnivå på gatuparkering påverkar hur parkeringsplatser och andra mobilitetslösningar kan ordnas av fastighetsägarna vilket inverkar på ekonomin för såväl bostadsbyggande som boende. Tidigare forskning (Shoup 2006; Johansson, 2017) har bland annat visat att tillgång och avgiftsnivå på parkering är viktiga faktorer för den som använder egen bil.

Trafikförordningens allmänna regler om stannande och parkering (kap 3 §§ 47 – 57) föreskriver bland annat att fordon inte får parkera mer än 24 timmar under vardagar på allmän plats eller allmän väg inom tätbebyggt område. Gatumark är i detaljplaner markerat som allmän plats vilket innebär att platsen inte får upplåtas för en enskild verksamhet och inte får stängas av för allmänheten (Romson, 2022).

En fungerande marknad för parkering förutsätter goda kunskaper om hur efterfrågan på parkering ser ut, hur parkeringsutbudet ser ut, hur mycket parkering det finns och om den är rätt prissatt (Fastighetsägarna et al, 2020). En fungerande marknad kräver även fungerande styrmedel. Arbetet med parkeringsnormer skiljer sig åt i kommuner. Parkering är ett viktigt strategiskt verktyg som kommunen har ansvar för, och på så vis möjlighet att uppnå hållbar samhällsplanering.

Den lokala parkeringspolitiken påverkar således i hög utsträckning stadens färdmedelsfördelning, och tillgänglighet samt karaktär. Parkeringspolitiken är ett kraftfullt sätt att styra framtida markanvändning i staden mot en hållbar utveckling. Parkering är samtidigt en förutsättning för en fungerande och tillgänglig stad. Men vilket ställer krav på stora och ofta kostsamma ytor, vilka i sin tur har påverkan på stadsmiljön. Oftast subventioneras parkeringsplatserna samtidigt av icke användare.

Stadsplanera och inte enbart trafikplanera

Bebyggelse- och transportplanering behöver på ett tydligare sätt samordnas. Detta för att kunna uppnå uppsatta klimat- och nationella miljömål. En tydligare samordning mellan bebyggelse- och transportplanering kan leda till minskad efterfrågan på transporter. Tidigare har transportarbetet maximerats för att skapa möjlighet till individuell rörlighet, vilket till stora delar skett på bekostnad av transportsystemets tillgänglighet. Transportarbetet har länge setts som ett välfärdsmått för den enskilda människans frihet. Det krävs en ny sorts frihet. Hållbar samhällsplanering transportplanering kan generera mervärden som till exempel minskad klimatpåverkan genom bland annat ett reducerat behov av markåtgång för parkeringsplatser.

Tjänstefiera parkering

Transportbranschen är på många sätt konventionell och i många fall inte direkt nyskapande. Det är en bransch i behov av förändring. Det kan komma att vara på väg att förändras. Tjänstefiering har dock anammats inom olika städer och regioner genom olika hyr- och pooldelningstjänster. På många håll i världen pågår en kontinuerlig utveckling av begreppet "Mobility as a Service" (MaaS) där det övergripande målet är att erbjuda samordnade paket

av olika tjänster. Och som tillsammans ger en god tillgänglighet att tjänsten på allvar kan konkurrera med eget bilägande.

Tjänstefiering kan dock även ha olika disruptiva effekter på samhällsplaneringen. Detta bland annat genom denna utveckling idag bedöms vara relativt oreglerad, och där olika marknadsintressen och riskkapital styr. Detsamma gäller inom till exempel parkering där det skapas plattformar och mötesplatser där utbud och efterfrågan av privata parkeringsplatser. I studien illustreras detta genom olika tjänsteappar med liknande syfte – att hyra ut lediga parkeringsplatser vid behov.

Bygga beteende i samhällsplanering

Vad forskning visar är behov av att kunna underlätta denna tjänstefiering av transportsektorn. Då krävs bland annat infrastrukturella insatser. Det betyder till exempel att bygga in attraktiva och tillgängliga mobilitetslösningar, dels vid nyproduktion, dels i befintligt bostadsbestånd. Detta för att skapa förutsättningar till att inte behöva äga egen bil. Dessa mobilitetstjänster kan komma att innebära reducerade kostnader vid byggandet av nya bostadsområden. Ofta med anledning av att olika Mobilitetshubbar, eller Mobilitetsnoder, främjar ett minskat parkeringsbehov för den egna privatägda bilen. Inom detta ämnesområde krävs dock ytterligare forskning.

Betalningsvilja och parkeringsvilja

Forskning om faktorer som styr utbud av parkeringsplatser är idag begränsad. Det finns forskning om parkeringsavgifter givet ett specifikt utbud (Shoup, 2018). Ett lågt pris på parkeringsplatser genererar ofta en hög efterfrågan. Och ett mycket högt parkeringspris kan på sikt generera låg efterfrågan. Detta är dock helt avhängigt kundens betalningsvilja i den specifika situationen. Och hur länge parkeringen i sig avser. En lösning skulle kunna vara att höja avgiften, tills dess att söktrafiken är borta. Men är det så enkelt? Parkeringsavgifter, precis som när det gäller andra produkter eller tjänster, motsvarar den marginella alternativkostnaden, det vill säga värdet på produkten eller tjänsten (i detta fallet parkering) som avgiften baseras utefter. Söktrafik med tillhörande trängsel på gator tyder dock på att vägtrafik i städer uppenbarligen många gånger är underprissatt.

Trängsel skulle kunna indikera på en obalans mellan utbud och efterfrågan. Detta eftersom priset inte alltid regleras efter marknaden. Avgift på gatuparkering kan hävdas sättas på samma nivå som parkering i till exempel privata parkeringshus. Detta eftersom det troligen motsvarar den marginella kostnaden. Låga, eller inga parkeringsavgifter alls, leder överlag till ett så kallat free rider-problem. Problemet uppenbarar sig specifikt i de fall där kommun till exempel tillhandahåller gratis parkering utanför ett parkeringsgarage eller parkeringshus. Bilister väljer då att ställa sig på en parkeringsplats som är gratis, snarare än att betala för samma tjänst. Givet är det finns lediga platser på gatuparkering.

Någon betalar någonstans i systemet

Fokus inom samhällsplanering har länge riktats mot uppenbara symtom genom att kartlägga, bygga bort existerande och prognostiserade köer, flaskhalsar och förseningar (Gullberg, 2015). Parkering är som tidigare nämnts, vid rätt nyttjat, ett kraftfullt styrmedel för att verka för hållbar mobilitet. Naturligtvis påverkar utbud och priset på parkeringsplatser själva färdemedelsvalet, men det påverkar även i stor utsträckning kommuners bebyggelseutveckling. Parkeringsfrågor behandlas ofta separat i kommun, och inte som en integrerad del av hållbar samhällsplanering. Många åtgärder som till exempel kollektivtrafiksatsningar, eller utveckling av gång- och cykelinfrastruktur, är dock inte möjliga om det inte finns en väl genomförd lokal parkeringspolitik som stöttar dessa åtgärder. Parkering upplevs således vara en tämligen outnyttjad potential för hållbar samhällsplanering (Boverket, 2014).

Parkering är en förutsättning för en levande stad, och för en effektiv resa med bil. Tillgängliga och funktionella smarta parkeringsanläggningar reducerar söktrafik genom att biltrafikanter inte behöver åka runt och leta efter en ledig parkeringsplats. Om söktrafik till lediga parkeringsplatser minskas så är detta en vinst för miljön. Att samtidigt öka effektiviteten i sökandet efter parkeringsplatser kan tillgängliga parkeringar nyttjas maximalt. Lokala parkeringsfrågor kan dock i många fall vara känsligt. Ofta med anledning av rådande stark bilkultur i många svenska kommuner.

Tillgänglig parkering är en sak. Men att parkering är fri, vad innebär egentligen det? Någonstans i trafiksystemet måste det ske en betalning även för fri parkering. Antingen för boende, skattebetalare, eller fastighetsägare som betalat för byggande, drift, service och underhåll av parkering. En reglerad, avgiftsbelagd parkering används istället av de biltrafikanter som har behov av parkering.

Faktorer som påverkar avgiftsnivån är bland annat läget, tillgänglighet och parkeringens kvalitet. Parkering i sig är inget självändamål. Utan det är något som behövs för att kunna nå fram till ett slutmål. Det vill säga en del av resans inbyggda givna förutsättningar. Parkering är i många fall en publik tjänst som tillhandahålls, och måste därför samtidigt hållas i gott skick (städas, snöröjas, sandas och underhållas).

Förutom driftskostnad måste ägare till parkering betala hyra som kan jämföras med övriga marknadshyror, som till exempel för lokaler i samma läge. Det betyder att parkering kostar. Antingen mer eller mindre. Parkering kan angöras antingen på gatumark, eller tomtmark. Vid parkering på gatumark sker parkering oftast längs och på kommunens gator. Vid parkering på tomtmark sker istället parkering på till exempel fastighetsägares mark, eller i någon form av parkeringsanläggning antingen i garage eller parkeringshus. Gatumark innebär bland annat offentlig plats, allmän platsmark, och således generellt alla gator och torg. Tomtmark innebär istället enskild plats, privat mark, generellt avgränsade markparkeringar och parkeringshus eller garage.

10. Slutsatser

Denna studie om parkering i den hållbara staden fokuserar på att förstå balansen mellan tillgänglighet till hållbar mobilitet och parkeringens påverka på samhällsplanering. Genom att utveckla, skapa och förbättra integrerade hållbara transportsystem reduceras behovet av privatbilism.

Tillämpbara lösningar för parkering i den hållbara staden handlar om att använda differentierade parkerings- och mobilitetsnormer samt zoner för att anpassa parkeringskraven till varje områdes unika behov. Även prisdifferentiering för parkering kan styra efterfrågan och främja hållbara transportsätt. Att erbjuda särskilda parkeringsplatser och incitament för fordon som delas uppmuntrar till att främja delningsekonomin och stödjer delade parkeringsinitiativ och bildelningstjänster. Att överväga dessa aspekter kan bidra till att skapa en mer hållbar samhällsplanering och en bättre användning av befintliga parkeringsutrymmen, samtidigt som man främjar alternativa och miljöanpassade transportsätt. Hållbar parkering är således en viktig del av en övergripande strategi för att skapa hållbara och livskraftiga städer. Parkering i den hållbara staden kan dock ha en rad olika effekter, beroende på hur parkeringspolitiken utformas och implementeras kan det påverka stadens hållbarhet på olika sätt:

- Minimerad Miljöpåverkan:
 - Mindre Luftföroreningar: *minskat behov av bilkörning kan leda till minskade luftföroreningar*
 - Begränsad Markanvändning: *effektiv parkeringsplanering kan minska behovet av stora parkeringsytor och därmed bevara grönområden och begränsa markanvändningen*
- Förbättrad tillgänglighet till hållbar mobilitet:
 - Ökat fokus på kollektivtrafik: *begränsad parkering kan öka efterfrågan på kollektivtrafik, vilket kan leda till förbättrad tillgänglighet och ökad användning av hållbar mobilitet*
 - Förbättrad mobilitet: *minskat beroende av privatbilism kan förbättra stadens övergripande mobilitet och minska trafikstockningar och söktrafik*
- Ekonomisk Hållbarhet:
 - Optimerad användning av befintliga resurser: *effektiv parkeringsplanering kan optimera användningen av tillgängliga resurser och minska kostnaderna för såväl ny infrastruktur som dess underhåll*
 - Förbättrad affärsverksamhet: *skapandet av hållbara parkeringslösningar kan stödja den lokala ekonomin och främja hållbara affärsmodeller*
- Social Rättvisa:
 - Social rättvisa: *genom att tillhandahålla olika delade transportalternativ kan parkeringsstrategier stödja social rättvisa och inkludering*

11. Referenser

- Allmendinger, P. (2002). Towards a post-positivist typology of planning theory. *Planning Theory* 1(1): 77–99.
- Banister, D. (2012). Assessing the reality – Transport and land use planning to achieve sustainability. *Journal of Transport and Land Use*, 5(3), 1–14.
- Baum, H.S. (1977). Toward a post-industrial planning theory. *Policy Sciences* 8(4): 401–421.
- Bengtsson, A. (2012). Ekosystemtjänster från urbana grönytor - En systemstudie med fokus på kollagring och biobränsleproduktion i Lunds kommun. Examensarbete 2012. Institutionen för Teknik och samhälle, Miljö- och Energisystem, Lunds Tekniska Högskola.
- Bertolini, L. (2010). Complex systems, evolutionary planning? In: de Roo G and Silva EA (eds) *A planner's encounter with complexity*. Farnham, Surrey: Ashgate, pp.81–98.
- Boverket (2018). Flexibla parkeringstal och mobilitetsåtgärder.
- Boverket (2018). Parkering – ett effektivt verktyg för hållbar stadsutveckling. Boverket, 2018.
- Boverket. (2014). Förslag till strategi för miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Boverket, Karlskrona, 2014.
- Davies, Z.G., Edmondson, J.L., Heinemeyer, A., Leake, J.R., & Gaston, K.J. (2011). Mapping an urban ecosystem service: quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale. *Journal of Applied Ecology*, Volume 48, Issue 5, 1125-1134.
- De Roo, G., & Silva, E.A. (eds) (2010). *A planner's encounter with complexity*. Farnham, Surrey: Ashgate pp.81–98.
- Fastighetsägarna, Hyresgästföreningen & Naturskyddsföreningen (2020). Framtiden för parkering och nya bostäder. Analyser av bostadsmarknad, markanvändning och miljökonsekvenser. Rapporten är ett samarbete tillsammans med konsultföretagen Spacescape, Evidens, Trivector och Theory Into Practice.
- Fitter, A., Elmqvist, T., Haines-Young, R., Potschin, M., Rinaldo, A., & Setälä, H. (2010). An Assessment of Ecosystem Services and Biodiversity in Europe. i R. Hester, & R. Harrison, *Ecosystem services* (ss. 2-21). Cambridge: The Royal Society of Chemistry.
- Forester, J. (2012). On the theory and practice of critical pragmatism: Deliberative practice and creative negotiations. *Planning theory* 2013, 12:5, pp. 5-22.
- Fredriksson, M. (2005). Parkeringsledningssystemet i Helsingborg. Utvärdering och förbättringsåtgärder. Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle, Avdelning Trafikplanering. ISSN 1651-1182.
- Gullberg, A. (2015). Här finns den lediga kapaciteten i storstadstrafiken. KTH, Centre for Sustainable Communications. ISSN: 1654-479X.
- Hagson, A. (2012). BISEK 2: Bilanvändningens drivkrafter på individuell och samhällslig nivå – betydelsen av strukturella trender, sociala normer och värderingar. Kunskapsläge och

kunskapsbrister när det gäller samspelet mellan byggnad, fysisk planering, transporter och trafik och de sociala och minska verkningarna på individ och hushållsnivå. Chalmers, 2012.

Hedström, R. & Svensson, T. (2011). Parkering – politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik. VTI, Linköping, 2011.

Hendriks, F. (1999). The post-industrializing city: Political perspectives and cultural biases. *Geo-Journal* (47): 425–432.

Hillier, J. (2010). Introduction: Planning at yet another crossroads? In: Hillier J and Healey P (eds) *The Ashgate research companion to planning theory. Conceptual challenges for spatial planning*. Farnham, Surrey: Ashgate, pp.1–34.

Holmberg, B (1996). *Trafiken i samhället: grunder för planering och utformning*. Studentlitteratur, 1996.

Hutyra, L.R., Yoon, B., & Alberti, M. (2011). Terrestrial carbon stocks across a gradient of urbanization: a study of the Seattle, WA region. *Global Change Biology*, volym 17, nummer 2, 783-797.

Indebetou, L., & Börefelt, A. (2014). Effekter av Sunfleet bilpool - på bilnehav, ytanvändning, trafikarbete och emissioner. Trivector, Rapport 2014:84, 2014.

IVL (2017). *Flexibla parkeringstal i stadsmiljöavtal*. ISBN 978-91-88787-00-2.

Johansson M. (2017). *Hållbar mobilitet – Miljöstrategiska effekter på grönytor och ekosystemtjänster i samband med urbana förtätningsprocesser*. Doktorsavhandling vid Trafik och Väg, Lunds universitet, 298 sid.

Johansson, M. & Bramryd, B. (2020). *Hållbar Masshantering – Fallstudie Helsingborg*. Lunds universitet, Campus Helsingborg, Service Management.

Khanna, A., & Anand, R. (2016). IoT based smart parking system. In 2016 International Conference on Internet of Things and Applications (IOTA) (pp. 266-270). IEEE.

Litman, T. (2004). *Generated Traffic and Induced Travel: Implications for Transport Planning*. *Institute of Transportation Engineers Journal*. 71. 38-47.

Lundin, P. (2004). American numbers copied! Shaping the Swedish postwar car society. *Comparative Technology Transfer and Society*, 2(3), 303-334

Lundin, P. (2014). *Bilsamhället: ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige*. Stockholmia förlag, 2014.

Malmö stad (2010). *Parkeringspolicy och Parkeringsnorm för bil, mc och cykel i Malmö*.

Norrköpings kommun (2011). *Riktlinjer för parkering i Norrköpings kommun*. KS-202/2011

Nowak. (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, volym 4, nummer 3–4, pp 115-123.

Nyström, J. (2003) *Planeringens grunder – en översikt*. Studentlitteratur, Lund, 2003.

- Örebro kommun (2016). Flexibla Parkeringstal - Parkeringsnorm för Örebro kommun. Örebro kommun, Sam 768/2014.
- Paterson, J. (2007). Sustainable development, sustainable decisions and the precautionary principle. *Natural Hazards* 42(3): 515–528.
- Plan- och bygglag (2010:900) 4 kap. 13 §, 8 kap. 9 § och 8 kap. 10 §
- Plan- och Bygglagen (PBL) (2010). 2010:900.
- Renn, O. (2008). *Risk governance: Coping with uncertainty in a complex world*. London: Earthscan, 2008.
- Rittel, H.W., & Webber, M.A. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4: 155–169.
- Romson, Å., (2022). Dags för modernare parkeringsregler! Styrning av gatuparkering i städer. IVL Svenska Miljöinstitutet 2022. Rapportnummer C 654. ISBN 978-91-7883-355-9.
- SCB (2020). Hushållen betalar mest miljöskatter. Statistiknyhet från SCB 2020-10-06 9.30
- Shoup, D. (2006). Cruising for parking. *Transport Policy* Volume 13, Issue 6, 2006. Pages 479-486
- Shoup, D. (2018). *Parking and the City*. SBN 9781138497122. 2018 by Routledge. 534 Pages
- SOU 2019:17. Bebyggelse- och transportplanering för hållbar stadsutveckling.
- Stockholms stad. (2013). Framkomlighetsstrategi. Parkeringsplan. Mars 2013.
- Strohbach, M.W., Arnold, E., & Haase, D. (2012). The carbon footprint of urban green space - A life cycle approach. *Landscape and Urban Planning*, nummer 104, 220-229.
- Trafikförordningen (1998). 1998:1276.
- Trafikverket (2013). Parkering i täta attraktiva städer Dags att förändra synsätt.
- Trafikverket. (2015). Effektsamband för transportsystemet. Fyrstegsprincipen. Version 2015-04-01. Steg 1 och 2. Tänk om och optimera
- Tyréns (2010). Kanstensparkering - hur trafiksäkert är det?
- Uppsala kommun. (2014). Riktlinjer för parkering i Uppsala kommun. Antagen 2014-01-27
- van Eeten, M. (1999). *Dialogues of the deaf: Defining new agendas for environmental deadlocks*. Delft: Eburon.
- VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut (2010) Parkering – Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik. VTI: 23-2010
- Zhao, M., Kong, Z.-h., Escobedo, F., & Gao, J. (2010). Impacts of urban forests on offsetting carbon emissions from industrial energy use in Hangzhou, China. *Journal of Environmental Management*, volym 91, nummer 4, 807-813.