

Betydande aspekter för påverkan på parkeringsbehov



LUNDS
UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Institution för teknik och samhälle, Trafik och Väg

Examensarbete:
Maxime ANOMAN

© Copyright Maxime Anoman

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds universitet
Lund 2009

Sammanfattning

Parkeringsfrågan som under lång tid har varit en viktig del av stads- och trafikplanering i många stora städer både i Europa (London, Manchester etc.) och i USA har visat sig spela en stor roll inom områdets trafiksystem. Parkeringsfrågor har under åren fått en allt större betydelse för miljön och trafiken i tätbefolkade orter. Affärsverksamheter och butiker i städer konkurrerar mot butiker utanför städer och det är en avgörande faktor för parkerings tillgängligheten.

Parkering kan studeras från olika synvinklar. Parkering har stor betydelse för trafiken, miljön samt ur en ekonomisk synvinkel. Syftet med detta examensarbete är att belysa de betydande aspekterna för påverkan på parkeringsbehov. Med andra ord vilka juridiska, fysiska och ekonomiska faktorer påverkar parkeringsarbete från planering till själva byggandet?

För att göra det tydligt har jag först beskrivit olika parkeringsanläggningar och deras funktioner och betydelse. Sen har jag studerat fem svenska kommuners arbete när det gäller parkeringspolicy och parkeringsnormer. Det mest intressanta här är att se hur parkeringstalen varierar från en stadsdel till en annan och vad som då har tagits hänsyn till. En del kommuner delar in staden i olika zoner som t.ex. boendeyråden och stadskärna. En del går längre genom att ta även hänsyn till kommersiella verksamheter och kollektivtrafikförsörjning, vilket leder till olika parkeringstal som ett resultat av olika påverkningar på parkeringsbehovet.

Vad jag kom fram till i mitt arbete är att några åtgärder måste vidtas för att förbättra parkeringsnormerna i svenska städer. Dessa förslag på åtgärder går från hur en trafikplanerare ser på parkeringsfrågan i deras arbete och hur man ska på effektivt sätt ändra på resenärers beteende. Men det är också viktigt att tänka på hur parkering regleras i Sverige. På den här nivån handlar det mest om att fördjupa den juridiska aspekten på så sätt att alla kommuner satsar mer och bättre på parkeringsarbete (klartlägga parkeringsnormer och policy). Anledningen till detta förslag är att en översyn över kommunernas arbete i Sverige visar att även om parkeringsfrågan blir alltmer aktuell idag, har de flesta svenska kommuner hittills inte hunnit eller inte klarat att visa ett djupt intresse för parkeringsproblematiken. Detta syns mest i små städer.

Parkeringsstal är antalet parkeringsplatser som beräknas eller planeras tillfredställa på ett visst område eller vid någon verksamhet. Angående beräkningen, borde det vara möjligt att rent matematiskt kunna klargöra sambandet mellan parkeringsbehov och olika betydande aspekter som påverkar parkeringsbehovet och leder till det s.k. parkeringstalet. Nyttan med en analytisk metod är att redan vid början ha en klar och tydlig idé om vilka situationer eller problem som kan uppkomma ifall en av de betydande aspekterna skulle påverkas.

Nyckelord:

Parkering, parkeringstal, parkeringsbehov, behovstal, parkeringsplats, trafik, trafiksystem, väg, gata, färdmedelsvalet, parkeringspolicy, parkeringsnorm, kollektivtrafikförsörjning, parkeringsanläggningar, betalningssystem, parkeringsavgift, samnyttjande, samåkning och infartsparkering.

Summary

The parking issues which has been a important part of urban and traffic planning in many towns both in Europe (London, Manchester etc.) and in the USA have shown that parking plays a very important role in traffic system of an housing area.

The parking issues have got more and more importance for environment and trafficking in tight house area. Business activities and shops in towns make concurrence against shops located outside towns and are decisive factors for parking availability.

We can study parking from different angles. Parking has a big significance for the traffic, for the environment and also from e economic view. The purpose with this bachelor thesis of civil engineering in road and traffic is to light up the considerable aspects influencing parking demands. In other words which juridical, physical and economic factors influence the parking work process, i.e. from the planning step to the real building process?

In order to make clear, I have first described the different types of parking constructions and their functions and importance. Then I have studied five (5) Swedish municipalities' works concerning parking policy and parking standard.

The most interesting in this thesis is to see how the parking numbers vary from one zone of the city to another and what has been taken in consideration.

Certain municipalities divide the city in different zones like housing area and town center. Some others go further by taking in consideration the commercial activities and collective transportation supply, which lead to different parking number as a result of many influences on the parking demand.

What I come to in my thesis is that some measures must be taken in order to improve the parking standards in Swedish cities. Those suggestions of measures must go from how traffic engineers consider the parking issues in their work and how to change the behavior of travelers. But it's also important to think about how parking is regulated in Sweden. At that level the most important has to do with how to go deeper in the juridical aspect in that way that all municipalities provide more activities on parking work.

The reason of that suggestion is that an review on how the municipalities work in Sweden shows that even if the parking issues become more and more actual today, most of Swedish municipalities don't reach or have not yet proved a deep interest for the problematic of parking. And that is the case in most of small cities.

Parking number is the numbers of parking lots which must be calculated or planned to be satisfied on a area or closed to a place of activity. Concerning the calculation, it should be possible mathematically establish the relation between parking need and different considerable aspects which influence the need or lead to the parking number. The benefit with an analytic method is to already have a clear idea about what situation or problems can arise in the case that one of those previous factors should be negatively changed.

Keywords: Parking, parking number, parking need, parking lots, traffic, traffic system, road, street, transport modal choice, parking policy, parking norm, collective transportation supplying, Parking infrastructures, payment system, parking cost, collective using, car pool and approach parking.

Förord

”Mon fils tu aimes beaucoup t’amuser mais si tu veux bien t’amuser demain, travaille bien Aujourd’hui. Tu vois tout ce que je fais maintenant c’est pour que vous ne souffriez jamais quand je ne serai plus là.” ne cessait de me répéter ma Maman. Biensûr, j’étudie d’abord pour mon propre épanouissement social, humain et professionnel, mais quelle meilleure manière de faire honneur á ma Maman que de réussir dans mes études. Bénit soit le Christ de me donner l’intelligence et l’ambition de réaliser ce rêve et sans doute être la fierté de ma Maman et mon papa Madeleine et Dominique ANOMAN.

“Vi har tre barn Tove, Gustaf och Hannes, men Maxime är den äldsta i familjen, då är det fyra”. Så brukade Ulf och Ylva AHREMARK säga till deras vänner. Långt ifrån sin biologiska familj, långt ifrån sitt hemland, kan en människa känna sig ensam, bortlöst. Men dessa känslor har jag inte haft, för med Guds välsignelse hittade jag glädje och har mått bra i den här familjen, familjen Ahremark som redan från första träffen adopterade mig och fyllde mina dagar av Kärlek och uppmärksamhet. Hittills, varje dag, varje kväll, undrar jag fortfarande vad jag har gjort för att få deras underbara närvaro. Må den Allmäktiga Gud välsigna familjen AHREMARK, min familj.

Malgré l’Amour que je porte á mes plus grands bonheurs que sont Noah et Joël ANOMAN, mes enfants je me suis souvent interrogé si j’aurai pu réussir mes études si ma belle et charmante épouse Pernilla n’était pas á mes cotés. Elle était toujours lá, restait avec nos Bijoux (Noah et Joël) quand le devoir du savoir m’appelait á les laisser pendant des heures. Tack så himla mycket Pilla.

Professor Bengt Holmberg på Lunds Tekniska Högskolan är jag mycket tacksam till för hans hjälp och engagemang. Det bästa sättet att lära sig är att vara nära de som kan. Därför tackar jag otroligt mycket Thomas som varit ett betydligt stor stöd för mig under tiden jag skrev mitt examensarbete. Jan på Ramböll tackar jag också mycket för hans goda råd. Jag tackar dem jätte mycket för hela deras hjälp och råd om hur jag skulle redigera detta arbete. Jag vill också tacka alla dem som på något sätt uppmuntrade, stötte, hjälpte och knuffade mig fram under alla dessa år jag läste på den trevliga skolan Lunds Universitet Campus Helsingborg.

Innehållsförteckning

Summary	6
Förord	8
1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Metodik.....	2
1.4 Avgränsningar	2
Del I: Parkeringsanläggningar	3
2. Olika typer av parkeringar	3
2.1 Parkering i förhållande till markanvändning.....	3
2.1.1 Utomhusparkering.....	5
2.1.2 P-hus (Parkeringshus)	5
2.2 Parkering med hänsyn till fordonstyp och ärende.....	6
2.2.1 Parkering för personbilar och olika ärende	6
2.2.2 Parkeringsplatser för miljöbilar och funktionshindrades personbilar	7
2.2.3 Parkering för stora fordon	8
2.2.4 Parkeringsplatser för cykel och motorcykel	9
3. Gemensamma krav på parkeringar	10
3.1 Säkerhet vid parkeringsanläggningar	10
3.2 Belysning på parkeringar	11
3.3 Miljön runt parkeringsanläggning	12
4. Avgifteffekter och olika betalningssystem	13
4.1 Gratis parkeringar.....	13
4.2 Avgifters effekter på bilförare.....	13
4.3 Olika betalningssystem för parkering.....	14
5. Parkeringsanläggning och förarens beteende	16
5.1 PAMELA SYSTEM.....	16
5.2 Moderna P-ledningssystem, data verktyg.....	17
Del II: Parkeringsbehov och planeringsprocess	20
6. Parkeringsbehov begreppet	20
6.1 Behovstal	20
6.2 Parkeringstal	21
6.3 Samnyttjandes begrepp och betydelse	22

6.4	<i>Parkeringsnormsbegreppet</i>	24
6.5	<i>Minimi - och maximinorm</i>	25
7.	Hur regleras parkeringar	26
8.	Parkeringspolicy och riktlinjer för bil och cykel	27
8.1	<i>Inledning</i>	27
8.2	<i>Parkeringsnormer och riktlinjer för parkeringsbehov i Stockholm</i>	27
8.2.1	<i>Parkeringsnormer för bil i Stockholm</i>	27
8.2.2	<i>Parkeringsnormer för cykel i Stockholm</i>	28
8.2.3	<i>Riktlinjer för parkeringsbehovet i Stockholm</i>	29
8.3	<i>Parkeringspolicy och riktlinjer för bil och cykel i Malmö</i>	29
8.3.1	<i>Parkeringspolicy för bil i Malmö</i>	29
8.3.2	<i>Parkeringspolicy för cykel i Malmö</i>	30
8.3.3	<i>Riktlinjer för parkeringsbehov i Malmö</i>	30
8.4	<i>Parkeringsnormer och riktlinjer för bil och cykel i Helsingborg</i>	33
8.4.1	<i>Parkeringsnorm för bil i Helsingborg</i>	33
8.4.2	<i>Parkeringsnorm för cykel i Helsingborg</i>	34
8.4.3	<i>Riktlinjer för parkeringsbehov i Helsingborg</i>	34
8.5	<i>Parkeringsnorm och riktlinjer för bil och cykel i Huddinge</i>	37
8.5.1	<i>Parkeringsnorm för bil i Huddinge</i>	37
8.5.2	<i>Parkeringsnorm för cykel i Huddinge kommun</i>	37
8.5.3	<i>Riktlinjer för parkeringsbehov i Huddinge</i>	37
8.6	<i>Parkeringspolicy och riktlinjer för parkeringsbehov i Ängelholm</i>	39
8.6.1	<i>Parkeringspolicy för bil i Ängelholm</i>	39
8.6.2	<i>Parkeringspolicy för cykel i Ängelholm</i>	39
8.6.3	<i>Riktlinjer för parkeringsbehov i Ängelholm</i>	39
Del III:	Påverkande aspekter på parkeringsbehovet	41
9.	Betydande faktorer som påverkar Parkeringsbehovet	41
9.1	<i>Inledning</i>	41
9.2	<i>Kollektivtrafikens påverkan på parkeringsbehovet</i>	41
9.3	<i>Parkeringens ekonomiska betydelse</i>	43
9.4	<i>Markkostnadens påverkan på parkeringsplanering</i>	44
9.5	<i>Parkeringens roll i miljöfrågan</i>	44
9.6	<i>Samåkning och infartsparkering påverkan på parkeringsbehov</i>	45
10.	Resultat och förslag	46
10.1	<i>Inledning</i>	46
10.2	<i>Parkeringsarbetet i svenska städer</i>	46
10.3	<i>Parkeringsbehov och städers storlek och befolkningsmängd</i>	47
1.4	<i>Förslag för en bättre parkeringshantering i våra städer</i>	48

11. Referenser	50
11.1 tryckta källor.....	50
11.2 Digitala källor	51
11.3 Muntliga källor.....	52
12 Bilagor	53
12.1 Bilaga 1: Plan- och bygglag (1987:10) 3 kap. Krav på byggnader m.m.	53
12.2 Bilaga 2: Enkelt avhjälpna hinder	53
12.3 Bilaga 3: P-tal för Huddinge kommun	54
12.4 Bilaga 4: Intervjufrågor: Parkeringsnormer i förhållande med kollektivtrafik.....	56
12.5 Bilaga 5: Rekommenderad belysningsstyrka.....	57
12.6 Bilaga 6: Ungefärliga installationskostnader utan moms.....	57
12.7 Bilaga 7: Exempel på kostnad indelning i p-hus våningar.....	57

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Transport och livskvalité inom en stad kräver en hållbar stadstrafik, d.v.s. väl planerad kollektivtrafik, säkra vägar/gator med bra framkomlighet, tillgängligt och ett väl miljöanpassat trafiksystem som bidrar till jämställdhet. Men att prata om trafiksäkerhet och miljömässig trafik inom en stad handlar också om att planera och bygga parkeringar på så sätt att nämnda krav ovan uppfylls. En parkering måste vara trevlig, trygg, snygg, upplyst och inbjudande. Enkelt sagt, bör en parkering vara attraktiv. Men av olika anledningar kan bilförare känna att det är brist på parkeringar i den urbana miljön, och framförallt i stadskärnan. (*parkering*, 2001).

Även när parkeringsbehovet är stort i ett givet stadsområde finns det andra faktorer som påverkar både parkeringsplanering och byggande, bland annat trafiksäkerhet, miljö, kollektivtrafik, marktillgänglighet samt kostnad och färdmedelsval. Frågan om kollektivtrafikpåverkan på parkeringsplanering är att veta om det kan och måste användas som styrmedel för parkeringsbehovet eller tvärtom. Meningen med denna aspekt är att undersöka om tillgång till parkering spelar stor roll när man ska välja mellan att köra bil eller att åka kollektivt. När det gäller förhållandet mellan parkering och markanvändning är det viktigaste att veta om hela parkeringsbehovet alltid måste tillfredställas. I andra fall är frågan om när man ska minska parkeringstalen eller försöka styra behovet.

En sak man kanske borde tänka mer på när man diskuterar parkering är miljö. Det man måste då ha i åtanke är hur parkeringsanläggningar och byggande kan bidra till ett säkert och miljöanpassat stadsliv, d.v.s. hur kan parkering användas för i så hög grad som möjligt minska de negativa miljöeffekterna, som t.ex. koldioxid utsläpp, så mycket som möjligt?

1.2 Syfte

Som man redan på den här nivån kan misstänka, spelar parkering allt större och större roll i både transportssystem och miljöpolitik inom städer. Syftet med detta arbete är att belysa de betydande aspekterna för påverkan på parkeringsbehovet. Konkret ska parkeringsnormers förhållande till kollektivtrafik samt miljöarbete kartläggas.

1.3 Metodik

Detta arbete som gjordes i samarbete med Rambölls Trafik och Transport enhet i Malmö har genomförts i tre faser. Först har en litteraturstudie genomförts där ett antal kommuners parkerings- policy och/eller normer har studerats samt vissa parkeringsanläggningar, parkeringsarbete och undersökningar gjorda i andra länder har undersökts. Resultat presenteras i Del I och II.

Därefter har planeringsprocessen beskrivits, d.v.s. från hur parkering regleras till parkeringsbehov och beräkningar av parkeringstal. Del II.

Och sist, i Del III har jag belyst faktiska faktorer som påverkar parkeringsbehovet och tagit reda på vad som måste göras på lokal samt generell nivå genom att studera på bristerna samt intervjua några kunniga ingenjörer eller personal som under lång tid har jobbat med parkeringsfrågor i några kommuner eller privata verksamheter (företag).

1.4 Avgränsningar

Den monetära aspekten av parkeringsfrågan ska inte analyseras så djupt i mitt arbete.

Större hänsyn ska inte heller tas till parkeringar för stora fordon. Mitt arbete ska i stort sett begränsas till personbil.

Del I: Parkeringsanläggningar

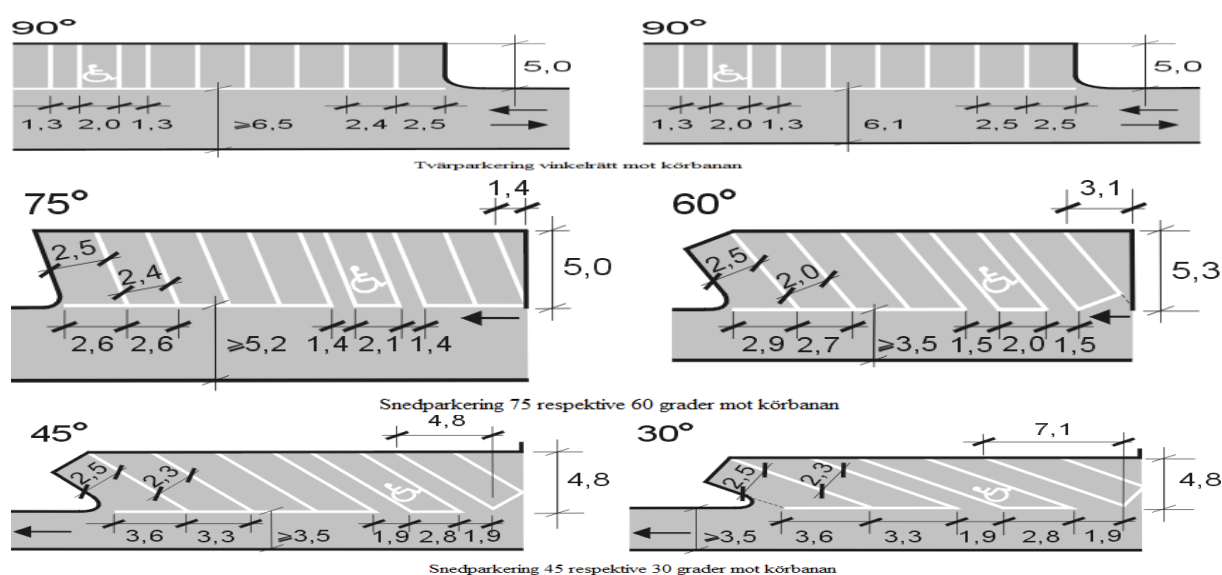
2. Olika typer av parkeringar

Parkeringsanläggningar kan delas upp i olika grupper med hänsyn till fordonstyp, ärende, betalningssystem och tid. Men parkeringsbehov, planering och byggande bestäms först och främst med hänsyn till markanvändning. Parkeringsbehov i förhållande till markanvändning är då avgörande. (Vägverket 2004). Med markanvändning menar man hur på bästa sättet kan man använda marken på i ett visst område.

2.1 Parkering i förhållande till markanvändning

Parkeringsfrågan relaterar direkt till markanvändning. Därför spelar markanvändning i samband med bilinnehav och bilutnyttjande den viktigaste rollen när man ska diskutera och beräkna parkeringsbehovet. (Trafiken i den hållbara staden, 2008).

Av några anledningar (t.ex. att underlätta för folk att nå vissa verksamheter) bygger man ofta parkeringar längs gator. Trafiksituationen på den gatan kan då bli svårare och påverka både tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Därför är det viktigt att i så hög grad som möjligt minimera antalet parkeringar på gator. Man ska lägga parkeringar utanför vägbanor eller planera parkeringar med hög prioritering för verksamheter som kräver korta eller högfrekventa besök. I detta fall, med viljan att använda marken eller utrymmet på bästa och effektivaste sätt kan man ordna parkeringsfält längs gatan. Denna parkering kan användas för långsgående parkering, lastplats eller liknande aktiviteter. Sammanfattat kan det i detta sammanhang nämnas sex (6) olika varianter på tvärparkering. (Vägverket 2004).



Figur 1: Personbilsparkering med tvärställda billplatser. (Källa: vägverket 2004)

Dessa parkeringars mått beror på parkeringsvinkeln¹ (90, 75, 60, 45 eller 30°).

Den vinkelrätta (90°) bilplatsen upptar i genomsnitt 20 m² och den dubbelsidiga parkeringsanläggningen har en bredd från 16 till 17m. Är det en sned dubbelsidig anläggning tar det 13 till 16 m bredd i anspråk. Längden vid den vinkelrätta bilplatsen måste vara 5.0 m i längden och 2.5 m i bredden. Ett marginalutrymme mellan bilplatserna måste också finnas och det är 1.3 m om den nästa platsen är reserverad till funktionshindrades personbil. Utrymmet mellan själva parkeringsplatsen och körbanans andra kant bör åtminstone vara mellan 6.1 och 6.5 m.

Vid 75° vinkel är bilplatsbredden 2.5 m och längden 5.0 m. Är nästa bilplats reserverad till funktionshindrades personbil bör utrymmen mellan båda platser vara 1.4 m. Här bör utrymmet mellan bilplatsen och körbanans andra kant vara högre än 5.2 m.

Den 60° snedställning ger den minsta ytan som då är 19 m²/plats. Bredden här är 2.5 m och längden 5.3 m. Mellanutrymmen bör vara 1.0 m om nästa bilplats är reserverad för funktionshindrades personbil. I detta fall är avståndet mellan parkeringsplatsen och körbanans andra kant lika eller större än 3.5 m.

Parkeringsplats med 45° vinkel bör vara 4.8 m lång och 2.5 m bredd. Utrymmen mellan en plats och funktionshindrades personbil är 1.9 m. Avståndet mellan parkeringsanläggningen och körbanans andra kant är lika eller högre än 3.5 m.

Vid **30° vinkel** parkering erhålls 4.8 m längd och 2.5 m bredd . Utrymmen mellan en parkeringsplats och en annan som är reserverad till funktionshindrades personbil är 1.9 m.

Körbanans andra kant bör vara minst 3.5 m från parkeringsanläggningen.(Vägverket, 2004).

Generellt bör en parkeringsplats vara 2,5 m bred och 5.0 m lång. Men detta mått är naturligtvis större för funktionshindrades personbilar.(Trafiken i den hållbara staden, 2008, s. 357). Vid vinkeln 60° blir det bekvämligare att köra in på bilplatsen samt att det blir det lättare att lasta av respektive lasta på och öppna dörrarna. Men naturligtvis beror alla dessa mått först och främst på markutrymme och körbanebredd. (Parkering, 2001, s. 119).

¹ Vinkel mellan bilplats långsida och avgränsade parkeringsgata (svensk standard SS 05 01 50 sid 1).

Av säkerhetsskäl och för att göra det möjligt att lätt köra ut på körbanan krävs det att de utrymmen som beskrivits ovan erhålls mellan parkeringsplatserna och själva körbanornas andra kanter.

Med parkeringar längs gator eller vägar vill man, som tidigare nämnts, göra det lättare att nå vissa tjänster eller institutioner. För säkerhets skull bör sådana parkeringar bara vara användas på gator eller vägar som har en högsta hastighet på 50km/h. Bilflödet och hastigheten är avgörande här. Bilflödet bör inte överstiga 200 respektive 100 fordon per timme vid hastigheterna 30 respektive 50 km/h. (VGU • VV publikation 2004:80 • 2004-05).

Med hänsyn till markförhållande kan man generellt dela upp parkeringar i två stora grupper: P-hus och utomhusparkeringar. Vad de har gemensamt redovisas i kapitel 3.

2.1.1 Utomhusparkering

Utomhusparkering är alla sådana parkeringar som finns längs gator eller vägar i olika tätorter. De kan också finnas på uppställningsplatser eller tomter utanför gator och vägar. Dess märks med en skylt där bokstaven P som betyder ”Parkering” står stort.

2.1.2 P-hus (Parkeringshus)

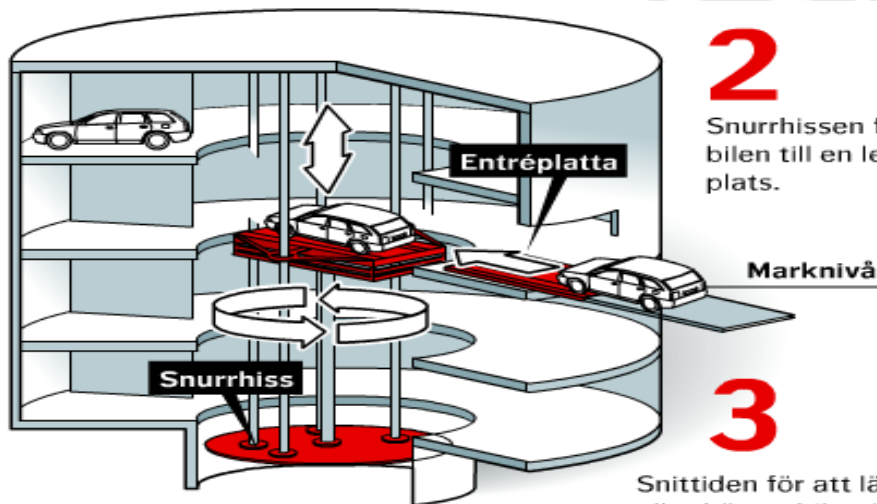
Det var på 1950-talet som ordet *parkeringshus* blev ett allmänt accepterat svenskt ord. Ordet betyder enligt Nationalencyklopedin en ”byggnad (med flera våningar) avsedd för parkering i stor skala”. Det var efter 1950 som parkeringshusen blev vanliga i Europa i takt med det ökande bilinnehavet. Behovet med stora parkeringshus ökade för att städernas skulle klara av att ta in fler bilar. De första som byggdes i Sverige byggdes under 1950 i bostadsområden och var enplansgarage. Men det blev under 1960–70-talet allt mer vanligt att bygga stora parkeringshus p.g.a. den snabba expansionen av detaljhandels- och varuhusbyggandets. (Berglund. 2006).

Med anledning av att P-hus kan ta emot fler bilar på en mindre tomtmark än utomhusparkering och bilisterna lätt kan orientera sig och minska koldioxidutsläppen har det kommit mer och mer moderna P-hus bland annat P-snurror där det elektroniska systemet själv sätter bilen på den närmaste lediga P-platsen.

■ Det nya parkeringshuset

Så fungerar parkeringshuset.

- 1 Bilen ställs på entréplattan på markplan. Ett "släde" drar in bilen automatiskt till snurrhissen.



2

Snurrhissen för bilen till en ledig plats.

3

Snitttiden för att lämna eller hämta bilen är ca 60–90 sek.

FAKTA OM P-SNURRAN

Byggtid: maj 2002–april 2003.

Antal p-platser: 46.

Byggnadskostnad: 27 milj kr.

Byggherre: Stockholm
Parkering.

Generalentreprenör: NCC.

Säkerhet: Brandvarnare, sprinklers. Kameror kopplade till vaktbolag.

Garagehyra: 2 000/mån.

Figur 2: P-snurran i Stockholm. (Källa: SVD, Stockholm parkering).

2.2 Parkering med hänsyn till fordonstyp och ärende.

Med hänsyn till olika fordons- och ärendetyper har vi personbils-, stora fordonsparkeringar och motorcykel- och cykelställ som är dimensionerade efter vissa standardmått. Men det finns också parkeringsplatser som är särskilt dimensionerade och reserverade till funktionshindrade personer. Resten av avsnitt 2.1 redovisar några av de dimensioneringsmått för ovanstående nämnda typer av parkering.

2.2.1 Parkering för personbilar och olika ärende

Som nämnts tidigare i paragraf 2.2, bör en parkeringsplats för personbil vara 2,5 meter bred. Men beroende på parkeringsmodellen (P-vinkel) kan dessa bredder minskas till 2.4 eller 2.3 meter. Ligger parkeringen vid stora köpcentra, marknader eller andra verksamheter kan måtten öka för att underlätta dörröppning och göra det bekvämare. (parkering, 2001, sid 119).

Men att diskutera parkeringsfrågan i förhållande med olika ärendestyp leder till att belysa parkeringens ekonomiska betydelse. Denna betydelse beror i stort sätt på markkostnad (ofta

relaterad till marknadsvärdet) och hur man vill utnyttja parkeringsanläggningen d.v.s. att se parkeringen som en anläggning till vilken man använder olika resurser som utrymme, miljö och pengar eller en intäktsgenerator samt som ett verktyg som positivt kan påverka vissa verksamheters omsättningar (Parkering, 2001, sid 83,84). I studien ”*parkering som en intäktsgenerator*” som gjorts av Civ. ing. Lisa Lagerén visas det bilkundandelen (förare och passagerare) för stadskärnans besökare i tre städer Karlskoga, Södertälje och Örebro.

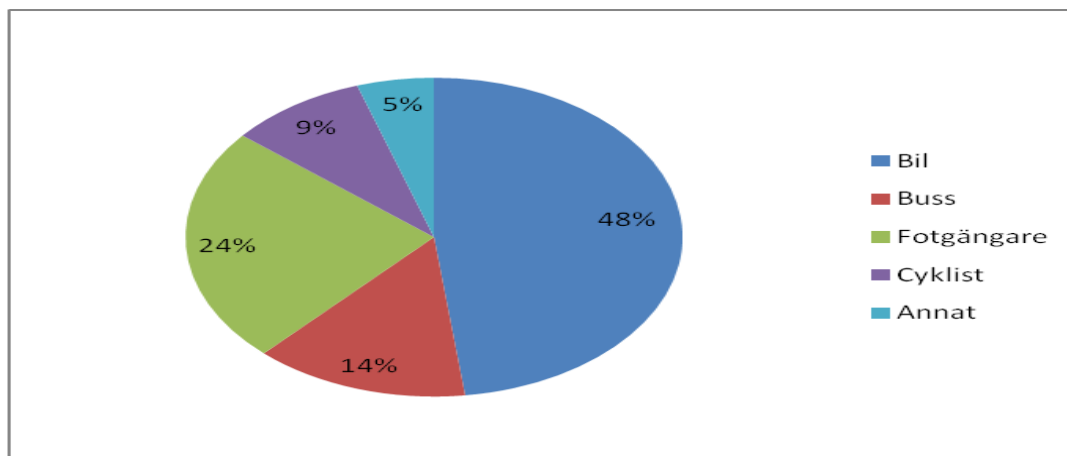


Diagram 1: Andelen besökare per färdsmedel. (Baserad på tabellen i parkering, s. 84)

Enligt diagrammet ovanför svarar de 48 % av stadskärnans besökare som var bilister för ungefär 50 % av stadskärnans inköpvoly. Vilket förklarar bilförarens andel roll för verksamheterna i stadskärnan.

2.2.2 Parkeringsplatser för miljöbilar och funktionshindrades personbilar

Likabehandlingslagen² förbjuder strikt olika former av diskriminering och särbehandling i samhället (Likabehandlingslagen, 2004). Men likabehandlingslagen gör undandag för både miljöbilar och funktionshindrade personer. Om det är sant att det inte finns parkeringar där hela anläggningen är reserverad bara för miljöbilar, tillåter på andra sidan vissa myndigheter miljöbilinnehavare att parkera utan kostnad på vissa ställen. Målet med denna strategi är att öka miljöbilförsäljningar och användning. Men tanken att den gamla bilparken ska bytas ut mot miljöbilar i framtiden leder till idén att avgifter ska tas även för miljöbilar.(Parkering på gatumark 2008, sid 5).

Principen enligt vilken man vill erhålla det kortaste avståndet som möjligt mellan parkeringsplatsen och målpunkten gäller för funktionshindrade personer. I dessa fall

² Likabehandlingslagen förbjuder diskriminering på följande grunder: ålder, etniskt eller nationellt ursprung, nationalitet, språk, religion, övertygelse, åsikt, hälsotillstånd, funktionshinder sexuell läggning samt någon annan orsak som gäller någons person.

markerar man d.v.s. ritar på asfalten ett tecken på den närmaste parkeringsplatsen till målpunkten eller sätter man en skylt för att visa att denna plats endast är reserverad till rörelsehindrade bilförare med parkeringstillstånd för rörelsehindrade. Det totala antalet tillstånd som delades ut 2008 är i stort sätt oförändrat till det året innan. Ungefär 90 000 tillstånd fanns den sista december 2007 i alla de 265 kommunerna som deltagit i enkäten som gjordes av SKL (Sveriges Kommuner och Landsting). (Parkering på gatumark 2008). Alla fysiska hinder bör undvikas. Konkret får inte lutning vara högre än 1:50, markbeläggningen måste vara fast, jämn och halkfri. Parkeringsplats dimensioneringsmått togs fram av vägverket i sin publikation *''enkelt avhjälpna hinder''*. Enligt dessa standardmått måste parkeringsplats reserverad för rörelsehindrade vara 5.0 m bred om platsen inte är belägen intill en fri yta. I fall där det finns någon höjdskillnad mellan parkeringsplatsen och gångytan behövs en avfasning till 0-kant som är 90-100 cm bred med lutning högst 1:12. Det uppställda fordonet får inte kunna täcka avfasningen. (Vägverket, 2008, publikation 1008:2).

Både bredder, längder och avstånd från körbanans andra kant sammanfattas i tabell 1 enligt figur 1.

Tabell 1: Bredder, längder och avstånden från körbanans andra kant enligt figur 1.

Vinklar / (°)	90	90	75	60	45	30
Bredder/ meter	2.0	2.0	2.1	2.0	2.8	2.8
Längder/ meter	5.0	5.0	5.0	5.3	4.8	4.8
Avstånd från körbanan/meter	≥ 6.5	6.1	≥ 5.2	≥ 3.5	≥ 3.5	≥ 3.5

2.2.3 Parkering för stora fordon

För stora fordon finns det inga väl och bestämda standarddimensionerade mått. Bredare och större parkeringsplatser kan finnas vid särskilda ställen där man anser det viktig för förare av stora fordon att kunna stanna och lasta på respektive lasta av tunga gods. Vid vissa verksamheter, köpcentra, restauranger eller i stadskärnan kan det finnas lastzoner. Det man gör, när det är möjligt, är att man lämnar ett stort markutrymme tomt bakom byggnader där lastbilar och stora fordon lättare kan stanna och lasta av samt lasta på. I vissa städer eller stadsdelar får stora fordon stanna under en begränsad tid. (Thomas J, den 6 april 2009).

2.2.4 Parkeringsplatser för cykel och motorcykel

Parkeringsplatser som är reserverade till motorcykel kan också finnas på vanliga parkeringar. I detta fall markeras dessa platser med en skylt som tydligt visar vilken fordonstyp som får parkera där. Deras mått är naturligtvis mindre än bilparkeringar.

Vissa kommuner som Lund som har högt prioriterat cykeltrafik gör det möjligt och lättare att hitta cykelställ både inne- respektive utanför staden.

Tanken som till exempel guidar Malmös kommuns vägplanerare är att placera cykelparkering så nära målpunkten som möjligt för att erhålla kortaste möjliga gångavstånd. (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, Nov 2002. s. 4).

3. Gemensamma krav på parkeringar

Oavsett vilka parkeringstyper eller betalningssystem som används måste följande tre faktorer tas hänsyn till: Säkerhet, belysning och miljön runt parkeringen. Här ska det nämnas ett antal åtgärder som bör tas vid P-hus och markparkering.

3.1 Säkerhet vid parkeringsanläggningar

För att få en bra säkerhetsnivå i både ett P-hus och markparkering kan många åtgärder vidtas men de bör anpassas till behovet och problembilden eftersom de kan vara dyra.

Redan i början av planeringsprocessen kan kontakt tas med polisen för att undvika att bygga in säkerhetsproblem från början.

För ett P-hus bedöms åtgärderna med hänsyn till anläggningens läge och vilka som ska använda det, bostadsboende, besökare, anställda eller flera olika kategorier av personer. I både Kanada och Österrike finns det t.ex. parkeringsplatser reserverade till kvinnor som kör ensamma. Dessa platser ligger nära utgången eller parkeringsvakten. Galler, Tv övervakning, larmanordning och elektriska låssystem är några åtgärder som kan vidtas vid P-hus. Till dem kan man addera belysning som måste belysa körvägarna men framförallt var enskild bil. Belysningen är en viktig aspekt av P-hus säkerhet särskild för kvinnor. En undersökning som gjordes i England av mer än ett tusen (1000) kvinnor visar att en tredjedel (1/3) var rädda för att parkera bilen i ett P-hus. (Pratisk parkering, 2001, s. 144-145).

Vid markparkering är det viktigt att undvika att ha buskage eller träd som döljer en del av parkeringen eller hela parkeringsanläggningen. Ett smart sätt att övervaka parkeringar är att göra det möjligt att synas från närmaste byggnaders fönster eller göra det möjligt för rörande folk att se. Belysning spelar också en viktig säkerhetsroll. En undersökning som gjordes i Helsingborgs kommun visar att parkeringar som är skymda och svåra att övervaka har ett större antal brott än andra parkeringar. (Pratisk parkering, 2001, s. 147-148).

Tabell 2: Skillnader i säkerhet (Källa: parkering, 2001, s. 148)

Skillnader i säkerhet			
En parkeringsanläggning i en fristående byggnad eller som en del av en byggnad ger skillnader inte minst i säkerhet:			
	Fördelar kan vara	Nackdelar kan vara	Önskemål
Fristående	– Skärm mot trafikbuller	– Dålig säkerhet	– Korta bekväma,

Byggnad	<ul style="list-style-type: none"> – Läskydd – God trafikutformning 	<ul style="list-style-type: none"> – Otrygga gångvägar – Ofta dålig belysning – Rå & naken utformning – Långa uppställningstider som innebär få personer i rörelse – Ingen personal 	<ul style="list-style-type: none"> säkra gångvägar – Utformning av portar, dörrar och fasader så att obehöriga får svårt att komma in – Låsbara bilplatser ökar säkerhet
Del av byggnad	<ul style="list-style-type: none"> – Korta gångavstånd – Klart samband mellan målpunkt och parkering – Gemensam förvaltning – Gemensam säkerhetsrutin – Uppvärt 	<ul style="list-style-type: none"> – Konflikt i tekniskt avseende mellan stora spännvidder, rätt placering av pelare och den övriga verksamheten 	<ul style="list-style-type: none"> – Tydliga och ljusa entréer – Enkelt att köra i – Lätt att komma in och ut till/från bilplatsen
		Gemensamma önskemål för båda anläggningarna	<ul style="list-style-type: none"> – God belysning – God orienterbarhet – Inga mörka ytor och prång

3.2 Belysning på parkeringar

Belysningens roll för parkeringsområden är att underlätta och säkra körning vid parkeringen. Det ska också underlätta förflyttning fots. Negativa effekter p.g.a. bilinbrottsrisk och ökning av påkörning kan uppkomma vid dåligt underhållen eller dåligt utformad belysning. Men först och främst måste belysningsbeläggningen anpassas till omkringliggande miljö. Anledningen är att en förare som ska köra in bara har några sekunder på sig för att anpassa sig från det soliga dagsljuset till den infartens ljusnivå. Både väggarnas förmåga att reflektera ljus inomhus och väggarnas färg spelar en viktig roll.

Inomhus parkerings och garages belysning kräver en betydlig högre nivå än vid utomhusparkering.

Parkering utomhus representerar mindre bekymmer under dagarna än inomhusparkeringar. Det viktigaste vid val av ljuskällor är att ta hänsyn till estetiska krav, kostnad, möjlighet till lampbyten och underhåll men först och främst att hitta en lösning som ger en jämn ljusstyrka. (parkering, 2001, s. 149-154).

3.3 Miljön runt parkeringsanläggning

Parkering spelar en viktig roll i den yttre miljön. Rationalitet, d.v.s. lättskött, effektivt utnyttjande och underhåll måste då balanseras med den estetiska aspekten. Det handlar t.ex. om att erhålla det största antalet platser som möjligt vid utnyttjandet av området där parkeringsanläggningen ligger. Men stor hänsyn måste tas till omgivningen. Träd och buskar får inte orsaka säkerhetsproblem genom att försämra sikten och framkomligheten. Angående val av trädtyp är det viktigt att ha i minne att de ser olika ut under olika årstider. (Parkering, 2001, s. 55-57).

Förutom ovan nämnda krav måste också andra krav uppfyllas gällande garage eller P-hus; Ventilation måste ordnas på så sätt att luftflödet ska anpassas till alstringen som beräknat. Luftkvalitet måste ordnas på så sätt att illaluktande eller hälsofarliga gasämnen inte sprids från ett rum till ett annat. För garage som har en area som är större än 50 m² måste skyltar sättas på varje plan för att varna att det är absolut förbjudet att röka, tomgångsköra eller använda öppen eld.(Parkeringslexikon 1990).

4. Avgifteffekter och olika betalningssystem

Betalningssystem för parkering är direkt kopplat till tidsfaktorn, beroende på hur länge man vill att folk ska få ställa sina fordon. Dock finns det två grupper av parkeringar: gratis och betalda parkeringar som beskrivs nedan.

4.1 Gratis parkeringar

Gratis parkering märks bara med blå P-skylt på vilken det bara står bokstaven ”P” som betyder parkering. Dessa parkeringar finns ofta vid bostäder och andra platser där man anser att det finns tillgängliga platser och folk behöver mycket tid för att göra vissa ärenden i lugn och ro. Men det kan också bero på kommunens eller verksamhetens syn på parkeringens betydelse för deras aktiviteter, IKEA:s parkeringar är ett exempel.

Gratis parkering kan också finnas med begränsad tid. Med hjälp av P-skiva mäter man tiden. Man måste sätta P-skivan vid främre glasrutan på så sätt att man klart och tydligt kan läsa när föraren ställde sitt fordon. I vissa fall krävs det P-tillstånd som byggherren eller den fastighetsansvarige ger till dem som får lov att parkera på ett visst utrymme.

Men parkeringar kan också vara en källa till intäkter för både statliga och kommunala verksamheter eller andra juridiska personer.

Det finns dock olika typer av betalningssystem när det gäller parkering, både traditionella och moderna metoder. Men innan det i detta avsnitt visas några parkeringssystem både gamla och nya, är det viktigt att veta vilka mål man vill uppnå med parkeringsavgifter.

4.2 Avgifters effekter på bilförare

I ett område där det finns parkeringsanläggningar vill man få fler folk att parkera där. Ett sätt att klara det är att göra parkeringsavgifterna lägre där än de är på andra parkeringar på gatorna. (Olle Evenäs och Petersson P. LTH, 2005).

En anledning till att de flesta parkeringar i stadskärnan är tidsbegränsade är att undvika ett stillastående centrum. Man vill också med parkeringsavgifter få folk att åka mer kollektivt. När kommunens eller byggherrens mål är att inte få folk att parkera under en lång tid på ett visst ställe kan avgifterna hjälpa att uppfylla önskemålet. I detta fall kan man antingen sätta dyra parkeringsavgifter eller begränsa parkeringstiden på så sätt att man till exempel inte få betala avgifter för mer än den tid man borde kunna parkera.

Sammanfattat, parkeringsavgifternas roll är att både styra bilisterna färdmedelval eller få dem att ändra sina parkeringsvanor.

Men når man alltid dessa mål med höjda parkeringsavgifter?

En studie som utfördes i Göteborg visar att genom att fördubbla P-avgifterna i ett område lyckade man redan i början minska beläggningen med ca 20%. Förklaringen är att bilisterna undvek den ”höjda” P-avgift zonen för att parkera på en närmare och billigare parkeringszon.

Efter bara några månader, började folk parkera som de tidigare gjorde i zonen med ”höjda” avgiften och efter två (2) år var beläggningsnivån nästan samma som innan avgifterna höjdes.

Eftersom avgiftsnivån inte spelar någon roll på lång sikt när minst 50 % av bilisterna dömer avståndet från p-platsen till slutmålet som den viktigaste aspekten, bör man då istället sträva efter attitydförändring genom att ge fler valmöjligheter (bland annat bra kollektivtrafikförsörjning och infartsparkering) till bilisterna. (Parkeringslexikon 1991, s.86).

4.3 Olika betalningssystem för parkering

De två mest kända och populäraste sätten att reglera parkeringar är tidsbegränsningen och avgifter. Dessa regleringar är naturligtvis mest kända av allmänheten p.g.a. den direkta rollen bilisterna själva spelar. Det finns dock traditionella och moderna system som nu blir fler och fler.

Parkeringsmätare:

Denna har en klockmekanism. Bilisten drar upp klockmekanismen för hand genom att vredet vrids om när man stoppar in myntet. Fördelen med den är att den överlättar övervakning och ger det ett kort gångavstånd samt placeras nära bilisten. Men P-mätaren har nackdelen att inte ge något kvitto och används för ett litet antal parkeringsplatser, ofta två (2). De flesta byts idag ut mot modernare instrument. (Parkeringslexikon 1991, s.86).

Biljettautomater:

Med biljettautomater uppstår det inga kapacitets problem. Antalet biljettautomater som finns på en parkering beror på parkeringens form och hur rimligt man tycker gångavståndet är. Det kan ta emot 200 bilplatser. Bilisten betalar i förskott för den tiden han/hon vill att bilen ska stå där. Fördelar med biljettautomater är att betalningen kan ske med olika kort (bensinkort, bankort...) och det är enklare och säkrare att tömma. Bilisten kan också betala för kommande tider utan att behöva betala för den mellanliggande natten. Den enda nackdelen är att det krävs mer resurser vid övervakning. (Parkeringslexikon 1991, s.37).

Halvautomatiskt betalningssystem

Detta system är nästan samma som det nästa (helautomatiskt system). Skillnaden är att biljetten som fås ut vid entrén lämnas vid utfarten till vakten. Nackdelen med detta är att det krävs personal permanent på plats och även flera under tider då det lätt kan bildas bilköer vid utfarten. (Parkeringslexikon 1991, s.37).

Automatiska betalningssystem



Figur : Betalstation.

Källa: www.olsson-electronic.se

Figur : Infart för registrering

inför betald biljett i utfartsläsaren alternativt betalas biljetten direkt med kontokort eller används kontokort direkt vid in/utfart. Källa: www.olsson-electronic.se

Figur : Utpassering sker genom att man

Figur 3: Modern betalstation

På moderna ”betalstationer” kan man betala med bank- och bensinbolagens kontokort men också med sedlar och mynt. Displayen som finns på automaten är tydligt utformad. Det finns också biljettautomat med streckkod. Med detta system präntas både tid och datum på biljetten i form av streckkod. Denna biljetten använder man för manuell eller streckkodsavläsning i kassan. En fördel med dessa betalstationer är att man endast betalar för den tiden under vilken man parkerat sitt fordon. (www.olsson-electronic.se).

Stora parkeringar kan vid varje gångentré ha en parkeringsautomat även ofta dubblade automater för att undvika köer och därmed högre kapacitet. Den fördelen, enligt vilken ingen personal behövs direkt eller permanent på plats, kan i vissa omständigheter visa brister, d.v.s. i fall det händer någon form av incident. Därför bör dessa system integreras med TV eller telefon för att lätt skicka signal till larmcentralen. (Parkeringslexikon 1991, s.37).

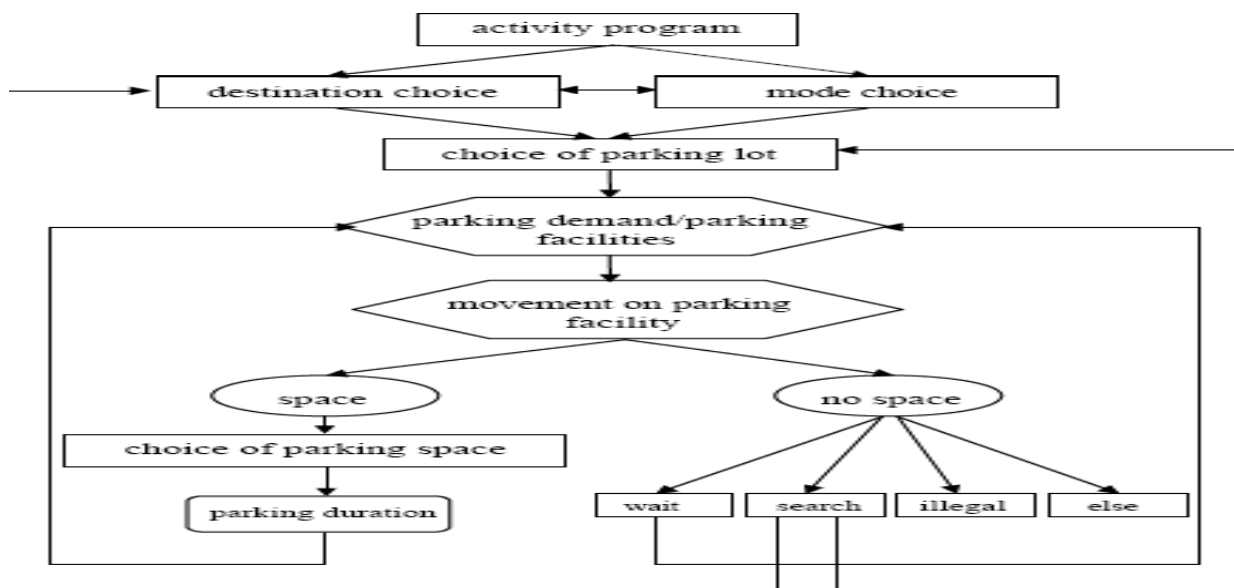
Idag finns det flera och mer moderna parkeringssystem på marknaden bland annat betalning med mobiltelefon. Men val av betalningssystem beror i stort sätt på anläggningstyp, storlek, vilka som kommer använda den och besöksfrekvens. Men byggherrens finansiella förmåga är också viktig eftersom desto mer effektivt ett system är desto mer kostar det. I bilaga 6 (se punkt 12.6) redovisas en ungefärlig prislista av olika betalningssystem instrument.

5. Parkeringsanläggning och förarens beteende

Fordonsförarens beteende spelar stor roll vid parkering. Det är viktigt på så sätt att hela planeringsarbetet sker runt bilnehavarens/förarens bedömning, d.v.s. hur han/hon ska ta sig från sin startpunkt till slutmål, hur han/hon ska välja parkeringsplats och så vidare. Men förarens beteende beror i sin tur på vad han ska göra (aktiviteter), målpunkt, avståndet till målpunkten, hur många parkeringsplatser som finns tillgängliga, vad han/hon vet om platserna (tillgänglighet, kostnad, begränsad eller inte). Det är viktigt för hela trafiksituationen i stadskärnan kan lätt påverkas av parkeringsanläggningar. För att då studera och se hur parkeringspolicy fungerar som ett betydligt transportplaneringsverktyg, är det nödvändigt att förstå hur trafikanter reagerar. Då kan man förstå hur parkeringspolicy påverkar både parkeringsbehovet och tillfredsställelsen. (Yoram & Rachel, 2001). Därför ska man redan vid planeringsarbetet eller vid val av parkeringsanläggning veta vilken modell som används för att se hur föraren beter sig i olika situationer. När denna aspekt är känd kan man i så hög grad som möjligt försöka styra honom/henne så att han/hon undviker onödiga utsläpp (p.g.a. p-plats sökning eller väntetid under parkeringen).

Förarens beteende och olika faktorer som påverkar dess val redovisas med hjälp av PAMELA³ SYSTEMET.

5.1 PAMELA SYSTEM

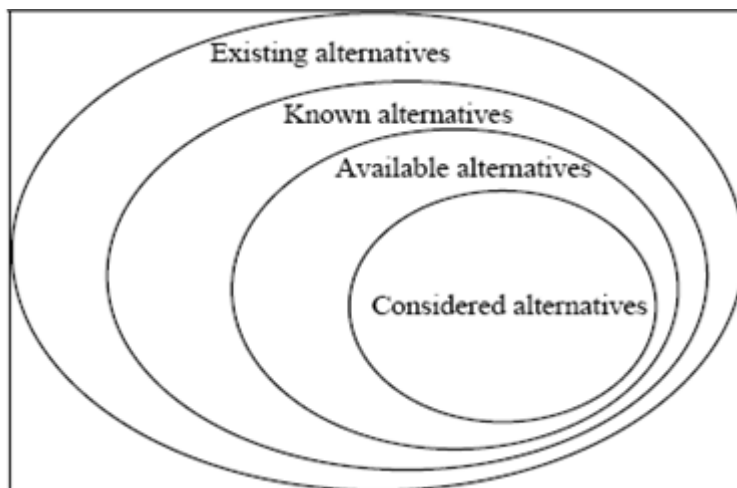


Figur 8: Conceptual framework of PAMELA System. (Van der Waerden et al 2002).

³ Parking Analysis Model for Predicting Effects in Local Areas. Urban Planning Group, Eindhoven University of Technology, Nederland.

Hursomhelst kan inte föraren se alla lediga platser p.g.a. andra bilar som redan har parkerats. Det krävs då en sökningsprocess för att hitta en ledig plats. I fall fordonsföraren hittar en ledig plats får han ett antal beteendialternativ: Han väljer att vänta tills en plats blir ledig, han parkerar fel d.v.s. olaglig eller lämna denna parkering och leta upp en ledig plats på en annan parkering. Här spelar både parkeringstiden och kostnaden en stor roll i förarens val. Men det är också hur bra förarens är bekant med ett område som guidar honom/henne när han/hon ska välja parkering.(Yoram & Rachel, 2001)

Bovy och Stern som har studerat frågan kom på en hierarkisk modell enligt vilken folk bara vet en delmängd av alla existerande och tillgängliga parkeringsplatser. Därför krävs det en delmodell för att analysera hur bilisten bekantskap och bedömning påverkar sitt val vid parkering.



Figur 9: Hierarchical series of choices sets of given choice situation. (Källa: Transportation Research Record 1781).

5.2 Moderna P-ledningssystem, data verktyg

När man vet hur förare gör sina val kan man, som nämnts, styra dem genom att använda moderna ledningssystem. Här nedan beskrivs två typer av moderna ledningssystem och hur de fungerar.

”Signal park” Parkeringsledningssystem:



P-ledningssystem genom att hänvisa bilister snabbt och korrekt var en ledig parkeringsplats kan utnyttjas ger rätt information i realtid på elektroniska skyltar ofta vid stadens infart. På så sätt undviker bilisterna att köra runt och då släppa

Figur 10: P-ledningssystem

koldioxid och andra naturfärliga ämne i onödan. Nedfräst ”sensor” som finns vid infarterna samt utfarterna ändrar informationen i reell tid. Fördelarna med P-ledningssystem är att det minskar både luftföroreningar och koncentration av trafik i innercity. Det också minskar olika trafik hinder för kollektivtransport. Bullerstörningsminskning är också ett resultat av P-ledningssystemets effekter. (www.olsson-electronic.se).

Signal park:



Signal park detektor.
Källa: www.olsson-electronic.se

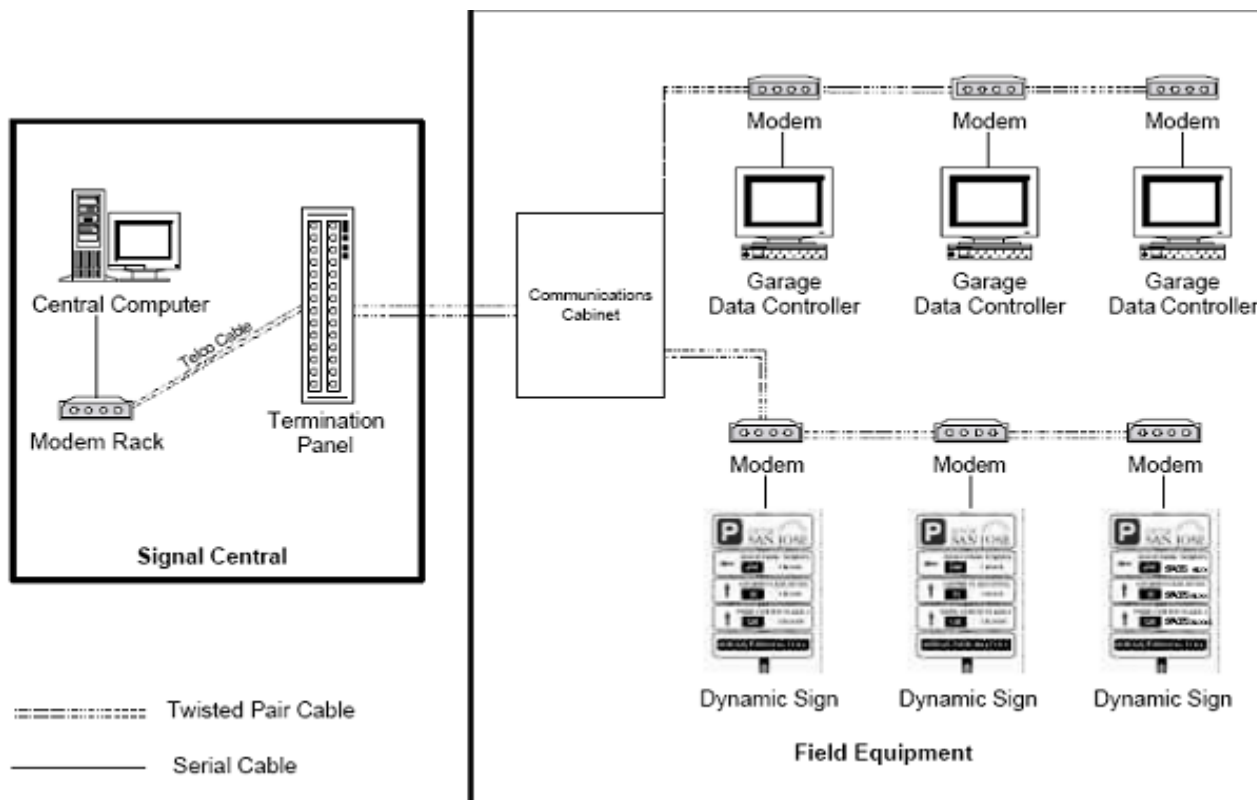
Signal park som är ett nytt och unikt parkeringssystem används för garage och P-hus. Orienteringssystemet fungerar med hjälp av en detektor med LED: s som placerat i taket känner av upptagna respektive lediga platser och direkt korrigerar informationen på skyltarna. En annan fördel med detta system förutom dem som nämndes tidigare är att informationen kan lagras

Figur 11: Signal park detektor

(Källa: www.olsson-electronic.se)

och analyseras i efterhand vid behov. (www.olsson-electronic.se).

De moderna P-ledningssystemen är databaserade och kan därför lätt analyseras som tidigare nämnts. Här nedan beskrivs det datasystemet som ligger bakom de moderna P-ledningssystemen som kallas PGS (Parking Guidance System).



Figur 12: PGS System architecture: typical configuration.(Källa: Transportation Research

record 1886.)

Flera opinionsundersökningar gjordes för att konkret visa P-ledningssystemets betydande roll för fordonsförarens val av parkering: I Toyota i Japan visade det sig att 71 % av bilisterna valde parkeringsplatser med hjälp av PGS systemet redan sex månader efter att systemet satt igång.

En undersökning visade att bilisterna var nöjda och parkering på gatan minskade med 18 % medan den ökade med 21 % på parkeringar utanför gatan i Yokohama i Japan jämfört med den tiden när PGS inte används.

Liknande resultat gällde i Europa. I Manchester i England använde sig 14 % av bilisterna av PGS för att nå sitt slutmål fyra år efter systemet att i gång. I den tyska staden Frankfurt var 80 % medvetna om PGS systemet och bland dem använde 20 % det för att bestämma sin parkeringsplats. I Aachen är det 46 % som fick hjälp av PGS för att få bekräftelse om tillgängliga platser medan 56 % av de som gjorde ett andra val använde PGS för att välja alternativ. Det viktigaste man bör påpeka är att bilisternas sökningstider minskade från 30 till 20 % medan trafikvolymen höjdes med ungefär 16 %. (Transportation Research Record 1886, s.37).

Del II: Parkeringsbehov och planeringsprocess

6. Parkeringsbehov begreppet

Parkeringsdimensionering genomförs enligt fordonstyp, förarestillstånd och trafiksituation. Men framför allt dimensioneras parkeringar efter behovstalet⁴, som i sin tur påverkas av vissa faktorer bland annat den kommunala politiska målsättningen, markanvändning, ekonomi, kollektivtrafik, miljön och samnyttjande. De viktigaste av dem p.g.a. deras direkta påverkan på hela parkeringsfrågan är själva parkeringsbehovet, parkeringsnormer⁵, samnyttjandet och parkeringstalen⁶ som jag kommer beskriva i detta avsnitt. (Parkeringslexikon 1991 s.189).

6.1 Behovstal

Behovstals beräkning som gjordes tidigare i tiden med hjälp av Planverkets publikation nr. 13 och 23 gäller inte nu längre. Den nu gällande metoden som används togs fram av Transportsforskningsberedningen (TFB) i sin rapport 1986:20.⁷

Beroende på om man tar hänsyn till boendetäthet eller arbetandetäthet beräknas behovstalet enligt denna metod på följande sätt:

$$\text{Behovstal} = \text{boendetäthet} \times \text{biltäthet}$$

$$\text{Behovstal} = \text{arbetandetäthet} \times \text{bilförarandel}$$

Om det talet beräknas för boende uttrycks det ofta i bpl/ lgh (bilplatser per lägenhet) och för arbetandetäthet i bpl/1000m² BTA (bilplatser per tusen kvadratmeter). Dessa preliminära värden (antalet boende och antalet arbetande) kan man få genom att ta kontakt med fastighetsägare eller med företaget. Men det man framförallt vill veta genom intervjuer och enkäter är den andel personer som kör bil till detta område och deras färdmedelsvalmöjligheter. Till behovstalet brukar man lägga till mellan 0,1 och 0,3 % för antal besökare. Läger man till antal bilar som temporärt parkerar blir tilläggsiffran ofta 0,8 %.(Parkeringslexikon, 1991, s.42-43).

I konkreta fall påverkas behovstalet av kommunala bestämmelser som finns inskrivna i kommunal parkeringspolicy eller normer. Ofta leder dessa bestämmelser till en justering av behovstalet i vissa delar av staden som i centrum eller efter zonindelning. Alla dessa påverkningar på behovstalet ger i slutet parkeringstal.(Parkeringslexikon, 1991, s.42-43).

⁴ Antalet parkeringsplatser som behövs för vissa verksamheter eller område.

⁵ Parkeringsnormen innehåller regler för hur många bilplatser som fastighetsägare skall ställa i ordning vid nybyggnad samt vid större om- och tillbyggnad.

⁶ <http://www.huddinge.se/Trafik-och-vagar/Parkering>

⁷ <http://www.harnosand.se/download/18.74a4ac3610bf1ef384480002606/Planbeskrivning.pdf>

6.2 Parkeringstal

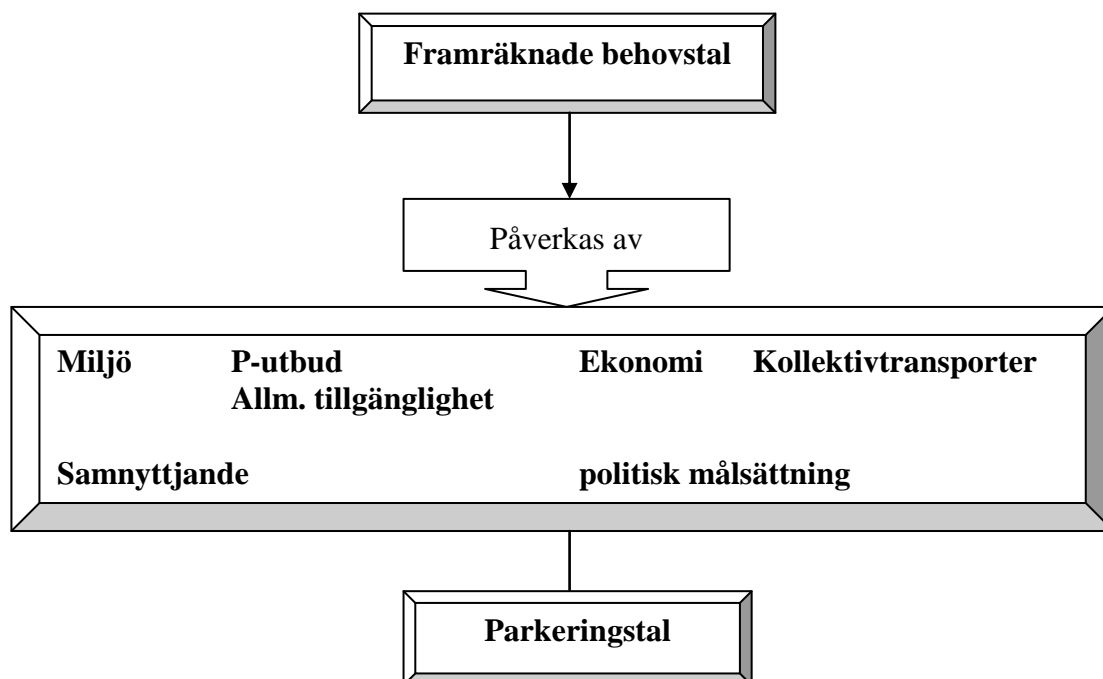
Parkeringstalet som kan variera från en kommun till en annan är ett kommunalt riktvärde, en rekommendation som säger hur många parkeringsplatser som måste finnas per 1000 kvadratmeter (bpl/1000m²BTA). Det uttrycks på samma sätt som behovstalet d.v.s. i bpl/1000 kvm bruttoarea, BTA⁸ eller även i antal bpl/bostad kvadratmeter våningsyta o.s.v. Samhällsbyggnadsnämnden ska pröva parkeringstalet i varje enskilt fall. Under plan- och bygglovsärendens förhandlingar med byggherrar ska parkeringstalet vara ett underlag till överenskommelsen. (www.huddinge.se).

Utifrån det som sagt ovan är parkeringstalet en rekommendation. Men ofta använder man andra ord trots att man menar ”parkeringstal”. Men dem andra orden ofta betyder någonting liknande men som innehåller nyanser. Man använder istället orden parkeringsnorm, behovstal eller riktlinjer. Användning av de andra termerna t.ex. parkeringsnorm har lett till missförstånd eftersom det tolkades som en lag som absolut måste användas. Men det är ingen obligatorisk utan en rekommendation som bör prövas i enskilda fall. Det bör då tolkas som ett underlag för diskussioner under plan- och bygglov förhandlingar. (Parkeringslexikon, 1991, s.189).

I vilket fall som helst ska överenskommelsen ha som huvudmål att tillfredsställa två krav: Antalet parkeringsplatser måste vara tillräckligt samt tillfredsställa god miljö. Parkeringstalen ska finnas i kommunens allmänna översiktliga planering. (www.huddinge.se).

Parkeringstalet är i de flesta fallen är ett resultat av olika faktorer som påverkat behovstalen enligt följande schema:

⁸ Med bruttoarea (BTA) menas arean av ett våningsplan begränsat av omslutande ytterväggars utsida. Den sammanlagda bruttoarean är summan av alla våningsplan i ett hus, med vissa undantag för öppningar i bjälklag, tekniska utrymmen m.m. Närmare anvisningar för beräkning av bruttoarea finns i Svensk standard.



Figur 13 (Källa: Parkeringslexikon, 1991, s189).

Bilplatsbehovs beräkning styrs av ett par riktlinjer, som utgavs av Boverket. Dessa riktlinjer anger hur många bilplatser som behövs vid olika bebyggelse, under en viss tidpunkt och vid det dimensioneringsåret⁹. (Trafiken i den hållbara staden, 2008, s.355). Ofta kan inte parkeringsbehovet tillgodoses totalt, utan vissa restriktioner och prioriteringar måste användas i praktiken, redan vid detaljplanering. Parkeringsstalen visar ofta kommunerna mål för stadens planering angående stadens utveckling och miljöfrågor.

Därför är det viktigt att nu integrera parkeringsfrågan i den gemensamma fysiska planeringen. Det som har bestämts i Eskilstuna kommun var att sätta vissa prioriteringar i fall det visar sig dyka upp några konflikter mellan olika intressen. Dessa konflikter och prioriteringar kommer att redovisas i avsnitt 7. (Riktlinjer för parkering i Eskilstuna kommun, 2006).

6.3 Samnyttjandes begrepp och betydelse

Med samnyttjande av parkeringsplatser menar man att fler personer eller olika verksamheter kan använda samma parkeringsplatser under dygnet trots att de har olika slutmål. (MAPC, 2007).

Samnyttjande av parkeringsplatser kan vara en bra parkeringslösning om de verksamheterna som befinner sig runt parkeringen ligger i ett acceptabelt avstånd från parkeringen. Ett tydligt exempel i städer är kontor, banker, och skolor som har deras högsta besökstider under dagen på vardagar

⁹ Dimensionerande tid: Period på den parkering inträffar för vilken behovstal beräknas (Parkeringsnorm för bil och cykel Malmö, 2002).

medan restauranger, biografen och andra nöjesställen har sina högsta besökstider på kvällar eller/och under helger. Denna strategi har ett antal fördelar bland annat lönsamheten eftersom det kan bidra till att minska parkeringstalet inom ett visst område med 24-60 %.(TDM, 2005). (Se bilaga 7).

Denna minskning sker på grund av att det blir ett bättre och effektivare utnyttjande av bilplatserna och då lägre kostnad för den juridiska personen som är ansvarig för både parkeringsplanering och byggande. Men för att kunna få samnyttjande att ge det förväntade resultatet krävs det att bilplatserna inte ska reserveras, gångavståndet ska vara acceptabelt och till sist ska det finnas riktiga möjligheter till samnyttjande. (Parkeringslexikon, 1991, s207).

Samnyttjandets nivå kan variera. Det finns dock begränsat samnyttjande där enskilda platser kan reserveras under en viss tid medan obegränsat samnyttjande inte tillåter någon reserverad plats till berörda verksamheter.(Parkeringslexikon, 1991).

Men i stort sätt kan samnyttjandets betydelse minska eller verka meningslös då många fastighetsägare väljer att bygga sin egen parkering på sin egen mark.(Pettersson P. och Olle E. 2005).

Samnyttjandets effekt på behovet, med andra ord nettoberäkning för samnyttjande, d.v.s. hur mycket behovet minskar utförs enligt tre (3) steg som ska redovisas här:

- 1- Bruttoantalet bilplatser för lokaler och olika verksamheter tas ur den gällande normen för området.
- 2- Hur parkeringsanvändningen kan variera med tiden för olika lokaler eller verksamheter ska analyseras.
- 3- Den största reservationstiden för samtliga lokaler och verksamheter räknas fram och blir då det behov man dimensionerar parkeringsanläggningen efter.

Konkret kan minskningen beräknas som exemplen nedanför.

Exempel för nettoberäkning för samnyttjande. (Parkeringsbeläggning i % under olika tidsintervall. Källa: Parkeringslexikon s.208)

	Vardag 10-16	Fredag 16-19	Lördag 10-13	Natt
Bostäder				
Boende	45	55	50	80
Boendebesökare	30	70	40	50
Industrier	60-80	10	5	10

Kontor	60-80	20	10	20
Butiker	40	80-90	100	-
Skolor	90	10	5	-
Hotell	50	50	30	80
Restauranger	75	40	60	-

Exempel: En grannskapsbutik med 1000 m² vy och en lågstadieskola med 11 sysselsatta har en gemensam parkeringsplats. Inga platser reserveras. Bilplatsbehovet för endast butiken skulle vara 35 platser. Detta ger ett totalt bruttobehov av 46 bilplatser. Vid samnyttjande blir nettobehovet under olika tidsperioder följande:

	Vardag 10-16	Fredag 16-19	Lördag 10-13
Butik	40 % x 35=14	90 % x 35=32	100 % x 35
Lågstadieskola	90 % x 11=10	10 % x 11= 1	5 % x 11
	24	33	36

Det maximala nödvändiga bilplatsantalet för de två lokalerna tillsammans blir alltså 36 platser jämfört med bruttobehovet 46 utan samnyttjande. Man sparar här alltså nästan 25 % genom att inte markera platserna.

6.4 Parkeringsnormsbegreppet

Antal parkeringsplatser hänger ihop med verksamheten, ärendet och bebyggelsens area. Men mest är det tillgängligheten och kostnaden på parkering, som spelar en avgörande roll är man ska välja att köra bil eller inte (KOLL framåt). Därför är den s.k. parkeringsnormen en av de viktigaste faktorerna, som avgör parkeringsplanering eller byggande. Parkeringsnormen är regler som säger hur många bilplatser en fastighetsägare ska bygga eller ordna vid både nybyggnad, ombyggnader samt stora tillbyggnader. (www.gotene.se).

Som tidigare nämnts berättar parkeringsnormen mer om det antal parkeringsplatser som krävs vid en viss verksamhet, det minsta respektive det största antalet parkeringsplatser. Dessa två värden definieras som minimi- och maximinorm.

6.5 Minimi - och maximinorm

Parkeringsnormen definierar också det minsta antal parkeringsplatser som krävs vid bostad och olika verksamheter. Det minsta värdet kallas för miniminorm. I Malmö kommun visar erfarenhet att man ofta inte bygger fler parkeringsplatser än parkeringsnormen kräver. Anledningen är att det kostar mycket i både tid och mark för att bygga parkeringar. Därför anser man ofta att det är viktigare att bygga mer lönsamma anläggningar på marken. Det gör att man inte med hjälp av prognoser kan ange exakta siffror på hur många parkeringar som kommer att behövas i framtiden (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, s. 3, Nov 2002).

Maximivärde anger det största antalet parkeringar som får byggas vid en verksamhet. Detta värde spelar en stor roll när man vill begränsa parkeringsplatser med hänsyn till miljö och kollektivtrafik. Vill man få folk att åka kollektivt kan man göra det svårare att få parkeringsplatser genom att begränsa maximinormen betydligt. Angående begränsningar uppstår det ett problem när antal bilar per person, befolkning eller verksamheter ökar runt parkeringen. Logiskt tänkt innebär detta naturligtvis en ökning av parkeringsbehöv. Men frågan är om man ska öka parkeringstillgängligheten i direkt samband med behovsökningen. Vid denna punkt börjar man fundera över parkeringspolicy eller parkeringsnormer som innefattar andra sociala, ekonomiska och miljömässiga faktorer.

Parkeringsfrågan finns reglerad i lagen. Därför redovisas i kapitel 7 att ta reda på vad plan- och bygglagen säger innan man diskuterar några exempel på ett antal kommuners parkeringspolicy och normer i kapitel 8.

7. Hur regleras parkeringar

Parkeringsreglering inom både statliga, kommunala och privata verksamheter styrs först och främst av de fyra transportpolitiska delmålen¹⁰, trafiksäkerhet, miljö, framkomlighet och tillgänglighet. Utöver de generella regleringarna som finns beskrivna i 3 kap 15 och 16 §§ i plan- och bygglagen (Se bilaga 1), har de flesta kommuner egna lokala föreskrifter. (Parkering på gatumark 2008, s. 4). Vad plan- och bygglagen säger kommer att förklaras i detta avsnitt. Men först och främst anses det relevant att påpeka att ansvaret för parkering beror på platsens juridiska karaktär. Antingen är regelsystemet för en allmän platsmark¹¹ eller är systemet för kvartermark¹². När det handlar om allmän platsmark, d.v.s. gator, vägar, torg och andra platser som är avsedda för gemensamma behov är det kommunen som är ansvarig.

Kommunen har då skyldighet att sköta parkeringen både gällande planering och byggande och parkeringsövervakning (Parkering på gatumark 2008, s. 4-5).

Om platsen ligger inom kvartermark är det fastighetsägaren som är ansvarig för att tillgodose parkeringsplatser i tillräcklig omfattning. Men denna princip gäller inte i av praktiska skäl om och bara om marken ligger i stadens centrala delar. I fall kommunen inte har tillräcklig gatumark i ett visst område har den rätt enligt Kommunala avgiftslagen¹³ att ta ut avgifter (mer detaljerad i punkt 4-3-2). (Parkering på gatumark 2008, s. 4,5).

Enligt plan- och bygglagen (3 kap 15 och 16 §§) har kommunen rättigheten och skyldigheten att kräva att parkeringsplatser ställs i ordning, men ingen skyldighet att bygga parkeringen. Det är byggherrens skyldighet att bygga dem. Men hur parkeringen ska se ut eller var den ska vara finns inte beskrivet i parkeringsnormen. Det är dock under den fysiska planeringen i samband med bygglovprövningen som parkeringsplanen behandlas (www.gotene.se).

Kommunens roll och ansvar för parkeringsplanering är dock övergripande. Året 2003 tog Malmö stad fram ett förslag om parkeringspolicy för både bil och cykel. Detsamma gjorde Helsingborgs stad året 2007.

¹⁰ Till det övergripande målet hör sex delmål om tillgänglighet, regional utveckling, jämställdhet, transportkvalitet, trafiksäkerhet och miljö (www.sika-institute.se).

¹¹ I Det avses i plan- och bygglagen gator, vägar, torg och andra områden som är allmänt tillgängliga och avsedda för gemensamma behov (Parkering på gatumark, 2008).

¹² Mark är avsedd för bebyggelse eller annat ändamål. Kvartermark inom ett planområde omfattar all mark som inte är allmän platsmark.

¹³ Avgiftslagen (dess fullständiga namn är lag om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåter av offentlig plats, med mera)

8. Parkeringspolicy och riktlinjer för bil och cykel

8.1 Inledning

Som sagts i kapitel 7 regleras parkeringsplanering och byggande i stort sett enligt Plan- och byggplagen (3 kap §15 och §16). (Se bilaga 1). Men det är upp till den enskilda kommunen att bestämma sin egen parkeringspolicy eller parkeringsnorm angående både bil och cykel. På den här nivån bedömer jag det relevant att redan påpeka att skillnaden i ordval (parkeringspolicy eller parkeringsnorm) reflekterar hur långt en kommun har kommit i sitt arbete om parkeringsfrågan. Vissa kommuner som Malmö, har kommit så långt, att de har både sin parkeringspolicy och parkeringsnormer samt parkeringstal väl definierade. Men det finns ett antal kommuner som inte har kommit så långt, som bara pratar om sin parkeringspolicy, som bara tar upp generella aspekter av hur de ser på saken när det gäller parkering.

Riktlinjerna är de faktorerna som konkret hjälper kommunen att sätta normer på varje stadsdel eller hela staden. De går djupare än de generella aspekterna som nämns i parkeringspolicy och parkeringsnormer. Det handlar till exempel om industri, kontor, restauranger eller stadskärnans trafikkaraktär.

Parkeringspolicy eller parkeringsnormer som är grunden till parkeringsbehovsberäkning i olika kommuner, ska redovisas och jämföras i en tabell i kapitel 8.2 för att studera om parkeringstalen har en direkt koppling till städernas kollektivtrafikförsörjning och/eller miljöpolicy. Städerna valdes med hänsyn till skillnaden mellan deras storlek och

befolkningsmängd. Men framför allt ska de olika faktorerna som tas hänsyn till för behovstals beräkning i kommunerna belysas.

8.2 Parkeringsnormer och riktlinjer för parkeringsbehov i Stockholm

8.2.1 Parkeringsnormer för bil i Stockholm

Parkeringspolitiken i Stockholms kommun behandlas av stadsbyggnadsnämnden och gatu- och fastighetsnämnden som tillsammans tar ett gemensamt beslut gällande parkeringsfrågor.

Året 1992 beslöt de två nämnden att långtidsparkering (t.ex. boendeparkering) bör först lösas på kvartermark och att justera parkeringsnormen som gällde då. Konkret, vad de två nämnden beslöt efter diskussion och förslag från gatu- och fastighetskontoret gällande parkeringsnorm justeringen var att höja de flesta parkeringstalen både innerstaden och vid tillbyggnader av flerbostadshus i ytterstaden. Denna justering gäller också parkeringstalet för seniorboende i flerbostadshus i ytterstaden och småhus i ytterstaden. Men när det handlar om parkeringsplatser inom individuella tomtmark för småhus i ytterstaden, rekommenderade de två nämnden att behålla samma

parkeringstal som ligger på 2,0 bilplatser per hus.

(<http://insyn.stockholm.se/trafik/document/2005-06-21/Dagordning/19/19.pdf>).

Men vilka argument hjälpte gatu- och fastighetskontoret att övertyga nämnden att ta detta beslut? Tidigare, den 2003-04-14 belyste gatu- och fastighetskontoret att negativa effekter på parkeringssituationen på gatorna skulle åstadkomma. Kontoret belyste också att dålig åtkomlighet med distributionstrafik och dålig framkomlighet för kollektivtrafik samt svåra problem med söktrafiken skulle uppkomma.

Som nämnts tidigare godkände gatu- och fastighetsnämnden gatu- och fastighetskontoret förslag att höja parkeringstalen till 0,75 den 2003-11-25. Men nämnden anförde att det inte vore rimligt och anpassat att höja parkeringstalet till 0,75 i innerstaden. Anledningen var att gatu- och fastighetsnämnden tog hänsyn till kollektivtrafikförsörjningen.

Gatu- och fastighetsnämnden anser dock att kollektivtrafikförsörjningen är god och därför borde varje område parkeringstal analyseras fall till fall. Men generellt bör det lägre parkeringstalet användas när kollektivtrafikförsörjningen är god.

(<http://insyn.stockholm.se/trafik/document/2005-06-1/Dagordning/19/19.pdf>).

En annan aspekt av statistiken som låg till grund för föreslagets modifiering av parkeringstalen, är att utrednings- och statistikkontorets analyser påpekar att kollektivtrafiken kan betydligt påverka bilnehavares färdmedelsval vid arbetsresor om standarden är av högre nivå. (<http://insyn.stockholm.se/trafik/document/2005-06-1/Dagordning/19/19.pdf>).

8.2.2 Parkeringsnormer för cykel i Stockholm

Försöket att ta reda på vilka parkeringsnormer används för cykel i Stockholm gav ingenting. Inte heller telefon samtalet som ägde rum den 17 augusti 2009. Detta visar på något sätt att även en del stora städer i Sverige har inte hittills kommit så djupt i deras arbete angående parkeringspolicy och normer.

8.2.3 Riktlinjer för parkeringsbehovet i Stockholm

	Innerstaden	Ytterstaden						
Flerbostadshus <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nybyggda</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Om- tillbyggnader</td> </tr> </table>	Nybyggda	Om- tillbyggnader	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0,12bpl/rum till 0,14bpl/rum och från 0,48bpl/lgh till 0,55bpl/lgh (inkl. besökp.)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </table>	0,12bpl/rum till 0,14bpl/rum och från 0,48bpl/lgh till 0,55bpl/lgh (inkl. besökp.)	---	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">från 0,18 bpl/rum till 0,16 och 0,22 bpl/rum (inkl. besöksp.)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">från 0,16 resp. 0,15bpl/rum till 0,16–0,22 bpl/rum (exkl. besöksp. som förutsätts då på gatan)</td> </tr> </table>	från 0,18 bpl/rum till 0,16 och 0,22 bpl/rum (inkl. besöksp.)	från 0,16 resp. 0,15bpl/rum till 0,16–0,22 bpl/rum (exkl. besöksp. som förutsätts då på gatan)
Nybyggda								
Om- tillbyggnader								
0,12bpl/rum till 0,14bpl/rum och från 0,48bpl/lgh till 0,55bpl/lgh (inkl. besökp.)								

från 0,18 bpl/rum till 0,16 och 0,22 bpl/rum (inkl. besöksp.)								
från 0,16 resp. 0,15bpl/rum till 0,16–0,22 bpl/rum (exkl. besöksp. som förutsätts då på gatan)								
Småhus <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Gemensam P.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Individuell P.</td> </tr> </table>	Gemensam P.	Individuell P.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </table>	---	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">från 1,45 till 1,55 bpl/hus (inkl. besöksp. gemensam P på tomtmark)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2,0 oförändrad (vid individuell P inom tomtmark).</td> </tr> </table>	från 1,45 till 1,55 bpl/hus (inkl. besöksp. gemensam P på tomtmark)	2,0 oförändrad (vid individuell P inom tomtmark).	
Gemensam P.								
Individuell P.								

från 1,45 till 1,55 bpl/hus (inkl. besöksp. gemensam P på tomtmark)								
2,0 oförändrad (vid individuell P inom tomtmark).								

8.3 Parkeringspolicy och riktlinjer för bil och cykel i Malmö

8.3.1 Parkeringspolicy för bil i Malmö

I Malmös kommun struktureras parkeringspolicyn i sex (6) viktiga punkter.

- Tillgängligheten till institutioner och näringslivet i stadens centrum ska öka, biltrafiken i innerstaden o nybyggda områden ska minska och parkeringsbehovet ska tillgodoses i första hand för boende sen besökande och sist regleras i parkeringsnormen och parkeringsplaner. Det sista beror på typen av områden, läge i staden och hur man försörjer området med kollektivtrafik.
- Både boendeparkering samt besöks- och kundparkering måste prioriteras när det gäller parkering i innerstaden, men mest i P-hus och på tomtmark.
- Genom att reducera kantstensparkering och bygga ut P-hus och P-ledning system ska söktrafiken minska. Långtidsparkering på gatemark ska också minska p.g.a. av byggandet av nya P-hus.
- Man ska ansluta pendlarparkering till kollektivtrafiksträckor.

- Parkeringsbehovet i nya stadsdelar där det pågår utbyggnad under lång tid med högt behov från början men minska med tiden, ska strategier tas fram för att lösa problemet.
- Befintlig stadsmiljö och estetiskt miljökvalitetsnormer ska tas hänsyn till när bilparkering utformas (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, s. 4, Nov 2002).

8.3.2 Parkeringspolicy för cykel i Malmö

Malmö Kommun har inte tidigare behandlat parkeringsnormen med hänsyn till cykelparkering. Men med tiden blev vägplanerare medvetna om hur välplanerade och fungerande cykelparkeringar i staden kan leda till en relativ ökning av cykeltrafiks attraktivitet. Detta kan naturligtvis i framtiden påverka positivt på sätt att Malmös stad liksom Lund blir en cykelstad. Samma sak gäller för motorcykelparkering som inte heller har behandlats tidigare (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, sid 2, Nov 2002). Men vad grundar sig Malmös parkeringspolicy för cykel på?

Vad som gäller cykelparkeringspolicy i Malmö definieras i sex (6) punkter.

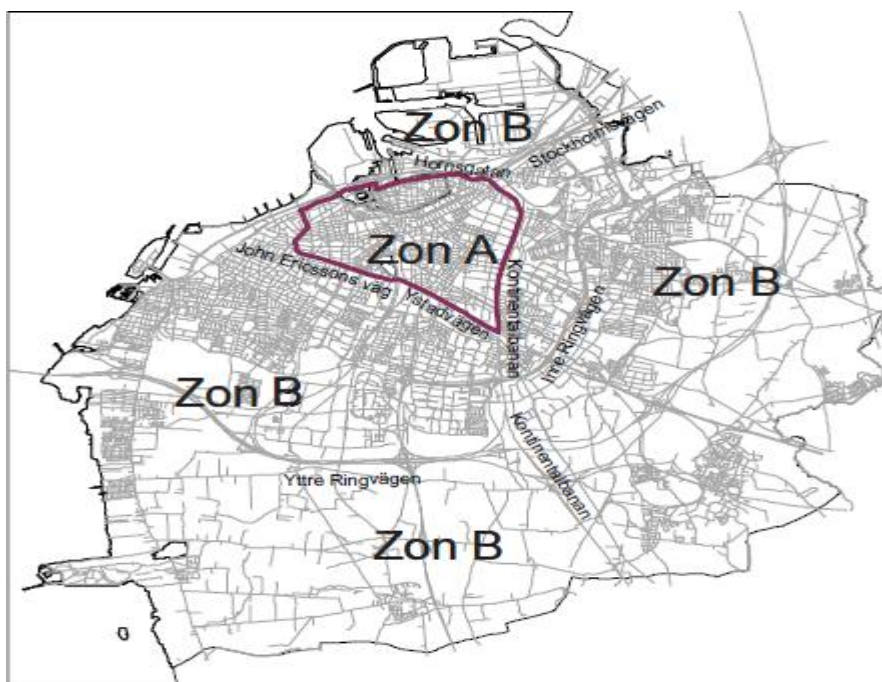
- Cykelparkering ska i första hand byggas på tomtmark för att tillfredställa varje fastighets behov.
- Man ska erhålla det kortaste gångavståndet som möjligt genom att bygga cykelparkering så nära målpunkten som möjligt.
- Vid entrén av stora verksamheter såsom buss- och järnvägsstationer, affärscentra och skolor, ska cykelparkering direkt anslutas.
- Cykelparkering ska byggas i stadsmiljö med hänsyn till gaturummets förutsättningar.
- Utformning av cykelparkering ska vara på så sätt att det blir tillräckligt antal cykelplatser och ge viljan att parkera.
- Man ska undvika så mycket man kan stöldrisken skydda cyklarna mot vädret om detta också är möjligt (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, s. 4, Nov 2002).

8.3.3 Riktlinjer för parkeringsbehov i Malmö

För bostäder:

Malmö stads riktlinjer beror på vad som tas hänsyn till. Malmö delas upp i olika zoner med hänsyn till vissa faktorer. När det gäller bostäder delas Malmö i två (2) zoner med hänsyn till skillnaderna i bilinnehav, boendetäthet och kollektivtrafikstandard (Se figur 9).

Respektive behovstal för olika zoner finns sammanfattades i tabell 3.



Figur 13: Zonindelning för bostadshus i Malmö. (Källa: Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, s. 6).

Tabell 3: Behovstal för bostäder i Malmö (Källa: Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, s. 6,7).

		Bilplatsbehov bpl/lgh				
		Zoner	Boende	Besökande	Total bpl/lgh	
Flerbostadshus	A		0.7	0.1	0.8	
	B		1.0	0.1	1.1	
Enbostadshus	A		1.4	0.1	1.5	Gemensam parkering
	B		1.4	0.1	1.5	
	A		2.0		2.0	Enskild parkering
	B		2.0		2.0	

För enbostadshus är behovstalen samma i hela staden, oavsett i vilken stadsdel bebyggelsen ligger. Men det bästa är att parkeringen byggs på egen tomt vid enskild parkering.

Behovstalen är samma i Malmö vid både nybyggnad och ombyggnad. Men vid ombyggnad bör man redovisa antal bilplatser som fanns tidigare för att korrigera om det behövs behovstal vid stor andel längenheter.

Gällande studentboende är behovstalen 0.2/rum och 6 bpl/1000 kvm BTA för korridorrum respektive pentryrum.

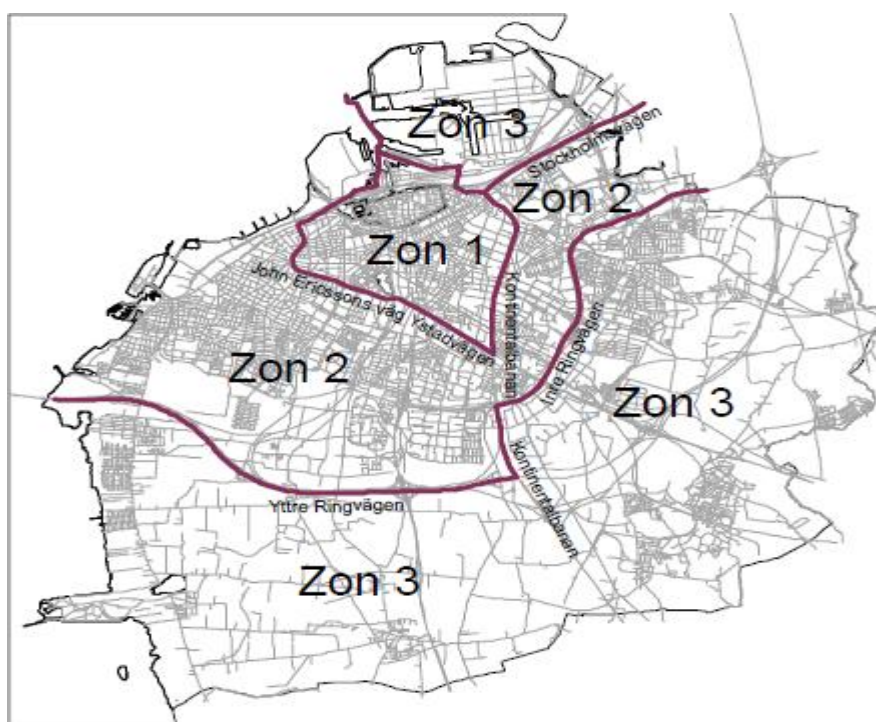
För besöks- och kundparkering har det inte skett någon stor förändring.

Parkeringsnormerna för Malmö 1971, 1975, 1981 och 1987 visar en förändring på riktlinjerna vad som gäller behovstalen i kommunen. För stora lägenheter har normaltalet sjunkit från året 1971 till 1987 och detta trots att personregistrerade bilar ökade i Malmö under samma period. Samma ökning gällde för personbilsinnehavet per 1000 invånare. Ökningen gick från ca 330 bilar per 1000 invånare under 1970-talet till 362 år 2000. (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, s. 2, Nov 2002).

Generellt har behovstalen för flerbostadshus förbättrats och anpassats till ny statistik gällande bilinnehav ökningen sedan 1987 då de gamla behovstalen framtagits. I zon A har talen ökat från 0.5/0.7 till 0.8. I zon B har de ökat från 0.7/0.8 till 1.1. När det gäller enbostadshus har det inte skett någon form av förändring sedan 1987-års parkeringsnorm. (Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, s. 6-8)

För arbetsplatser:

För arbetsplats delas Malmö upp i tre (3) zoner med denna gång hänsyn till skillnaderna mellan arbetstäthet, färdväg om man pendlar till samt från jobbet och kollektivtrafiksstandard. (Se figur 10).



Figur 14: Zonindelning vid arbetsplatser i Malmö (Källa: Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, s. 9).

Tabell 4: Behovstal för arbetsplatser i Malmö (Källa: Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, sid. 10).

Zoner	Norm Bpl/anställd	Kontor Bpl/1000 m ²	Handel Bpl/1000 m ²	Industri Bpl/ 1000 m ²
1	0,2	8	3	3
2	0,3	12	4,5	4,5
3	0,4	16	6	6
Arbetstäthet (anställda/1000 m ²)		30-50	10-20	10-20
Behovet är beräknat med (anst./1000 m ²)		40	15	15

Zon 1 som består av de mest centrala delarna begränsas av John Erickssons väg, Ystadsvägen och kontinentalbanan medan zon 2 och 3 innehåller de yttersta delarna av staden.

Minimikraven används här för att uppfylla parkeringsbehov vid arbetsplatser. Skillnaden mellan olika verksamheter reflekterar även arbetstäthetstendensen. Inom kontor ser man en ökning av arbetstätheten medan den minskar inom både handel och industri. (Parkeringsnormer för bil och cykel i Malmö, 2002, s.9 & 10). När det gäller arbetsresor är det viktigt att nämna vilken roll arbetspendlingen spelar i parkeringsbehovet. Men denna aspekt ska belysas i avsnitt 9.

8.4 Parkeringsnormer och riktlinjer för bil och cykel i Helsingborg

8.4.1 Parkeringsnorm för bil i Helsingborg

Enligt parkeringsnormen som antogs av kommunfullmäktige år 1983 delades Helsingborgsstad i två zoner. Och denna parkeringsnorm används fortfarande i staden även om kommunen projekterade att ta hänsyn till aspekter i den normen med mål att fastställa den året 2006.

Anledningen till de nya aspekterna som kom i form av ett kommunfullmäktiges förslag 1998 som hade för syfte att utveckla en parkeringshantering och handlingsplan för då kommande åren, var ökningen av bilinnehavare i Helsingborg sedan den nuvarande normen tagits fram 1983. Men ett förslag som antogs i mars 2007 påpekade att det är viktigt att dela staden i tre zoner (Se figur 15). Därför blev det vissa förändringar i parkeringsnormen som idag delar upp stadens områden i kategorierna bostäder, Industri/hantverk och kontor/butiker. Till dessa tre kategorier har man även adderat en tredje zon som kallas studentboende samt cykelparkering. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s. 5-10).



Figur 15: Områdesindelning för centrala Helsingborg enligt 1983 års parkeringsnorm. (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.5)

Kommunens arbete med P-normens revidering visar att man inte behöver ändra den nu gällande normen. Motivet är att den aktuella parkeringsnormen fortfarande skulle användas fram till 2005 om antal bilinnehavare skulle öka med 10 %. Men som sagt tidigare är det zonindelningen som ska ändras. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s. 5 & 10).

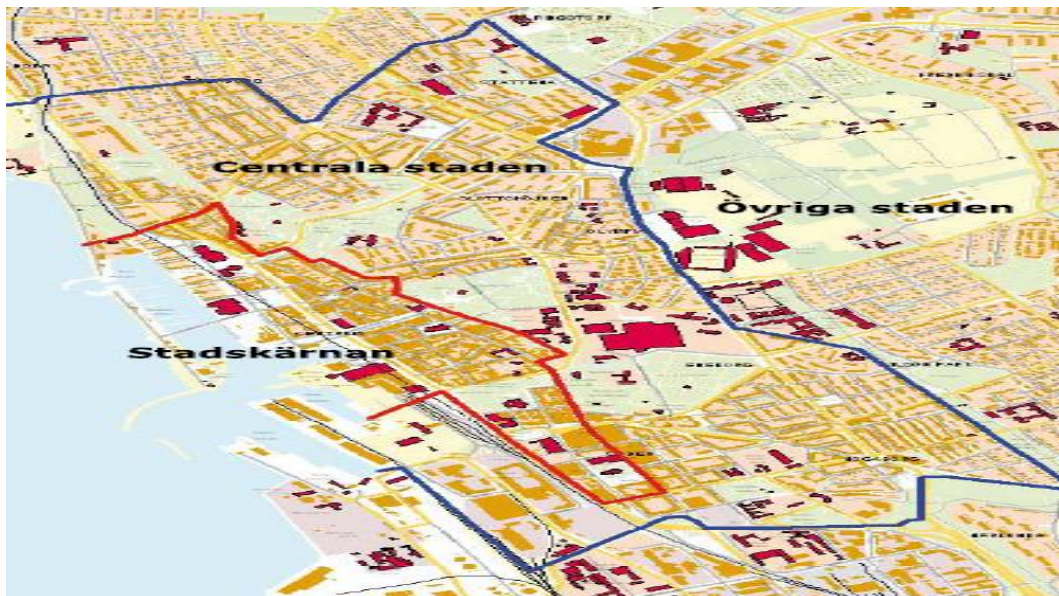
8.4.2 Parkeringsnorm för cykel i Helsingborg

Jämfört med Lund och Malmö har Helsingborg högre biltäthet och ett annorlunda förhållande till bil. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, sid 2). Målet i Helsingborgs kommun är att minska bilanvändning och underlätta både gång och cykel samt öka utnyttjningen av kollektivtrafik. Liksom de flesta kommuner i Sverige har inte Helsingborgs kommun än tagit fram en egen parkeringsnorm för cykel. Men det kom förslaget att använda Malmös parkeringsnorm för cykel som är långt före. Vid bostäder och övriga stadsdelar är normen samma. Den som på andra håll behöver framtas är parkeringsnorm för cykel även vid både enfamiljshus samt flerfamiljshus eftersom det ofta glömt bort vid hus planering och byggande. 2 cykelplatser per hus eller lägenhet samt 0,5 för besökande. Vid kontor blir det 0,5 per anställd i centrum och 0,2 i övriga delar. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s. 11).

8.4.3 Riktlinjer för parkeringsbehov i Helsingborg

Stadskärnan som är en ny zon enligt det reviderings arbete ska uppfylla visa krav bland annat sänka P-tal. P-tal sänkningen förklaras med den bästa kollektivtrafik tillgängligheten både angående tåg- och busstrafik. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s. 5 & 10). I Helsingborg påverkar kollektivtrafiken zonindelningen och behovstalen.

Stadskärnan som redovisas i den nya zonindelningen karakteriseras med sin goda kollektivtrafik. Även riktlinjerna i stadsdelar utanför stadskärnan tar hänsyn till kollektivtrafik, därför finns det P-tal som speglar kollektivtrafik betydelse i dessa områden (d.v.s. stadsdelar utanför stadskärnan). (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10).



Figur 16: Ny gräns för parkeringsnorm i Helsingborg.(källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.11).

Kollektivtrafiken är bedömd som god när följande krav uppfylls:

Gång- eller cykelavståndet till en pågatågsstation bör inte överstiga 1000 m, och till busshållplatsen inte längre än 400 m. Turintervall för bus och tåg får inte vara högre än 15 minuter för den första och en (1) timme för det andra. Resenärer ska inte behöva byta tåg eller buss och samt tågstationer och busshållplatser ska vara lätta att hitta och vara väl tillgängliga. Helsingborg vill i den nya parkeringsnormen ta stor hänsyn till kollektivtrafik mest i stadskärnan där transportsystemet är mycket bra. En P-norm sänkning kommer då vara aktuell om biltätheten ligger under stadens genomsnitt. (Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10).

Aktuella P-tal kan då sammanfattas i följande tabell beroende på verksamhet, område typ (boende) eller kollektivtrafik försörjning.

För bostäder

Tabell 5: Behovstal för bostäder (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10)

Antal p-platser	Stadskärna	Centrala	Övriga staden
	Boende- Besökande	Boende- Besökande	Boende- Besökande

2 rok	0,3	0,1	0,4	0,1	0,6	0,15
3-4 rok	0,6	0,1	0,75	0,1	1,1	0,15
Gruppbygg. 1-4 rok	0,6	0,1	0,75	0,1	1,3	0,15
Gruppbygg. 5 rok	0,75	0,1	1,0	0,1	1,3	1,5
Småhus	1,3	1,5	1,3	1,5	2	
	2		2			

För verksamheter

Tabell 6: Behovstal för verksamheter (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10)

	Stadskärna		Centrala staden		Övriga	
	Sysselessatta-Besökande		Sysselessatta-Besökande		Sysselessatta-Besökande	
Industri	-	-	6	*	15	*
Kontor	9	0,1	12	2,5	19	3,5
Butiker	2,5	25	3,5	30	6	24
Hotell	-	0,2/rum	-	0,3/rum		0,9/rum

Behovstal per 1000 m² BTA, *ingår i sysselessatta

Studentboende

Tabell 7: Behovstal för studentboende (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10)

Ny norm för hela Helsingborg	
Studentlgh.	0,2/lgh

Cykelplatser för bostäder:

Tabell 8: Behovstal cykel vid bostäder (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.11)

Hela Helsingborg	
Enfamiljshus	2
Flerfamiljshus	2,5/lgh
Studentboende	2/lgh

Cykelplatser för kontor:

Tabell 9: Behovstal för cykel vid kontor och övriga delar av Helsingborg. (Källa: Parkeringsnorm för Helsingborgs stad 2007, s.10).

Centrum	Övriga Helsingborg
Sysselsätta	Sysselsätta
0,5* (inkl. besökande)	0,2*(inkl. besökande)

Vad som gäller cykelnorm för övrig verksamhet d.v.s. industrier, utbildningscentrum m.m. är det rekommenderat att definiera behovstalen fall till fall.

8.5 Parkeringsnorm och riktlinjer för bil och cykel i Huddinge

8.5.1 Parkeringsnorm för bil i Huddinge

I Huddinge kommun bör gatusektionens utformning måste i första hand göra det lätt för åtkomlighet och säkerhet för biltrafik samt gång och cyklister.

8.5.2 Parkeringsnorm för cykel i Huddinge kommun

Hänsyn till omständigheter i hög grad som möjligt ska tas vid uppställning av cyklar, d.v.s. cyklar får inte ställas på så sätt att de kan sätta övriga trafikanter i fara i eller bygga någon typ av svårigheter både när det gäller framkomlighet och säkerhet. I Huddinge kommun definieras cykel som fordon. Därför om möjligt ska cykelparkering anordnas vid allmänna platsmark om det inte finns tillräcklig plats på kvartermark. Cykellås, väderskydd och god belysning ska också anordnas vid byggande av cykelparkering. En cykel parkeringsnorm för Huddinge kommun skulle redan vara klar år 2007. (www.huddinge.se).

8.5.3 Riktlinjer för parkeringsbehov i Huddinge

Under planering av parkeringar i Huddinge kommun ska parkeringstalen vara en utgångspunkt för förhandlingarna mellan byggherrar och andra aktörer. Det som rekommenderas i kommunen är att försöka i hög grad möjligt tillfredsställa två krav: tillräcklig parkering och god miljö. (www.huddinge.se). Dagens P-talen Huddinge kommun borde gälla fram till 2010 då bilinnehavet ökar med 1 % om året. Från dagens siffror som ligger runt 301 bilar/ 1000invånare eller 611 bilar/familjer blir det i genomsnitt 331/1000 invånare året 2010. Zonindelning likasom kollektivtrafik betydelse nämns inte i Huddinges P-tal beräkningar. Det som tas till hänsyn är olika verksamheter, boendetyper och personens fysiska kapacitet (funktionshindrade eller inte). P-talen som resulteras finns samlas i tabell 10. (hela P-talen med anmärkning finns i bilaga 3).

Tabell 10: P-tal för Huddinge kommun. (källa: www.huddinge.se)

Verksamhet	Antal bilplatser Per 1000 m ² BTA om ej annat anges				
Rörelsehindrade					
Kund och besöksparkering	Ca 1 % av platserna				
Boende					
Flerbostadshus	Byggnorm 8,0 + 1,0= 9,0 Planeringsnorm 9,5 + 1,5= 11,0				
Enbostadshus					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Gemensam parkering</td> <td style="width: 20%;">1,5 bpl/ hus</td> </tr> <tr> <td>Individuell parkering</td> <td>2,0 bpl/ hus</td> </tr> </table>	Gemensam parkering	1,5 bpl/ hus	Individuell parkering	2,0 bpl/ hus	
Gemensam parkering	1,5 bpl/ hus				
Individuell parkering	2,0 bpl/ hus				
Särskilda boendeformer	0,2- 0,3 bpl/lgh				
Studentbostäder	Alternativt 0,2-0,3 bpl/lgh				
Handel					
Butiker för dagligvaror (ej stormarknad)	20-50				
Butiker för övriga varor (ej stormarknad)	20-40				
Stormarknader (daglig & övriga dagligvaror)	(Se kommentarer, punkt 7 i bilaga 3)				
Dagligvaror	50-80				
Övriga varor	30-50				
Boxshops (Stormarknader utan dagligvaror)	20-30 (se kommentar punkt 8 i bilaga 3)				
Kontor och liknande arbetsplatser					
Kontor (arbetande och besökande)	15-20 (beroende på läge o typ av kontor)				
Industri (arbetande och besökande)	5-15 (beroende på läge o typ av kontor)				
Lager (arbetande och besökande)	Alternativt 0,5 bpl per arbetande				

Undervisning					
Förskolor och daghem					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Barn</td> <td style="width: 50%;">1 per 18 barn</td> </tr> <tr> <td>Arbetande</td> <td>0,3-0,6 per arbetande</td> </tr> </table>	Barn	1 per 18 barn	Arbetande	0,3-0,6 per arbetande	
Barn	1 per 18 barn				
Arbetande	0,3-0,6 per arbetande				
Lågstadieskolor					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Elever</td> <td style="width: 50%;">1 per 30 elever</td> </tr> <tr> <td>Arbetande</td> <td>0,3-0,6 per arbetande</td> </tr> </table>	Elever	1 per 30 elever	Arbetande	0,3-0,6 per arbetande	
Elever	1 per 30 elever				
Arbetande	0,3-0,6 per arbetande				

Mellan- och högstadieskolor		
Elever		0
Arbetande		0,3-0,6 per arbetande
Gymnasium		
Elever		0,1 per elev > 18 år
Arbetande		0,3-0,6 per arbetande
Vuxenskolor		
Elever		0,3-0,6 per elev
Arbetande		0,3-0,6 per arbetande
Universitet/högskola		Byggnorm 5,5 Planeringsnorm 6,5

Tabell 11: P-tal för Huddinge kommun.(källa: www.huddinge.se).

8.6 Parkeringspolicy och riktlinjer för parkeringsbehov i Ängelholm

8.6.1 Parkeringspolicy för bil i Ängelholm

Nu har Ängelholms kommun påbörjat en översiktligt trafikplan som de hoppas kommer leda till nya parkeringsnormer. Gällande normer som fortfarande används i kommunen är ganska gamla och togs fram året 1991. (Åsa Ö. 2009).

Ängelholms kommuns parkeringspolicy visar olika normer som skiljer beroende på om man är i stadskärnan eller i övriga stadsdelar.

8.6.2 Parkeringspolicy för cykel i Ängelholm

Ängelholms kommun gällande parkeringsnormer tar inte hänsyn till cyklar i sina beräkningar men det diskuteras nu om att skriva en parkeringsnorm för cyklar. Angående kollektivtrafik påverkar det inte heller parkeringsnormerna som gäller nu i Ängelholm och ingenting säger att det kommer heller att beskrivas i de nya normerna som ska utarbetas. (Tomi V. 2009).

8.6.3 Riktlinjer för parkeringsbehov i Ängelholm

Ängelholm sätter sina riktlinjer beroende på bostäder typ och verksamheter i två Zoner; centrum och övriga stadsdelar.

Tabell 12: Parkeringsnormer för Ängelholms kommun.

Bostäder (bpl/lgh)	Centrum*	Övriga stadsdelar** tätort
Flerbostadshus	0,8-1,0	1,3
Småhus i grupp (gemensam P-yta)	1,3	1,5

Småhus i grupp (egen P-plats)	1,5	2,0
Friliggande villor	2,0	2,0
Andra verksamheter (blp/1000m² BTA)****		
Kontor	18	20
Butiker	28	45
Extern detaljhandel	-	75
Hotell	26	35
Restauranger	35	110
Samlingslokaler Bibliotek Industri Annan handel än ovanstående	0,5 per anställd + plats för besökare enligt särskild utredning.	
Skolor	Personal 6, elever över 18 år, 16	

Del III: Påverkande aspekter på parkeringsbehovet

9. Betydande faktorer som påverkar Parkeringsbehovet

9.1 Inledning

Målet med den här delen av mitt arbete är att först ta reda på vilket samband som finns mellan olika parkeringsnormer, d.v.s. vilka faktorer som generellt påverkar parkeringsbehovet, och sen vilken betydelse kollektivtrafiken har i olika kommuners sätt att jobba när det gäller parkering. De städerna som studeras i mitt arbete kan då delas upp i följande grupper: stor städer (Stockholm och Malmö), mellan stor stad (Helsingborg) och små städer (Ängelholm och Huddinge).

9.2 Kollektivtrafikens påverkan på parkeringsbehovet

Rent matematiskt är det svårt att direkt se hur mycket hänsyn som tas till kollektivtrafik under parkeringsbehovsberäkningen. Samma sak gäller när man sätter P-normerna.

Å andra sidan, vad som görs är att man väger in kollektivtrafikens betydelse när man delar in en kommun i olika zoner. I en centrum-zon där man ofta har bra kollektivtrafikförsörjning använder man lägre P-normer. Men kollektivtrafikens påverkan på parkeringsbehovet sker genom andel resenärer som väljer att åka kollektivt. Med en ökande kollektivtrafik resenärer blir det mindre parkeringsbehov i de områden som har en god kollektivtrafikförsörjning.

Men att säga exakt hur stort kollektivtrafiken påverkar parkeringsplatser som behövs, är svårt att säga. (Petersson E. 2009).

Idag blir kollektivtrafikens betydelse allt större i de flesta europeiska städernas trafiksystem. Denna betydelse har allt större vikt när kommunen eller landet satsar mycket på miljön.

Ett tydligt tecken som kan hjälpa att se hur stor kollektivtrafiken påverkar parkeringsbehovet är fördelningen mellan olika arbetspendlare eller resenärer, om det skulle finnas eller inte tillgänglig parkering vid arbetsplatser. Avgift belagda parkeringar samt kostnadsfri parkering spelar också roll. Man kan se parkeringsavgiftens påverkan på färdmedel fördelning mellan bil och kollektivtrafik. Tabellen nedan sammanfattar förhållandet mellan dessa ovan nämnda aspekter.

Tabell 14: Fördelning mellan bil- och kollektivresor beroende av tillgång och pris på parkering vid arbetsplatsen (källa: Samferdsel nr. 7.2002, Resvaneundersökelsen 2001, Denstadli et al.).

	Bil %	Kollektivtrafik %
Gratis P-plats arbetsplatsen, alltid plats	76	6
Gratis P-plats, arbetsplatsen, begränsad plats	65	12
Avgift, arbetsplatsen	52	25
Väg, gata; icke avgift	64	10
Väg, gata; avgift	37	36
Finns ingen P-plats	16	55

Som tabellen ovan visar finns det en tydlig koppling mellan kollektivtrafik och antal parkeringsplatser som behövs. I första hand är det kollektivtrafikens tillgänglighet och kvalitén som styr efterfrågan på parkering genom färdmedelsvalet som gynnar mindre personbils åkande. (Petersson E. 2009). Bland de fyra(4) parkeringspolicy typerna som beskrevs i rapporten från OECD/ECMT:s (European Conference of Ministers of Transports, Paris 1995) är det typ 3 och 4 som tar hänsyn till kollektivtrafiken. (Mårtens 2005). Enligt dessa typer av parkeringspolicy bör område med bra tillgång till kollektivtrafik ha låga P-normer.(Lukas L. 2007).

Vid arbetsplatser inne i Malmös stad och andra områden med bra kollektivtrafik ska parkeringsnormen minskas eller inte höjas. Sedan 1987 är kraven samma, 0,2 bilplatser per anställd. (Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, s. 2, Nov 2002).

Åren 1984 och 1988 gjorde Sifo¹⁴ en undersökning som visade ganska tydligt vilken betydelse bilen och kollektivtrafiken har för dagligvaruinköpen. Enligt de två undersökningarna är det bilen som används mest till de dagliga varuinköparna och denna följer en ökande tendens; siffrorna är 45 % 1984 mot 56 % 1988. Och bilisterna står för 65 till 70 % av den totala dagligvarubutikens försäljning 1988 mot 55 % året 1984.

En annan viktig aspekt av denna undersökning är att den visar att en ökning av bilkostnaden inte betydligt påverkar bilisterna och kollektivtrafiken inte spelar så stor roll för de inköpsresorna.(Parkeringslexikon, 1991, s.90). Diagrammen nedanför som dras ur Sifo undersökningarna visar hur folk reser till dagligvarubutikerna.

¹⁴ Sifo Research International är ett internationellt konsult- och undersökningsföretag. Den svenska delen bildades 1954 och heter tidigare Sifo Research & Consulting. (www.research-int.se)

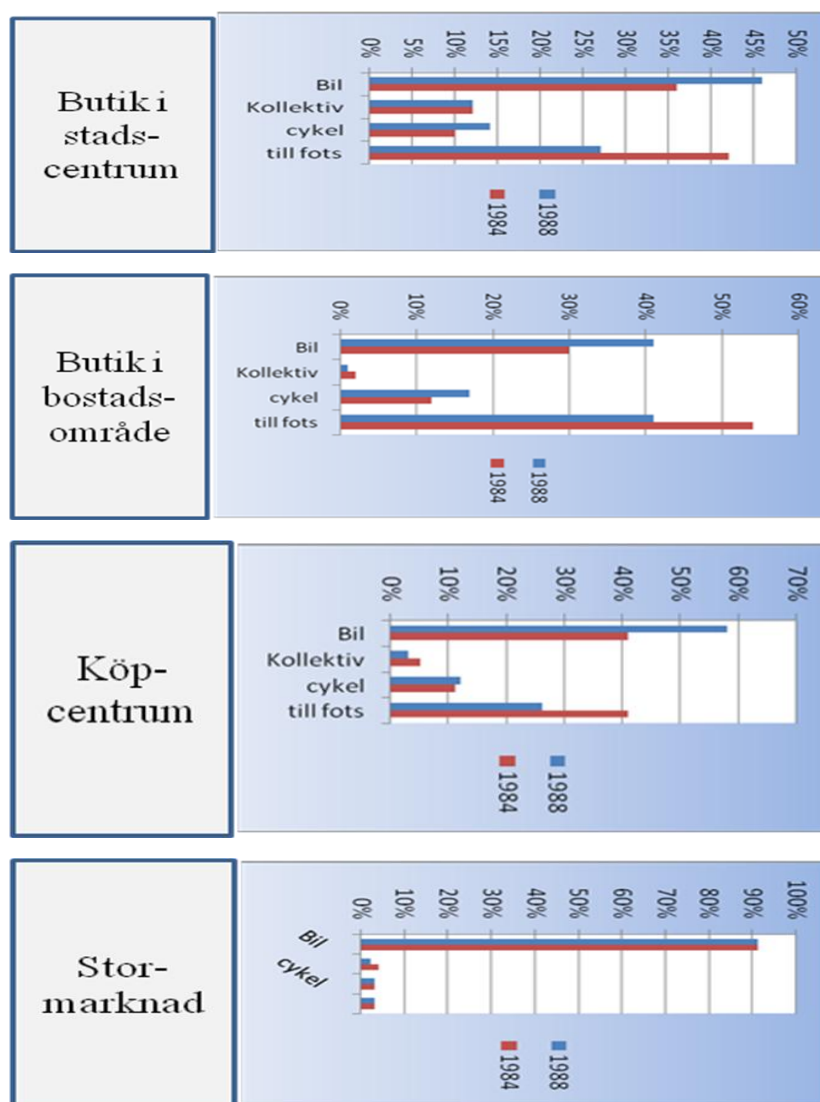


Diagram 2: Så kom kunderna till dagligvarubutikerna. (Källa: Parkeringslexikon, 1991, s.91).

9.3 Parkeringens ekonomiska betydelse

Ur ekonomisk synvinkel spelar parkering också en viktig roll. Denna betydelse handlar om själva anläggningens kostnad, markinköp, intäkter och lönsamhet. Vad gäller lönsamheten finns det hittills ingen klar, tydlig och komplett regel som tar fram alla aspekter som måste inräknas i vad som gör en parkering lönsam. Men man kan nämna att genom att bygga P-hus i stadens centrala delar kan en kommun uppfylla både ett stadsmässigt och miljömässigt krav i ett givet område. Man kan också nämna att från kommunens perspektiv är det viktigt att skydda handel i stadskärnan mot den kraftfulla konkurrensen som externa varuhus och köpcentra sätter med hjälp av gott parkeringsutbud. (Parkeringslexikon, 1991, s.57 & 59). Faktumet är att externhandelns ökning sker på stadskärnans bekostnad. I Stockholmsregion till exempel, år 1960 ökade externhandeln från nära noll till ungefär 15 % år 1988. Denna ökning kan även vara större när det handlar om mindre orter. (Parkeringslexikon, 1991, s.89).

I Norrtälje från 1974 till 1983 minskade detaljhandeln i stadskärnan från 39 % till 25 % och den verkliga orsaken var att Domus¹⁵ flyttade ut var att det var svårt att ordna bra parkering i centrumet som visade sig vara trångt.(Parkeringslexikon, 1991, s.90).

Intäkter och olika avgifter som tas ut har en större roll när man vill styra bilisterna beteende (Se avsnitt 4.2) än när man vill täcka anläggningskostnaden. För ofta täcker inte intäkterna hela byggandes kostnad under de första åren. Men tvärtom kan det vara lönsamt när det handlar om gatuparkering för både markkostnaden och anläggningskostnaden som betalas genom gatubidrag och gatumarkering. Generellt bestämmer man avgiftsnivån med hänsyn till andra saker än målet att täcka investeringskostnaden. Intäkterna är mindre än både kapitalkostnaden och driftskostnaden. (Parkeringslexikon, 1991, s.57 & 59).

9.4 Markkostnadens påverkan på parkeringsplanering

Som sagt i avsnitt 2.2, är parkeringsfrågan direkt kopplat till markanvändning. Men en annan aspekt av betydelse är markpriset som också spelar en central roll för parkeringsplanering och försörjning. Frågan här är att först veta hur mycket pengar parkeringsordnare är villiga att betala för den area som krävs och sen hur mycket skulle man kunna minska parkeringsanläggningskostnaden per bilplats. Om markpriset är högt och man har ett p-hus, är det bästa sättet att minska markkostnaden per bilplats att använda bottenvåningen till andra lönsamma verksamheter som butiker. I detta fall står parkeringsvåningarna för bara en fjärdedel (1/4) av den totala markkostnaden. Och resten, d.v.s. den största delen (3/4) blir bottenvåningen.(Parkeringslexikon, 1991, s.17). Exempel på bilaga 7 visar konkret hur markpriset fördelas mellan parkeringsdäcken och byggnaden bottenvåningen.

9.5 Parkeringens roll i miljöfrågan

Frågan här är att ta reda på om och hur parkeringsfrågan kan förbättra miljön i de svenska städerna och ge dem en stadsmässig karaktär. I andra termer är frågan att ta reda på hur parkeringsplaneringen kan göra det lätt för både gående och cyklister samt bilar att röra på sig. Det handlar också om att veta hur parkeringsplaneringen kan bidra till att undvika en trängsel i stillastående stadskärna. Svaren finns i den generella stads- och trafikplaneringen, d.v.s. hur mycket man försöker och kan styra färdmedelsvalet hos bilnehavare. Detta kan

¹⁵ Affärscentrum i Norrtälje

man göra genom att sätta höga krav på kollektivtrafik kvalitén och bekvämlighet. Eftersom tidsfaktorn spelar stor roll hos de flesta arbetspendlaren är det viktigt att lägga en tyng vikt på både turtäthet och punktlighet, när man planera kollektivtrafiken i städerna. Man måste kunna underlätta kollektivtrafikens framkomlighet samt minska gångavståndet.

Två andra aspekter som ofta saknas eller inte tas mycket hänsyn till är samåkningsparkeringar och infartsparkeringar.

9.6 Samåkning och infartsparkering påverkan på parkeringsbehov

Det är ofta som privat bil är det enda alternativet som finns. I detta fall skulle det vara bra att flera stycken samåker i samma bil. Samåkning är ur miljö och ekonomisk perspektiv ett vettigt alternativ. Men detta system är inte så populärt i Sverige, inte heller utomlands trots att det finns träffpunkter på internet där folk kan hitta varandra. Anledning kan vara att folk är vaksamma och vill inte ta risken att träffa farliga människor under resan (<http://www.malmo.se/>). Det kan också vara så att folk som känner varandra ofta inte har samma slutmål eller samma schema under dagen. Ur en matematisk synvinkel påverkar samåkning parkeringsbehovet vid några verksamheter i närmaste städer. Problemet här är att hitta rätt strategi för att få folk att samåka oftare.

Vissa städer som Stockholm erbjuder ett stort antal infartsparkeringar. Stockholm Parkering, bolaget som driver parkeringarna i Stockholm har byggt ut infartsparkeringar och byggt nya infartsparkeringar som leds till ett totalt tillskott om ungefär 875 parkeringsplatser. Idag blir det mer än 10 875 gratis parkeringsplatser i Stockholm. Alla dessa parkeringar ligger nära busshållplatser, tågstationer och tunnelbana.

Genom att göra infartsparkeringarna avgiftsfria och bygga dem nära anslutning till kollektivtrafik, minskar man parkeringsbehovet inom staden. (www.stockholmsforsoket.se).

10. Resultat och förslag

10.1 Inledning

I detta arbete var två punkter avgörande för parkeringsarbete. Den första är till vilken grad man måste tillfredställa parkeringsbehovet i svenska städer. Den andra punkten är samspelet mellan parkeringsarbetet och kollektivtrafikförsörjningen.

Men framförallt ska den här delen av mitt arbete belysa eventuella åtgärder som kan tas eller förslag som kan ges för att förbättra parkeringsarbete i svenska städer.

Jag är medveten om att en litteraturstudie baserad på bara fem (5) städer inte direkt kan ge en klar bild på hur parkeringsfrågan hanteras generellt i hela Sverige. Vad som i andra hand ska hjälpa mig etablera sambandet är jämförelsen mellan de valda städerna och andra svenska städer, d.v.s. hur jag valde de fem (5) städerna; Stora städer, mellanstor stad och små städer.

10.2 Parkeringsarbetet i svenska städer

För att veta till vilken grad man måste tillfredställa parkeringsbehovet tas hänsyn till en mängd faktorer som generellt samlas i kommunerna parkeringspolicy. De mesta användbara faktorerna är områdets läge och verksamheter. Med områdets läge menas stadskärna respektive ytterstaden, boende område eller andra liknande. Och med verksamheter menas affärer, butiker, storhandel, kontor och industriområde.

De städerna som har bus turtäthet bättre än två (2) bussar i timme, väger in kollektivtrafiken när de ska sätta parkeringsnormerna i stadskärnan. Angående kollektivtrafiken finns det hittills ingen matematisk metod som används för att mäta eller beräkna hur mycket kollektivtransporter påverkar parkeringsbehovet. Ett klart och exakt samband mellan kollektivtransport och parkeringsbehov finns inte. Bara samnyttjandets påverkan kan beräknas med hjälp av matematisk modell (Se avsnitt 6.3).

Bara få kommuner har hittills kompletta parkeringsnormer och policy. Bland de som har hunnit eller bestämt sig att sätta igång ett arbete är detta arbetet inte fullständigt. Ofta finns det inga parkeringsnormer för cykel. Generellt kan man säga att parkeringsplanering inte ses som en fullständig och integrerad del av stadsplanering och trafikplanering.

10.3 Parkeringsbehov och städers storlek och befolkningsmängd

Sambandet mellan parkeringsbehovet och städers storlek kan definieras i stort sätt med antal resenärer (befolkningsmängd) och deras avstånd (storlek) till jobbet. Den viktigaste i detta fall är antal bilinnehavare som reser till arbetet, d.v.s. bilförareandelen. I stora städer som Malmö och Stockholm där en stor andel måste åka ett långt avstånd för att jobba, väger parkeringsförsörjningen och kollektivtrafiken ännu tyngre. Hur man kan påverka behovstalen när man tar hänsyn till städers storlek och befolkningsmängd beror i stort sett på hur bra kollektivtrafiken är och kan styra färdmedelsvalet hos dem bilinnehavaren genom att begränsa parkeringsplatser eller sätta dyra parkeringsavgifter i stadscentrum. Man borde också förenkla parkeringsförsörjning och göra det mycket billigare i bostadsområde. På Nidala torget till exempel i Malmö känns det ofattbart att fastighetsägaren sätter relativt dyra avgifter dygnet runt.

För små städer är sambandet något annorlunda mellan parkeringsbehovet och städernas storlek och befolkning samt hur kollektivtrafiken kan påverka själva behovet.

I små städer kan man inte använda kollektivtrafikförsörjningen för att betydligt styra färdmedelsvalet. Turtätheten är ofta en (1) bus varje halv timme eller sämre d.v.s. en (1) bus i timme. I fall man skulle förbättra kollektivtrafiken kvalitét (speciellt turtätheten) finns det stor risk att det blir dyra och olönsamma investeringar för företagen eller enheten som driver kollektivtrafiken (Ex. Skånetrafiken, Swebus, Västertrafiken eller kommunen i Landskrona). Det är inte säkert att intäkterna i form av biljettkostnad kan täcka investeringskostnaden de första åren.

Om man ser parkering som en integrerad del av hela trafiksystemet (vilket man borde göra), så borde kopplingen mellan parkering och kollektivtrafik vara relevant.

Parkeringsfrågan regleras av PBL (Plan och Bygglagen) som framtagits av Boverket. Men det är upp till varje enskild kommun att bestämma sina riktlinjer som på något sätt visar kommunens policy eller globala mål om vad det tar hänsyn till när det ordnar parkeringsplatser. En del kommuner tittar på helt andra saker än den nämnda kollektivtrafiken.

Parkeringsbehovstalen är underlag vid värdering av antal bil- cykelplatser som måste finnas i ett område eller vid vissa verksamheter.

Men behovstalen kan också användas för att styra ett antal faktorer i ett transportssystem. En biltrafikmängd kan till exempel genereras av antal bilplatser som finns, men vilken trafikmängd är acceptabel beror på andra saker bland annat trafikstråk kapacitet, säkerhet, vilka miljökrav som

ställs och färdmedelval möjligheter. I centrum kan denna trafikmängd regleras genom att begränsa parkeringstillgången. (Trafiken i den hållbara staden, 2008, s 355-356).

1.4 Förslag för en bättre parkeringshantering i våra städer

Man måste se parkering som en viktig och integrerad del av trafik- och stadsplanering. Det kan hjälpa vid stadsplanering att kunna styra redan från början trafikmängden på visa stråk och ge en bättre stadskarakter till stadskärnan.

- Lagen som reglerar parkeringen (3 kap 15 och 16 §§ i plan- och bygglovslagen) måste fördjupas så att alla kommuner sätter igång en plan för att inom de närmaste åren kunna ha en fullständig parkeringspolicy och parkeringsnormer.
- Som nämnts tidigare är infartsparkering ett viktigt alternativ ur en miljö och ekonomisk synvinkel. Men trots det, är det inte så populärt än. Vad man borde göra är att få andra kommuner att följa i Stockholms spår, d.v.s. bygga fler avgiftsfria infartsparkeringar. Dessa parkeringar måste liksom i Stockholm ha bra anslutning till olika kollektivtrafik. Man kan också göra det billigare för alla bilförare att åka kollektivt därifrån. Bra och säkra cykelstråk måste leda från infartsparkeringar till städernas olika delar och arbetsplatser. Kommande studie (examensarbete) kan sättas igång för att klart och tydligt visa infartsparkerings påverkan på parkeringsbehovstalen i städer.
- Kommunerna måste uppmuntras för att bygga flera samåkningsparkeringar och sätta busslinjer därifrån med målet att få en stor mängd av de som kör till jobbet att lämna bilen vid samåkningsparkeringen och fortsätta resan kollektivt. Detta måste naturligtvis göras i samarbete med kollektivtrafikens bolag i varje kommun.
- Kollektivtrafikens påverkan på parkeringsbehov har jag pratat mycket om i mitt arbete. På samma sätt man kan beskriva samnyttjandets påverkan på parkeringsbehov, skulle man kunna matematiskt bevisa sambandet mellan kollektivtrafikförsörjning och parkeringsbehov. En av de anledningarna som motiverar detta förslag är att göra det lättare att ta åtgärder vid kollektivtrafikens störningar.

- Man måste sätta igång en studie och inventering som klart och tydligt visar hur många kommuner i Sverige som har parkeringsnormer och policy och hur de ligger till i deras arbete.

En komplett studie som klart och tydligt visar parkeringsfrågan i förhållande till kommunernas storlek kan hjälpa till i fall man skulle fördjupa lagen som reglerar parkeringsarbetet i Sverige.

11. Referenser

11.1 tryckta källor

Parkering på gatumark 2008

Christer Hydén (red.) Trafiken i den hållbara staden (2008)

Parkeringslexikon (1990)

Parkering (2001)

Berglund. Martina 2006, P-hus: Parkeringshusens uppkomst och förutsättningar

Parkeringsnorm för bil och cykel i Malmö, Nov 2002

Parkeringsnorm för bil och cykel i Helsingborgs stad 2007 (Remissversion 2007-03-01)

Riktlinjer för parkering i Eskilstuna kommun, 2006 (antagna av kommunfullmäktige den 15 juni 2006, § 11)

Parkering dimensionering VGU • VV 2004:80 • 2004-05

http://www.vv.se/templates/page3_8151.aspx

Thesis: *Parkeringsstrategier, Kartläggning av utländska strategier och arbetet i några svenska kommuner*, LTH, 2005. Olle Evanäs och Emily P.

Svensk standard SS 05 01 50 utarbetad av BST, Byggstandardiseringen

Utformning av statens allmänna vägar med hänsyn till HIN 1. Enkelt avhjälpna hinder (BFS 2003:19 HIN 1) Vägverket 2008, publikation 1008:02, ISSN:1401-9612

PAMELA (Parking Analysis Model for Predicting Effects in Local Areas), Urban Planning Group, Eindhoven University of Technology, P.O. Box 513, 5600, MB Eindhoven, Nederland. Transportation Research Record 1781, Peter V. Harry T. and Aloys B. *Paper No. 02-2078*.

Yoram S. and Rachel B, Eindhoven University of Technology, Nederland, Transportation Research Record 1765, *Paper No. 01-2316*, s. 27

Mark E. Spencer and James West, San Jose, California, Parking Guidance System, Transportation Research Record 1886, s.38

11.2 Digitala källor

Personbilsparkering med tvärställda bilplatser

www.vagverket.se

Hämtad den 2009-03-11

<http://www.huddinge.se/Trafik-och-vagar/Parkering/>

Hämtad den 2009-03-11

[http://www.gotene.se/download/18.2edd891311d671f43228000256848/Parkeringsnorm, taxa upp 1%C3%A5telse gotene kommun.pdf](http://www.gotene.se/download/18.2edd891311d671f43228000256848/Parkeringsnorm,_taxa_upp_1%C3%A5telse_gotene_kommun.pdf)

Hämtad den 2009-03-11

KOLL framåt, Underlagsrapport åtgärdsområde Beskattning/Regelverk

http://www10.vv.se/filer/42751/underlagsrapport_beskattning_regelverk.pdf

Hämtad den 2009-03-11

Det nya parkeringshuset:

<http://insyn.stockholm.se/trn/document/2008-02-12/Dagordning/19/19%20Bilaga%201.pdf>

Hämtad den 11 mars 2009

Olika betalningssystem

<http://www.olsson-electronic.se/html/produkterna.html>

Hämtad den 2009-03-18

http://www.sika-institute.se/Templates/Page_493.aspx

Hämtad den 2009-03-27

Svensk standard SS 05 01 50 utarbetad av BST, Byggstandardiseringen

<http://www.adm.hb.se/~TA/BP2/2005/garage.pdf>

Hämtad den 2009-04-02

Huddinge Kommun, MSB, Gatukontoret, HANDBOK, 2003-01-31

<http://www.huddinge.se/upload/Gator&Vagar/Dokument/8.8.pdf>

Hämtad den 2009-04-02

Likabehandlingslagen

<http://www.join.fi/seis>

Hämtad den 3 april 2009-04-03

Utformning av statens allmänna vägar med hänsyn till HIN 1. Enkelt avhjälptra hinder (BFS 2003:19 HIN 1) Vägverket 2008, publikation 1008:02, ISSN:1401-9612

http://publikationswebbutik.vv.se/upload/3784/2008_18_exempelkatalog_for_enkelt_avhjalpta_hinder.pdf

Hämtad den 2009-04-06

MAPC, Metropolitan Area Planning Council, Boston

http://transtoolkit.mapc.org/parking/strategies/shared_parking.htm

Hämtad den 2009-04-08

Redovisning av parkeringsnormen och dess tillämpning

<http://insyn.stockholm.se/trafik/document/2005-06-21/Dagordning/19/19.pdf>

Hämtad den 2009-05-22

Huddinge Kommun, MSB, Gatukontoret, Gatukontoret, 2005-10-31

www.huddinge.se/Trafik-och-vagar/Parkering

Hämtad den 2009-04-09

Riktlinjer för parkering i Eskilstuna kommun, 2006 (antagna av kommunfullmäktige den 15 juni 2006, § 11)

<http://eskilstuna.se/upload/107405/Riktlinjer%20f%C3%B6r%20parkering%20i%20Eskilstuna%20kommun.pdf>

Hämtad den 2009-04-12

OECD/ECMT 2005.

<http://www.internationaltransportforum.org/europe/acquis.htm#1>

Hämtad den 22 april 2009

Sifo Research International

www.research-int.se/Public/About/Index.aspx

Hämtad den 06 maj 2009

Samåkning

<http://www.malmo.se/miljohalsa/hallbarlivsstil/resahallbart/samakning.4.d2883b106e53ae64c80003625.html>

hämtad den 26 augusti 2009

Nya parkeringsplatser vid Stockholms infarter

<http://www.stockholmsforsoket.se/templates/page.aspx?id=111>

Hämtad den 26 augusti 2009

11.3 Muntliga källor

Thomas Johansson, Lunds Universitet och Ramböll

Diskussion mars-maj 2009

Petersson Petersson, Tyréns

Diskussion den 17,22 april 2009

Åsa Öhrman, Ängelholms Kommun

Telefonintervju den 21 april 2009

Tomi Vinberg, Ängelholms kommun

Telefonintervju den 29 april 2009

12 Bilagor

12.1 Bilaga 1: Plan- och bygglag (1987:10) 3 kap. Krav på byggnader m.m.

; allmänna platser m.m.

nter som tas i anspråk för bebyggelse skall anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn ls- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom skall tillses

rförutsättningarna så långt möjligt tas till vara,
lande olägenheter för omgivningen inte uppkommer,
n för olycksfall begränsas och betydande olägenheter för trafiken inte uppkommer, 4. det
i lämpligt belägen utfart eller annan utgång från tomten samt anordningar som medger
diga transporter och tillgodoser kravet på framkomlighet för utryckningsfordon till och
byggelsen på tomten,
en, om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt, kan
las av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga,
vligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon i skälig utsträckning anordnas
ten eller i närheten av denna.
omter tas i anspråk för bebyggelse som innehåller en eller flera bostäder eller lokaler för
iga, skola eller annan jämförlig verksamhet, skall det finnas tillräckligt stor friyta som är
; för lek och utvistelse på tomten eller på utrymmen i närheten av denna.
let inte finns tillräckliga utrymmen för att anordna både parkering och friyta, skall i första
iyta anordnas.
i bebyggda tomter får bestämmelserna i [15 § första stycket 6](#) samt [andra](#) och [tredje](#)
[a](#) tillämpas i skälig utsträckning.
ådan ändring av en byggnad för vilken bygganmälan krävs skall tomten anordnas så att den
er kraven i [15 §](#) i den utsträckning som efter omständigheterna kan krävas med hänsyn till
lerna för arbetet och tomtens särskilda egenskaper. Lag (1994:852).

12.2 Bilaga 2: Enkelt avhjälpna hinder

Publika lokaler och allmänna platser ska göras mer tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Det är ett krav som ställs i bestämmelserna om enkelt avhjälpna hinder.

Kravet på undanröjande av enkelt avhjälpna hinder finns i 17 kap. 21a § PBL som gäller sedan den 1 juni 2009. Boverket har gett ut tillämpningsföreskrifter, BFS 2003:19 HIN.

12.3 Bilaga 3: P-tal för Huddinge kommun

Verksamhet	Antal bilplatser per 1000 m ² BTA om ej annat anges	Anmärkning
RÖRELSEHINDRADE		
Kund och besöksparkering	Ca 1 procent av platserna skall utformas för handikapptillgänglighet samt reserveras för detta ändamål. Minst en plats anordnas även för mindre parkeringsanläggningar (mer än 10 mindre än 100)	För boende och arbetande anordnas handikapptillgängliga platser efter behov. Vid platser där det förväntas finnas större efterfrågan på platser för rörelsehindrade, tex vårdinrättning eller sjukhus, skall särskild utredning av behovet utföras. Platser reserverade för handikappade skall placeras så nära entrén som möjligt och utformas enligt Boverkets byggregler.
BOENDE		
Flerbostadshus	Byggnorm 8,0 + 1,0 = 9,0 Plan.norm 9,5 + 1,5 = 11,0	Boende och besökande. Gruppsmåhus och radhus behandlas som enbostadshus. I all ny planläggning ska utbyggnad enligt plan. norm redovisas. Efter särskild prövning kan utbyggnad få begränsas till förslagen byggnorm i samband med bygglov
Enbostadshus - gemensam parkering - individuell parkering	1,5 bpl/hus 2,0 bpl/hus	Boende och besökande. Boende och besökande.
Särskilda boendeformer	0,2 – 0,3 bpl/lgh	Här ingår: servicehus, sjukhem, hem för äldre samt gruppboende för omsorg, psykvård, pensionärslägenheter etc. Anpassning bör göras till lokala förhållanden.
Studentbostäder	6,0	Alternativt 0,2 - 0,3 bpl/lgh.

HANDEL		Kunder och arbetande
Butiker för dagligvaror (ej stormarknad)	20 – 50	20 för små närbutiker, 50 för stora butiker/hallar med storskalig hantering av stormarknadstyp.
Butiker för övriga varor (ej stormarknad)	20 – 40	För t.ex. systembutiker kan p-talet bli högre. Beroende på läge.. Se kommentar punkt 7, nedan
Stormarknader (med både dagligvaror och övriga varor)		
Dagligvaror	50 - 80	
Övriga varor	30 - 50	
Boxshops (stormarknader utan dagligvaror)	20 – 30	Beroende på sortiment och företag. Se kommentarer punkt 8 nedan
KONTOR OCH LIKNADE ARBETSPLATSER		
Kontor Arbetande och besökande	15 - 20	Beroende på läge och typ av kontor.
Industri Arbetande och besökande	5 - 15	Beroende på läge och typ av kontor.
Lager Arbetande och besökande	5	Alternativt 0,5 bpl per arbetande.
UNDERVISNING		
Förskolor och daghem Barn	1 per 18 barn	Platserna avser angöring och är beroende på skolans läge.
Arbetande	0,3 – 0,6 per arbetande	
Lågstadieskolor Elever	1 per 30 elever	Platserna avser angöring och är beroende på skolans läge.
Arbetande	0,3 – 0,6 per arbetande	Beroende på skolans läge.
Mellan- o högstadieskolor Elever	0	
Arbetande	0,3 – 0,6 per arbetande	Beroende på skolans läge.
Gymnasium Elever	0,1 per elev >18 år	Beroende på skolans läge.
Arbetande	0,3 – 0,6 per arbetande	Beroende på skolans läge.
Vuxenskolor Elever	0,3 – 0,6 per elev	Beroende på skolans läge.
Arbetande	0,3 – 0,6 per arbetande	Beroende på skolans läge.
Universitet / Högskola	Byggnorm 5,5 Planeringsnorm 6,5	Arbetande och besökande för all verksamhet inom området. Om verksamhet som riktar sig i större utsträckning mot allmänheten uppförs inom området skall särskild prövning ske.

SERVICE		
Restauranger Gäster och arbetande	10–30 % av antal bordsplatser.	Beroende på läge och öppethållande (dag - kväll).
Gatukök Gäster och arbetande	20-40 % av antal maximalt samtidiga gäster	Angöring, beroende på läge.
Hotell Gäster och arbetande	20 - 70 % av antal gästrum	Beroende på läge och typ.
Biografer		Särskild utredning erfordras.
Bibliotek		Särskild utredning erfordras.
Ungdomsgårdar Besökande Arbetande	2 – 4 per anläggning 0,3 – 0,6 per arbetande	Platserna avser angöring.
Motionscentra Besökande Arbetande	0,1 – 0,2 per besökande 0,3 - 0,6 per arbetande	Samtidigt max antal besökande. Beroende på läge.
Samlings- o kyrksalar Besökare Arbetande	0,1 - 0,2 per sittplats 0,3 - 0,6 per arbetande	Beroende på läge. Beroende på läge.
Vård- och hälsocentraler Besökande och arbetande	10 - 15	Beroende på läge.
Bilverkstäder Kunder Arbetande	2 - 5 per verkstadsplats 0,3 – 0,7 per arbetande	Beroende på läge inkl. väntande kunders bilar. .

När p-talen anges per arbetande eller besökande avses maximalt antal samtidiga personer.

Behovet för arbetande är normalt 10 % av det totala behovet för dagligvaror och 10 à 20 % i övrigt

12.4 Bilaga 4: Intervjufrågor: Parkeringsnormer i förhållande med kollektivtrafik

- 1- Hur mycket påverkar kollektivtrafikens försörjning parkeringsplanering/behovstalen i de flesta städer?
- 2- Hur stor hänsyn tas till kollektivtrafik när man beräknar parkeringstal?
- 3- Finns någon direkt koppling mellan parkeringsnormerna och städerna storlek eller befolkningsmängd?
- 4- Ser du parkeringstillgänglighet som ett styrmedel för kollektivtrafik planering eller tvärtom?
- 5- Hur beräknar man konkret parkeringstalen/behovstalen
- 6- Hur konkret planerar man parkeringar efter att man har räknat fram behovstal?

T.ex. det finns 340 bilar/1370 lägenheter i ett givet område som har 1000m² fri mark tillgänglig.

5-a Vad är behovstal och P-tal i detta fall (Tas hänsyn till antal bilar eller lägenheter)?

5-b Försöker man direkt/alltid planera parkeringen på så sätt att allt behov tillfredställs eller försöker man minska behovet?

7- Vilket samband finns det mellan parkeringsfrågan och miljöfrågan?

8- Tycker du att parkeringsfrågan betydelse i svenska kommuner/städer har nått en god nivå på så sätt att man kan säga at parkerings är en full integrerad del av samhället planering?

12.5 Bilaga 5: Rekommenderad belysningsstyrka

	Medelbelysning
Mörk markyta (asfalt)	50 lux
Ljus markyta (asfalt med ljus inblandning, betong)	30 lux
Variation i förhållande till medelvärdet, c:a 20%	

12.6 Bilaga 6: Ungefärliga installationskostnader utan moms

Parkeringsmätare	1 500
Biljetautomat	30 000
Biljetautomat med kontokortavläsare	50 000-70 000
Platsautomat	17 000-25 000
Infartskontroll med bom	100 000
Utfartskontroll med bom	100 000
Kassautrusning	150 000
Automatisk betalningsstation	250 000
Manöverenhet	50 000

(Källa: Parkeringslexikon)

12.7 Bilaga 7: Exempel på kostnad indelning i p-hus våningar

I en medelstor stad är markpriset 1000 kr/m². En galleria ska byggas med takparkering och bottenvåning. Nedanstående kostnadsfördelning kan göras.

Bottenvåningen	$\frac{3}{4}$ av 1000 kr = 750 kr/m ²
Parkeringsplan (tak) 1	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ av 1000 kr = 125 kr/m ²
Parkeringsplan (tak) 2	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ av 1000 kr = 125 kr/m ²
Markkostnaden blir för en bilplats á 30m² i detta fall 125 kr x 30m² = 3750 kr bpl.	

(Källa: Parkeringslexikon, 1991, s.17)

Ytterligare ett exempel på hur markkostnaden förändras när ett däck anlägges över en markyta

Kostnad per bilplats för enbart markparkering (200 bpl)	
Anläggning 200 bpl á 15.000 kr	= 3.000.000
Mark 6000 m ² á 600 kr	= <u>3.600.000</u>
	6.600.000
Kostnaden per bilplats	33.000 kr
Varar markkostnad per bilplats	18.000 kr

Kostnad per bilplats för markparkering och ett däck (380 bpl)	
Anläggning på mark 180 bpl á 15.000 kr	= 2.700.000
Anläggning på 1 däck 200 bpl á 70.000 kr	= 14.000.000
Mark 6000m ² á 600 kr	= <u>3.600.000</u>
	20.300.000
Kostnaden per bilplats	53.000 kr
Varar markkostnaden per bilplats	9.500 kr

(Källa: Parkeringslexikon, 1991, s.17)